

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ИНСТИТУТ НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО ОБЩЕСТВЕННЫМ НАУКАМ
КЛУБ СУБЪЕКТОВ ИННОВАЦИОННОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

РОССИЯ:
ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Ежегодник
Выпуск 10
Часть II

Москва – 2015

Редакционный совет

И.А. Андреева – директор Парламентской библиотеки ГД ФС РФ, *Ю.М. Арский* – академик РАН, директор ВИНТИ, *С.Ю. Глазьев* – академик РАН, Председатель Научного совета РАН по комплексным проблемам евразийской экономической интеграции, модернизации, конкурентоспособности и устойчивому развитию, советник Президента РФ, председатель, *Б.С. Есенькин* – д.э.н., профессор Заслуженный работник культуры РФ, президент ТД «Библио-Глобус», *В.В. Иванов* – д.э.н., заместитель Президента РАН, *В.Л. Макаров* – академик РАН, директор ЦЭМИ РАН, *Ю.С. Пивоваров* – академик РАН, научный руководитель ИНИОН РАН, *О.С. Сироткин* – член-корреспондент РАН, ген. директор Национального института авиационных технологий, президент Национальной технологической палаты, *М.А. Эскиндаров* – д.э.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, ректор Финансового университета.

Редакционная коллегия

Т.А. Агапова – д.э.н., профессор МГУ, *В.И. Герасимов* – к.ф.н., зав. отделом ИНИОН РАН, отв. секретарь, *В.В. Иванов* – д.э.н., заместитель Президента РАН, сопредседатель, *С.Ю. Мкртычева* – вице-президент НП «Гильдия книжников», *Е.А. Наумов* – к.т.н., профессор, заместитель директора по науке Института природных и технических систем РАН, *Н.В. Озерова* – начальник отдела ТД «Библио-Глобус», *Ю.С. Пивоваров* – академик РАН, научный руководитель ИНИОН РАН, отв. редактор, *М.А. Ратникова* – директор Международного Союза экономистов, член Президиума ВЭО России, академик Международной Академии менеджмента, *А.И. Селиванов* – д.филос.н., профессор, *А.А. Халатов* – зав. сектором ИНИОН РАН, *Н.В. Шелюбская* – к.э.н., с.н.с. ИМЭМО РАН, *М.И. Шичкина* – генеральный директор Российской ассоциации инновационного развития, *С.А. Шуванов* – председатель Совета МОД «Российская служба мира», директор Центра культур народов БРИКС, профессор общественной Академии геополитических наук.

Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 10. Часть II. Редкол.: Пивоваров Ю.С. (отв. ред.) и др. – М.: ИНИОН РАН, 2015. – 644 с.
ISBN 978-5-248-00786-8

Рассматриваются проблемы модернизации российской экономики и инновационно-технологического развития, социально-экономические ориентиры развития России, проблемы электронной культуры, роль науки и образования в процессах модернизации. В ежегоднике представлены материалы XV Международной научной конференции «Модернизация России: ключевые проблемы и решения», Москва, ИНИОН РАН, 18–19 декабря 2014 г.

Для специалистов в области россиеведения, государственного управления, международных отношений, аспирантов и студентов гуманитарных вузов.

ББК 60ю54
66.75 (2 Рос)

Содержание

Модернизация экономики и инновационно-ориентированное развитие

Авдеева Т.В. Управление человеческим капиталом: Стратегия и практика	9
Бизянихин Н.А. Репутация коммерческого банка и принцип «Знай своего клиента»	14
Блинов А.О. Модернизация российской экономики или выход из тупика	19
Богдан Н.И. Интеграция инновационной деятельности: Проблемы и задачи Беларуси на пространстве СНГ	24
Богданова Е.А. Кайдзен как фактор содействия инновационному развитию на российских предприятиях	30
Ваганян Г.А., Ваганян О.Г. Концепция интерактивного менеджмента интеллектуального капитала Евразийского экономического союза как ключевой фактор роста конкурентоспособности и модернизации	33
Воронова С.В., Гурин В.Н. Роль рыночных инструментов в государственном управлении экономикой Украины (На примере агропромыш- ленного комплекса)	37
Горденко Г.В. Взаимовыгодное сотрудничество малого и крупного бизнеса как фактор развития инновационного предприни- мательства	40
Гусев А.А. Исследование взаимосвязей между изменением стоимости российских компаний и основными показателями деятельности на основе эконометрического анализа	46
Диденко Д.А., Шудренко А.А. О региональном базисе нис в процессе модернизации инновационной деятельности	57
Днишев Ф.М., Нурланова Н.К. Факторы инновационного развития и приоритеты Казахстана в условиях новых глобальных экономических и технологических сдвигов	63
Долматович И.А., Пономаренко Е.В. Банковская гарантия как инструмент обеспечения финансовой безопасности инвестиционных проектов (На при- мере федеральной целевой программы «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011–2018 годы)»)	69
Дрошнев В.В., Дрошнев М.Д. Современные подходы к оценке инновационного потенциала региона и предприятия	75
Евсеев А.В., Шмагирев А.В. Рыночные методы развития ГЧП в России и Новосибирской области	82
Евченко Н.Н. Стимулирование роста экспорта неэнергетических товаров – ключевая проблема модернизации экономики	87
Журба Л.А., Лысенко М.В. Современные методы организации аналитического учета производственных запасов	91
Исхакова Э.И. Интеллектуальный капитал как фактор инновационного развития экономики	95
Костин Ю.Д., Ущановский К.В. Повышение инвестиционного потенциала энергетической инфраструктуры: Опыт Украины	98
Кохно П.А. Модели оптимального управления риском в экономической системе	102
Кривобок Е.В. Особенности адаптации предприятий в трансформационной экономике	107
Кучуков Р.А. Неотложность неоиндустриальной модели хозяйствования как главное направление модернизации экономики России	113
Лавровский Б.Л. Динамика производительности и инновации: Фрагменты европейского опыта	120
Маркина Н.А. Роль кредитно-финансовых институтов в обеспечении эффективного роста экономики РФ	127

Могилко В.А.	
Основополагающие принципы оценки конкурентоспособности предприятия	131
Назарян М.М., Шушляпин О.И.	
Освоение бизнесменами правил управления в корпоративных организациях	134
Никулина О.В., Коваленко А.И.	
Финансовое обеспечение инновационных процессов: Российский и зарубежный опыт	138
Омарова З.К.	
Экономические причины и факторы интеграционных процессов	143
Орлова В.Н.	
Методы оценки ценовой эластичности спроса на органическую продукцию	146
Посылкина О.В., Хромых А.Г., Новицкая Ю.Е.	
Современные подходы к управлению запасами в оптовых фармацевтических компаниях	150
Романова А.А., Лебедев В.М.	
Заемствования домашних хозяйств и их воздействие на качество экономического роста	157
Садыков Т.У.	
Теория и практика становления информационной экономики в Казахстане	161
Стрижакова Е.Н.	
Реиндустриализация и приоритеты технологического развития Российской Федерации	166
Федоренко Н.М., Карминская-Белоброва М.В.	
Инновационное развитие России и Украины с учетом финансовых ограничений: Проблемы и перспективы	171
Филатов В.В.	
Модель управления рынком инноваций отраслевой экономической системы	175
Хабибуллина Л.Р.	
Интеллектуальный потенциал как условие развития современной экономики	181
Холодков В.Г.	
Барьеры экономического развития России	184
Цуркан (Шушу) А.Г., Перчинская Н.П.	
Риски в инновационной деятельности	189
Чуланова З.К.	
Социально-экономические факторы повышения производительности труда в условиях инновационного развития ..	196
Шушляпин О.И., Назарян М.М.	
Процесс руководства и корпоративного управления в системе лидерских влияний и психотехник	200

Технологическое развитие России в XXI веке: Современное состояние и перспективы

Арычкин П.А.	
Меры и условия государственной поддержки в рамках федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы	203
Гавриш А.Н., Лукьяница И.Ю.	
Техническое обновление в машиностроении – не альтернатива развитию ремонтного хозяйства	205
Гарькина В.С.	
Государственная региональная политика в сфере организации и регулирования деятельности технологических цепочек с российским участием	212
Глуценко В.В., Глуценко И.И.	
Организационные и методические аспекты повышения финансовых результатов инновационной деятельности в машиностроении	217
Дроздов Б.В.	
Некоторые перспективные направления научно-технического развития России при новой индустриализации	223
Козлов С.Ф., Казарин С.Ю., Горшков В.С.	
Создание высокоэффективных мобильных энергоустановок и способов хранения энергии на платформе инновационных литий-ионных аккумуляторов 4-го поколения	228
Кротова М.В.	
Сигнальные графы как метод решения задач управления инновационным развитием (На примере нефтегазового машиностроения)	230
Кудрявцев Ю.Н.	
Титан – материальная основа нового века	238
Кумакова С.В.	
Стратегическое планирование как механизм решения проблем технологической модернизации экономики России	241
Лагута В.С.	
О проблеме технологической независимости	247
Матанцева О.Ю.	
Оценка экономической эффективности ниокр в области автомобильного транспорта	250
Махутов Н.А., Грот В.В., Руденко В.А.	
Структура информационной поддержки задач технологической безопасности	255

Мельников В.П., Смоленцев В.П.	
Концептуальные положения современной технологической безопасности России	257
Павлов К.В.	
Система показателей, характеризующих развитие наноэкономики	263
Папонов В.Д., Папонов В.В., Бельский А.Б., Ланевская М.И., Чумаченко О.В.	
О возможности технологического лидерства России в условиях глобальной конкуренции и политической конфронтации	267
Плотников Д.А.	
Венчурное инвестирование инновационной деятельности наукоемких высокотехнологичных предприятий	270
Руденко В.А., Зезюкина Н.В.	
Использование интернет-ресурсов в локальной системе информационной поддержки задач технологической безопасности	278
Свирина Л.Н.	
Приоритеты кадровой политики в обеспечении модернизации и технологического развития экономики России	281
Селиванов С.Г., Шайхулова А.Ф.	
Методы управления инновационной деятельностью, разработки и внедрения инновационных проектов технического перевооружения машиностроительного производства в АСТПП	286
Сливицкий А.Б.	
Механизмы сетевого взаимодействия при решении проблем инновационно-технологического развития России	293
Суровцева Е.Ю.	
Биотехнологии в сельском хозяйстве: Проблемы и риски	301
Сухарев О.С.	
Государственное управление и развитие технологической базы экономики России	304
Тульчев В.В.	
Технологическое развитие АПК и России, обеспечивающее создание 25 миллионов новых рабочих мест	310
Хавкин А.Я.	
Нефтегазовые нанотехнологии – важнейшее направление совершенствования экономики стран ШОС	315
Чухланцев О.А.	
Лазерные технологии на службе государства.....	317

Социально-экологические ориентиры развития России в начале XXI века

Баширова А.А.	
Экологическая политика в проблемных регионах в условиях перехода на инновационный тип развития	320
Ганжа А.Г.	
Отбор инноваций через систему концептуального банка знаний: Демографо-экологические кризисы и социальная эволюция	323
Гришаева Ю.М.	
Экологическая культура и ее формирование в информационном обществе: Социальные аспекты проблемы	328
Давыдова С.И.	
Экологическая модернизация России и потенциал гражданских лидеров	331
Дергачева Е.А.	
Глобализация как мегатенденция интегративных изменений в социуме, техносфере и биосфере	334
Егорова Л.В.	
Экологическая политика России: Инновационная составляющая	339
Ермолаева Ю.В.	
Современное состояние проблемы отходов в России: Основные тенденции	343
Жук Н.А., Жук Л.В.	
Энергетика и экология современного общества	346
Звягина Е.С.	
Экологический туризм как социально-экологический ориентир в развитии особо охраняемых природных территорий РФ	348
Коробова Н.Л., Терентьев А.А.	
Нефинансовая отчетность как средство экологизации деятельности компаний	350
Мамонов Н.Е.	
Роль российских предпринимателей в модернизации и развитии социально-экологической сферы России	355
Марар О.И.	
Общественные экологические движения как показатель формирования гражданского общества	358
Мартынов А.В.	
Становление зеленой экономики в России в русле новой индустриализации	361
Рыбакова М.В.	
Потенциал экопоселений в социально-экологической модернизации современной России	367
Сосунова И.А.	
Проблемы формирования государственной экологической политики в период модернизации	372

Тетерина Н.В., Кудрявцева О.В.

Учёт потоков природных ресурсов на региональном уровне для повышения ресурсоэффективности российской экономики 378

Титаренко Л.Г.

Формирование экологически ориентированного сознания и поведения белорусского населения (На материалах эмпирического исследования) 383

Чинаева Т.И., Ларионова Е.И.

Экологизация как современное направление развития экономики 388

Яницкий О.Н.

Экомодернизация России в условиях глобальных угроз 392

Проблемы развития электронной культуры России

Алексеев А.Ю.

Перспективы развития электронной культуры России 399

Баксанский О.Е.

Конвергенция: развитие электронной культуры России 411

Днепровская Н.В., Янковская Е.А.

Ключевые понятия концепции смарт-образования 417

Кузнецов В.Г.

Социализация и электронная культура 421

Петрунин Ю.Ю.

Методологические проблемы управления «знаниями» в современной культуре 424

Петруня О.Э.

Информационное общество и антропные ограничения 428

Пожарев Т., Алексеев А.Ю.

Роль когнитивной видеомультипликации в проекте «Искусственной личности» 435

Савельев А.В.

Прошедшее будущее отечественной технологии 438

Хабибрахманова С.Ю.

Проблемы информационно-библиотечного обслуживания творческих работников 440

Чусов А.В.

О специфической нелинейности и сложности объективаций электронной культуры 442

Ярославцева Е.А.

От электронно-информационной среды к цифровой онтологии 446

Наука и образование в процессах модернизации, инновационно-технологического развития и сотрудничества

Белова Л.Г.

Зарубежный опыт реформирования высшего образования в целях формирования конкурентных преимуществ инновационного развития 450

Быкасова Л.В.

Социогенетический код педагогики культуры 453

Васильева Т.Ю.

Задачи популяризации науки, инновационного и технологического развития, программы продвижения экспертных знаний в средства массовой информации 458

Волкова В.Н., Голуб Ю.А., Макарова И.В.

Модель «Школа – колледж – вуз – предприятие» как основа инновационного и технологического развития инженерного образования 462

Диброва Ж.Н.

Построение сценариев управления вузами крупного города на основе форсайт технологий 466

Коленникова О.А.

Можно ли подготовить современных специалистов на устаревшей технике? 472

Коломейцев А.Е.

Технологии развития личностного интеллекта: Интуиция и дедукция 476

Конашев М.Б.

«Великая академическая война»: Мораторий как инновация 2014 г. 480

Корнилов И.К.

Социально-технические факторы – источник инновационного и технологического развития образовательных учреждений России 485

Косенко О.И.

Система профессионального образования в современной России: Состояние и перспективы 488

Ксенофонтов Е.А.

О подходах к теоретическому моделированию формирования профессиональных компетенций будущего учителя 491

Кулагина Е.В.	
Кадровые проблемы инновационного развития: Потенциал учителей в школах России и странах ОЭСР	494
Куркин И.И.	
Консолидированное образование – форма работы с лидерами и обществом	501
Леонтьев Б.Б.	
Интеллектуальная природа: Особенности и прогнозы	507
Литвинов В.А.	
Инновационное развитие и приоритеты российского образования	513
Ляпин С.Х.	
Крымский информационно-поисковый кластер: Проект создания в Республике Крым многофункциональной распределенной информационной среды с сервисами продвинутого полнотекстового поиска для поддержки образования, науки и культуры (2015–2017 гг.)	518
Махлина С.Т.	
Гуманитарная составляющая в формировании специалиста	524
Михайлов В.А.	
Инновационный потенциал вуза в социологическом измерении	527
Михайлов О.В.	
Российская наука и ученые в новой «холодной войне» между Западом и РФ: Что делать?	530
Мотова М.А., Чинаева Т.И.	
Специалисты высшей квалификации и направления развития современного рынка труда	534
Мотова М.А.	
Прогноз развития научной и инновационной сферы на период до 2020–2030 годов	540
Осинов М.Ю.	
Проблемы оценивания результатов научной деятельности	546
Павлов Р.Н.	
Возрастной ценз как фактор снижения качества научных исследований	550
Паутова Л.Е.	
Методологические основы формирования профессионализма преподавателя в процессе реализации СМК вуза	554
Петросяц Д.В., Чаплыгин А.Г., Светцова А.С.	
Развитие информационно-коммуникационной среды современного российского вуза	558
Поляк Ю.Е.	
Интернет-инструменты организации учебной, исследовательской и проектной деятельности школьников	563
Посылкина О.В., Кайдалова А.В.	
Организационные аспекты построения систем управления качеством в высшем фармацевтическом образовании	570
Савельев А.Д.	
Проблемы становления цивилизации знаний в России	573
Савицкая Е.В.	
Результаты и перспективы международного сотрудничества в сфере образования	578
Севастьянова Е.В.	
Профессиональный стандарт аудитора в системе российских профессиональных стандартов	585
Селезнёв И.А.	
Динамика социального института образования и науки в условиях глобализирующегося мира	589
Смирнова Т.М.	
Россия в свете международного мониторинга образовательных достижений	592
Соколова М.Е.	
Об информационно-технологических и организационно-юридических аспектах размещения подведомственными Фано институтами РАН своей интеллектуальной продукции в РИНЦ	601
Трофимов Н.А.	
Популярная культура и научно-инновационное развитие в долгосрочной перспективе	603
Уварова Т.Б., Шемберко Л.В.	
Интеграционный подход к информационному обеспечению научных исследований в этнологии и антропологии	605
Филиппова В.Н., Преображенский А.П.	
Возможности подготовки квалифицированных кадров	611
Харчевников А.Т.	
Общество знания как социальный ориентир восходящего общественного развития (Полилогия и исторический тренд восходящего развития общества)	614
Чащихин Б.Д.	
Модернизация образования США в XXI в.	619
Чинаева Т.И.	
Высшее образование в Российской Федерации: Анализ основных показателей	626
Шапалова Л.Н., Романенко Ю.А.	
Формирование управленческих и менеджерских компетенций у преподавателей и руководителей в системе образования	633

Яковлева Е.А.

Эффективность государственной поддержки науки в процессе модернизации, инновационного и технологического развития России.....	637

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ И ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ РАЗВИТИЕ

Авдеева Т.В.

к.э.н., доцент РАНХиГС

avdeeva64rus@rambler.ru

УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМ КАПИТАЛОМ: СТРАТЕГИЯ И ПРАКТИКА

Ключевые слова: управление человеческим капиталом, стратегии развития предприятий, кадровый потенциал.

Управление человеческим капиталом (УЧК) занимается тем, что проводит измерения, обобщает результаты измерений и делает выводы о важности этих результатов, которые становятся руководством к будущим действиям. Но это – отнюдь не единственная цель. УЧК – это нечто большее, нежели просто измерения. Управление человеческим капиталом обращает внимание руководящей команды организации на стратегии, которых она должна придерживаться, чтобы (как будет описано далее) увеличить прибавленную стоимость, получаемую от сотрудников организации. УЧК идентифицирует те аспекты управления людьми, которые оказывают максимальное воздействие на эффективность работы компании. Оно позволяет выяснить, какой результат можно получить в сфере повышения прибыльности, продуктивности и общей эффективности благодаря использованию, развитию и привлечению всех сотрудников, необходимых организации для достижения поставленных целей. УЧК показывает путь к приобретению преимущества в человеческом капитале, проливая свет на то, где и как инвестиции в людей генерируют самые высокие доходы.

Чтобы стратегия человеческого капитала стала руководством к действию, ее необходимо дополнить данными измерения человеческого капитала и их анализом. Стратегия человеческого капитала фирмы состоит из шести взаимосвязанных факторов:

1. *Люди* – те, кто состоит в организации, их навыки и компетенция в момент найма; навыки и компетенция, которые они выработали в процессе обучения и приобретения практического опыта; уровень их квалификации; то, насколько широко они применяют специфичный для фирмы или обобщенный человеческий капитал.

2. *Рабочие процессы* – то, как осуществляется работа; степень распространения командной работы и взаимозависимости между подразделениями организации; роль технологии.

3. *Структура управления* – насколько работники могут действовать по своему усмотрению, степень руководства и контроля со стороны менеджеров; интервалы между контрольными проверками; управление эффективностью и рабочие процедуры.

4. *Информация и знания* – как с помощью формальных и неформальных средств происходит взаимный обмен информацией между сотрудниками, а также с поставщиками и покупателями.

5. *Принятие решений* – как и кто принимает важные решения; степень децентрализации; участие в принятии решений и своевременность последних.

6. *Вознаграждение* – как используются денежные и неденежные стимулы; какова плата за риск; индивидуальное или групповое вознаграждение; непосредственное вознаграждение или «отсроченное вознаграждение в виде карьерного роста».

В настоящее время кадровая работа на российских предприятиях фактически строится без учета современных тенденций в развитии мирового бизнеса. Это порождает отставание отечественных компаний в конкурентоспособности, которое выражается в качестве решений и действий, производительности труда, инновациях, удельных издержках на единицу дохода и т.д.

Персонал, как известно – главная производительная сила, главный ресурс достижения бизнес-целей, он определяет результат, получаемый бизнесом, обеспечивает успех в конкуренции. Поэтому многие решения вышеуказанных проблем бизнеса лежат в плоскости работы с персоналом:

- его подбора и развития;
- разработки кадровой стратегии;
- комплексного и системного характера организации и управления трудом;
- использования различных приемов воздействия на личности работников и т.д.

При этом работодатель должен постоянно обеспечивать более эффективное использование ресурсов (кадровых, материальных, финансовых, информационных и прочих), чем его прямые конкуренты на рынке товаров и косвенные на рынках этих ресурсов и инвестиций.

Актуальным подходом является переход от управления кадрами к управлению человеческими ресурсами. Разница заключается в отношении к роли персонала в бизнесе и вытекающей из этого необходимости пристального внимания работодателей ко всем сторонам обеспечения эффективности деятельности персонала, к тому, как этот основной ресурс целей участвует в создании продуктивности и стоимости конкретного бизнеса.

Для эффективного использования человеческих ресурсов строится система управления, которая отвечает на вопросы: кем и чем нужно управлять, через что оказывать воздействие на персонал и трудовые действия, для чего. Из этого следует, что система управления должна содержать субъекты, объекты, профили действий для получения результатов бизнес-деятельности.

Практическое воплощение в жизнь кадровой стратегии осуществляется путем системного применения средств воплощения. Средства предполагают способы (последовательный порядок действий достижения целей, результатов) и методы действий (совокупность приемов воздействия на объекты управления).

Основными способами реализации стратегии являются:

- организация;
- позиционирование;
- привлечение;
- развитие;
- управление¹.

Кадровая стратегия создает условия для принятия решений, удовлетворяющих и организацию, и ее персонал. С ее помощью определяется, насколько реализуема общая стратегия организации и что необходимо изменить в работе с персоналом. Разрабатывая кадровую стратегию, организация подтверждает уникальность, высокую значимость сотрудников в ее деятельности, развитии ее конкурентной позиции.

Кадровая стратегия позволяет сформировать конкурентное преимущество, основанное на эффективном управлении персоналом, одна из очевидных выгод которого состоит в его невоспроизводимости. При этом ключевой предпосылкой к созданию конкурентного преимущества является способность производить продукцию или услуги, отличные от продукции или услуг конкурентов, во многом за счет формирования и совершенствования отношений сотрудничества и партнерства между персоналом и организацией, развития интеллектуального капитала.

Кадровая стратегия является составной частью стратегии бизнеса, а, следовательно, должна быть увязана с другими стратегиями (функциональными): производственной, маркетинговой, инвестиционной, инновационной, логистической, финансовой стратегиями².

Преимущество предлагаемой стратегии состоит в том, что она позволяет обеспечить превосходство на рынках за счет лучшего содержания и условий труда, более точной оценки результативности, комплексного управления кадровыми ресурсами.

Чтобы управлять, нужно оценивать влияние кадровых ресурсов на результаты. Лучшее подспорье в этом – методы экономической оценки человеческого капитала и труда, которые были выбраны нами на основе разработок Saratoga Institute. Они приведены в прямых показателях оценки результатов кадровой стратегии, и их динамика наилучшим образом помогает измерять результативность использования кадровых ресурсов, корректировать действия на выполнение стратегии.

В настоящее время в кадровой работе основное внимание работодатели уделяют подбору персонала и частично его развитию, при этом труду, взаимодействию и комплексному воздействию на персонал остается крайне мало внимания. Как показывает мировая и отечественная практика даже самый отличный персонал неэффективен без организации и управления его трудом и взаимоотношениями. Если вчера широкое поле развития бизнеса, отсутствие острой конкуренции с лихвой компенсировало работодателю эту неэффективность, то стратегии прибыли и роста стоимости капитала в условиях ужесточения конкуренции заставляют пересмотреть подходы к управлению человеческими ресурсами. Работодателю надо иметь в виду, что привлечение персонала – это начало кадровой работы, и главное в ней – не только нанять качественный персонал, но и построить его эффективную работу, обеспечив системность (связь по целям, задачам, средствам и методам) и комплексность (координацию с другими направлениями и службами) кадровой работы.

Опыт управления кадровыми ресурсами на основе стратегических подходов показывает, что этим достигаются следующие цели:

1. Создается базис для развития бизнеса:

- формированием потенциала, соответствующего развитию бизнес-стратегии;
- ростом продуктивности деятельности – формирование активов, качества товара;
- взвешенными решениями на основе потенциала кадров, информации, измеримости и оценки действий и результатов.

2. Завоевываются конкурентные преимущества:

- привлечением и удержанием лучших специалистов за счет преимуществ в организации и управлении трудом;
- высоким уровнем реализации возможностей персонала.

3. Обеспечивается прирост финансовых результатов (доходов, прибыли, стоимости капитала):

¹ Авдеева Т.В. Развитие производственной стратегии промышленного предприятия: Диссертационное исследование / Саратовский государственный социально-экономический университет. 2011. – С. 82.

² Авдеева Т.В. Формирование стратегического управления на функциональном уровне / Монография. Изд-во Балаковского института экономики и бизнеса (филиал) ФГБОУ ВПО «СГСЭУ», 2012. – С. 153.

- применением финансовых оценок к использованию кадровых ресурсов;
- катализацией процессов роста стоимости капитала, выражаемого в гудвилле;
- получением справедливых оценок качества решений, эффективности деятельности, предвосхищением кризисов в развитии.

Процесс управления человеческими ресурсами на предприятии будет эффективен лишь в том случае, когда имеется стратегия, а также взаимосвязь между стратегией, политикой и системой управления. При этом важно, чтобы цели были поставлены правильно и система управления человеческими ресурсами выстроена таким образом, чтобы работать на достижение этой цели.

Переход к рыночной экономике поставил ряд принципиально новых задач, важнейшая из которых – максимально эффективное использование кадрового потенциала каждого предприятия, фирмы, организации. Менеджмент персонала приобретает особую значимость, поскольку позволяет учитывать личный фактор в построении системы управления персоналом. В настоящее время акценты смещаются на повышение степени вовлечения персонала в разработку и принятие решений, подготовку и повышение квалификации, совершенствование систем оценки персонала. Современный рынок рабочей силы в развитых странах характеризуется нарастающим дефицитом квалифицированных работников, не только соответствующих как уровню, так и специфике конкретного производства, но и активно его развивающих (режим обратной связи).

Понятие «человеческий капитал» отражает качества, которые могут стать источниками доходов для человека, предприятия и государства. Из множества характеристик, составляющих потенциал человека, теория человеческого капитала исследует те, которые существенно влияют на изменение доходов. Это относится преимущественно к здоровью, творческим способностям, образованию, профессиональным навыкам, предприимчивости, мобильности. Выделяют следующие особенности человеческого капитала:

- 1) права собственности на человеческий капитал не могут быть переданы;
- 2) изменение человеческого капитала в зависимости от затрат принципиально невозможно измерить с той же точностью, что и для оборудования.

Человеческий капитал – это имеющийся у каждого индивидуума запас знаний, навыков, мотиваций. Ученые школы человеческого капитала изучали влияние сроков обучения работников, их навыков и способностей на заработную плату, эффективность и экономический рост предприятий. Их главной задачей было определить экономическую отдачу от инвестиций в человека. Результаты исследований во многом оказались сенсационными. В частности, выяснилось, что экономическая отдача затрат на обучение сотрудников намного превышает инвестиции в новую технику и оборудование. Многочисленные подтверждения этих выводов и ознакомление с ними представителей бизнеса дали сильные импульсы для интенсивного развития на предприятиях стран Западной сферы профессионального обучения. Во многих отраслях экономики это стало очень прибыльным делом, причем повышение общего и особенно профессионального образования не только давало прибыль предпринимателям, но и соответствовало в основном интересам работников, увеличивало их удовлетворенность трудом и производственную самоотдачу.

Человеческий капитал неоднороден. Он подразделяется на общий (перемещаемый) и специальный (неперемещаемый). Общий капитал включает в себя теоретические и другие достаточно универсальные знания, имеющие широкую область применения, а также общие профессиональные (специализированные) знания. Это могут быть, например, знания, полученные при изучении обычных учебных предметов: математики, физики, информатики, иностранных языков и т.п. Важной формой наращивания общего человеческого капитала является самообразование. Специальный капитал соотносим лишь с конкретной организацией. Он включает в себя знания особенностей рабочего места, руководства, коллег по работе, их возможностей, достоинств и недостатков, клиентов, специфики предприятия, региона и т.п., а также практические навыки по использованию этого рода знаний. Специальный капитал накапливается в процессе трудовой деятельности, приобретения практического опыта.

Одна из наиболее эффективных моделей накопления и использования человеческого капитала, особенно капитала неперемещаемого, – японская система пожизненного найма работников, в более мягких формах широко используемая также рядом транснациональных американских и западноевропейских корпораций, например компанией IBM. Данная система обеспечивает максимальное наращивание и закрепление знаний, умений и навыков работников на определенных предприятиях. В условиях Японии это особенно важно, так как там издержки на профессиональное образование, в том числе регулярное повышение квалификации, в среднем в 2–3 раза выше, чем в США. Накопление общего и специального человеческого капитала служит одной из важнейших предпосылок наиболее эффективного использования персонала. Оно обеспечивает высокую компетентность и неформальную вовлеченность работника в дела коллектива, позволяет ему максимально проявить инициативу, раскрыть свои способности и дарования. В современном производстве многие передовые фирмы сделали наращивание человеческого капитала непрерывным процессом. Наличие персонала высочайшей квалификации и качества делает их практически недостижимыми для менее богатых человеческим капиталом конкурентов, которые, даже обладая такой же передовой техникой и технологией, обычно не в состоянии использовать их со столь высокой отдачей.

Эффективное использование человеческого капитала практически невозможно без наличия капитала социального. Понятие «социальный капитал» отражает характер отношений между работниками, способы и культуру их общения, развитость межличностных коммуникаций.

Содержанием социального капитала являются межличностные связи, отношения доверия, солидарность, готовность к кооперации и поддержке, умение работать в группе, команде. В основе социального капитала лежат нравственные отношения, которые иногда называют нравственным капиталом. Однако социальный капитал не сводится к

нему, а предполагает, помимо него, развитость коммуникаций и культуры общения, навыков эффективного взаимодействия.

Социальный капитал позволяет быстро и эффективно координировать деятельность людей, мобилизовывать их на достижение организационных целей, обеспечивает оперативность передачи информации. Его развитость резко снижает частоту проявлений отклоняющегося поведения, случаев нарушения трудовой дисциплины, недобросовестного отношения к труду, делает излишним текущий внешний контроль за персоналом.

Важным отличием социального капитала от капитала финансового и физического является его нарастание по мере его потребления. Социальный капитал накапливается в разных формах непосредственного взаимодействия людей, и прежде всего – в устойчивых самоуправляющихся социально-психологических общностях или группах. Традиционными формами его образования являются семья и другие кровнородственные объединения.

Однако накопление этого вида капитала возможно и в других формах взаимодействия работников, особенно в современной производственной деятельности.

В России были издавна известны разные формы социального капитала: семейный, общинный, артельный и др. Своеобразным его проявлением в купеческой среде выступала репутация, которая во многом заменяла правовые отношения. «Честное слово» купца часто оказывалось надежнее вексельных обязательств. У человека же с дурной репутацией было мало шансов на коммерческий успех. Социальный капитал широко используется не только в традиционной, но и в современной рыночной экономике, особенно в Японии и странах Юго-Восточной Азии. Применительно к этому региону иногда даже употребляют специальный термин «сетевой капитализм», т. е. капитализм, основывающийся не на формальной рационализации и отчуждении, а на семейных, клановых и других коллективистских объединениях работников. Развитость социального капитала, особенно в его современных формах самоуправляющихся бригад, отделов и целых предприятий, резко увеличивает отдачу от физического, финансового и человеческого капитала, позволяет сокращать расходы на контроль, обучение, профессиональную адаптацию и информирование персонала. Нарастание и оптимальное использование социального и человеческого капитала в современных условиях зависит в первую очередь от управления персоналом.

В контексте данных подходов к системе управления персоналом необходимо рассмотреть вопрос ее кадрового потенциала. В отечественной экономической литературе термин «кадровый потенциал» до 1990 г. практически не употреблялся, так как не было четкого определения данной категории. Объясняется это сложностью ее содержания и недостаточной изученностью. Современная экономическая наука, социология труда, теория управления приходят к новым подходам к понятию кадрового потенциала. Факторами социально-экономического развития общества становятся человеческие ресурсы, управление кадрами на предприятиях, отраслях перерастает в управление человеческими ресурсами.

«Кадровый потенциал» является категорией, характеризующей совокупность общих и профессиональных знаний, умений, трудовых навыков и социальных качеств работников, занятых в определенной сфере деятельности – предприятии, учреждении, отрасли.

В соответствии с потребностями производства в хозяйствующих субъектах складывается структура кадрового потенциала, в составе которого каждый работник выполняет конкретные функции и взаимодействует с другими.

Кадровый потенциал – не просто сумма работников (кадров); он включает в себя не только используемые, но и не задействованные в производстве способности работающих. Особенно важно то, что кадровый потенциал зависит от общественной комбинации процесса производства, т.е. от характера разделения труда, кооперации труда, различных форм его организации. Следовательно, в реализации его многое зависит от создания условий для перемены труда, позволяющих полнее использовать разнообразные способности людей. Эффективность управления немалого возрастает, если в принятии решений участвует коллектив, т.е. те кадры, которые по своим должностным обязанностям не отвечают за качество управленческих решений. При создании соответствующих условий и заинтересованности они активно обсуждают стратегические и текущие проблемы деятельности предприятия, находят пути их решения совместно с профессиональными менеджерами. Таким образом, кадровый потенциал при одной и той же численности работников возрастает за счет приведения в действие человеческих ресурсов, не используемых ранее. Кадровый потенциал может рассматриваться в двух аспектах: как фактический и как перспективный.

Фактический кадровый потенциал адекватен составу кадров отрасли (организации), под которым подразумевается совокупность сотрудников, выполняющих определенные функции в процессе производственной деятельности на базе выявленных (известных) способностей. Перспективный кадровый потенциал характеризует максимальные возможности кадров, которых могут быть реализованы при улучшении условий хозяйствования и оптимальном использовании способностей работников.

Кадровый потенциал можно рассматривать в статике и динамике, т.е. с позиций достигнутого на данный момент уровня, а также с учетом его дальнейшего развития и совершенствования.

Многоаспектный процесс включения человеческих ресурсов в производственно-хозяйственную деятельность, охватывающий совокупность логически последовательных и взаимосвязанных мер по социально-профессиональной ориентации подрастающего поколения на квалифицированный труд в той или иной отрасли экономики, отбору и профессиональному обучению работников, расстановке в соответствии со способностями и знаниями, закреплению на производстве и созданию у них позитивных мотиваций труда, характеризуется понятием «формирование кадрового потенциала».

Развитие кадрового потенциала в качественном отношении чаще всего отождествляется с улучшением профессиональной подготовки, качеством обучения в высших, средних специальных и профессионально-технических учебных заведениях. Однако такой подход не является полным и исчерпывающим. Он ведет к искусственному упрощению

данной проблемы. Повышение качества обучения является необходимой предпосылкой улучшения кадрового потенциала, но его не следует идентифицировать с понятием совершенствования кадрового потенциала.

Качественное развитие кадрового потенциала представляет собой увеличение трудовых возможностей работников на основе расширения их прав и полномочий в управлении предприятием, повышение уровня образования и квалификации кадров, обеспечение условий для должностного продвижения и других форм проявления способностей.

Совершенствуя различные стороны кадрового потенциала, можно решать разнообразные задачи: определять потенциальные возможности каждого предприятия, фактический уровень использования кадрового потенциала, выявлять неиспользованные резервы, прогнозировать развитие предприятия.

Таким образом, рассмотрев основные подходы к понятию «кадровый потенциал», можно предположить, что основная деятельность современных кадровых служб на предприятии связана с развитием и совершенствованием кадрового потенциала работников. Однако реальность такова, что большинство современных предприятий не в состоянии эффективно использовать социальный, человеческий и кадровый потенциал работников. Применяемые ими методы управления персоналом не обеспечивают требуемых организацией производительности, качества, изобретательности и не удовлетворяют самих работников. Большинство современных организаций по-прежнему используют традиционную систему управления персоналом, возникшую в советский период истории страны и имеющую следующие характеристики:

- основной структурной единицей организации является рабочее место, т.е. должность с определенным набором обязанностей, следовательно, она становится одним из важнейших звеньев системы управления персоналом;
- организация представляет собой стабильную иерархическую структуру, являющуюся, по сути, иерархией должностных окладов, соответствующей иерархии рабочих мест;
- основными в организации являются отношения «руководитель – подчиненный», имеющие устойчивый характер и предопределяющие исключительную роль руководителя в системе управления персоналом.

Подобные методы правления действенны для организаций, работающих на стабильных рынках с традиционными потребителями и использующих технологии массового производства. Однако они не обеспечивают того уровня доходности, какой необходим для успешной работы в современных изменившихся условиях, поэтому передовые организации начинают создавать системы управления персоналом, построенные на иных принципах. Современная «революция перемен» основана прежде всего на техническом прогрессе, влияние которого многосторонне и вызывает изменения практически во всех сферах человеческой жизни. Вследствие этого сегодня на первое место в системе управления персоналом выходит развитие профессиональной компетенции работников организации.

Бизянихин Н.А.

главный специалист ОАО АКБ «Росбанк» французской группы «Сосетье Женераль»
Nikolay-65@yandex.ru

РЕПУТАЦИЯ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА И ПРИНЦИП «ЗНАЙ СВОЕГО КЛИЕНТА»

Ключевые слова: *банковский сектор, репутация коммерческого банка, управление рисками.*

В настоящее время экономическое значение банков выходит за рамки денежных и кредитных отношений: без их деятельности невозможна рациональная организация хозяйственной деятельности в масштабе всего общества. Многие специалисты сходятся во мнении, что основной целью развития банковского сектора можно считать повышение общеэкономической эффективности осуществляемых банковским сектором функций по аккумулярованию денежных средств и их трансформации в кредиты и инвестиции. Данная цель представляется недостижимой без создания доверия к банкам как к специализированным организациям. Основой же доверия, в свою очередь, должна являться надёжная деловая репутация банка. Банк как консервативная организация должен иметь четкую стратегию деятельности, которая обеспечивается созданием и поддержанием деловой репутации как серьезного конкурентного преимущества.

Формирование деловой репутации банка непосредственно связано с банковскими рисками, имеющими различную природу. Это определяет практическую необходимость организации управления рисками как одного из ведущих факторов банковской деятельности. При качественном управлении рисками формируется общее мнение о банке как об эффективной предпринимательской структуре, заслуживающей доверие клиентов и партнёров по бизнесу. В целом, эксперты ранжируют банковские риски по степени важности следующим образом [1]: кредитный риск – 60%; риск ликвидности и платежеспособности – 55%; валютный риск – 42%; ценовой риск – 35%; операционный риск – 30%; риск репутации – 20%; IT-риск – 18%; инфляционный риск – 10%. Среди приведенных рисков, риск репутации занимает особое место. Обосновано считается, что данный риск наименее изучен и слабо управляем, поэтому недооценивается во многих коммерческих банках. Риск репутации проявляется в возникновении существенных негативных изменений в публичном мнении о банке, что приводит к критическим потерям в привлечении денежных ресурсов и клиентов. Риск репутации может быть обусловлен действиями, которые создают постоянный негативный имидж, относящийся ко всем операциям банка, и в результате в существенной мере подрывается способность банка устанавливать и поддерживать отношения с клиентами.

Наиболее негативное влияние риска потери деловой репутации банка выражается в снижении его ликвидности, которое при определенных обстоятельствах может привести к банкротству. Высокая опасность, связанная с риском ликвидности, подтвердилась событиями лета 2004 года, когда обострение ситуации на российском межбанковском рынке привело к взаимному закрытию лимитов банками друг на друга. Затем публикации СМИ оказали влияние на репутацию достаточно платежеспособных банков. Следствием явилась паника клиентов. Недостаточный запас ликвидности плюс эти факторы в совокупности привели к неплатежеспособности.

Принципиальным моментом в управлении риском потери деловой репутации является то, что не ко всякому банку он может быть отнесен в полной мере. Риск потери деловой репутации актуален только для банков, имеющих положительную деловую репутацию (эффективность может быть проверена только негативными событиями). Если банк имеет отрицательную деловую репутацию, то данный вид риска ему не свойственен.

С другой стороны, одним из основных элементов управления банковскими рисками, в том числе репутационным риском, является принцип «знай своего клиента». В целях соблюдения данного принципа банк должен разрабатывать процедуры, включающие порядок осуществления банковских операций и других сделок, программы идентификации клиентов, информации об их операциях и других сделках, установления и идентификации конечных бенефициаров, мониторинг движения денежных потоков по банковским счетам (вкладам) и управление банковскими рисками. Выполнение банком рассматриваемого принципа осуществляется в целях обеспечения соблюдения законодательства Российской Федерации, в том числе по вопросам противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма, соответствия деятельности Банка обычаям делового оборота и принципам профессиональной этики.

В разработанной «Стратегии развития банковского сектора Российской Федерации на период до 2015 г.» предлагается совершенствовать использование деловой репутации, при минимизации её риска, как информационной составляющей банковского бизнеса.

В зарубежной банковской практике Базельского комитета¹, охватывающей период, начиная с 1988 г. (Базель-1), и в перспективе до 2019 года, соглашения «Базель-2» и недавно ратифицированное G20 (The Group of Twenty Finance Ministers and Central Bank Governors) «Базель-3», создавались как документы, максимально дифференцирующее коэффициенты достаточности капитала банка в зависимости от рисков конкретных заемщиков [4].

Таким образом, регламенты банковских отечественных и зарубежных документов, а также возрастающая роль деловой репутации на рынке банковских услуг заставляет коммерческие банки связывать свое будущее с развитием бизнеса своих клиентов, их стратегическими целями и задачами. Банки заинтересованы в платежеспособных, добросовестных клиентах, сотрудничество с которыми в значительной степени повышает деловую репутацию кредитной организации. Анализ кредитоспособности заемщика становится одним из первичных и тем самым важным элементом деловой репутации банка. Цели и задачи анализа кредитоспособности заключаются в определении и прогнозировании: способности заемщика рассчитаться со своими долговыми обязательствами и процентным платежом на ближайшую перспективу; степени риска, который банк готов взять на себя; размера кредита, который может быть предоставлен в данных обстоятельствах; условий предоставления ссуды. Выявление уровня кредитоспособности является процессом определения индивидуального или частного кредитного риска для банка, т.е. риска, связанного с конкретным клиентом, конкретной ссудой, выдаваемой клиенту.

В практике американских коммерческих банков широко применяется система, носящая название «правило пяти си», где критерии отбора клиентов обозначены словами, начинающимися на букву «си» [2]:

- character (характер заемщика);
- capacity (финансовые возможности);
- capital (капитал, имущество);
- collateral (обеспечение);
- conditions (общие экономические условия).

Особое внимание уделяется прогнозированию проблемных кредитов, с целью чего были сформулированы 25 сигнальных флагов, основные из которых представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сигнальные флаги проблемных кредитов

Сигнальные флаги	Причины проявления
Сигналы из истории заемщика	Недавняя финансовая несостоятельность заемщика, расхождения и противоречия в информации о заемщике
Сигналы, касающиеся руководства и управления заемщика	Заемщик ищет партнера, на чьи связи можно рассчитывать, невысокие моральные качества руководителя, борьба за власть в руководстве среди партнеров, между членами семьи – владельцами компании, частые смены в руководстве, строптивый, неуравновешенный характер руководителя, стремление руководства заемщика ускорить кредитный процесс, оказать давление на банковского работника
Сигналы, отражающие производственную деятельность заемщика	Круг поставщиков и покупателей у заемщика не диверсифицирован, ослаблен контроль заемщика за своими дебиторами, заемщик относится к той отрасли, испытывающей в данный момент проблемы, упрощенное ведение баланса, т.е. активы и пассивы не детализируются по статьям
Сигналы, относящиеся к организации кредитования	Заемщик не представляет четко цель, на которую испрашивается кредит, у заемщика нет ясной программы погашения ссуды, отсутствие резервных источников погашения кредита, заемщик не имеет материального (сырьевого и т.д.) обеспечения своей цели, на которую предоставлен кредит
Сигналы, фиксирующие отклонения от установленных норм	Нарушения в периодичности предоставления заемщиком отчетных данных о своей хозяйственной деятельности, отклонения от нормы порядка ведения банковских счетов (нарушения в системе овердрафта и т.п.), пересмотр условий кредитования; изменения в схеме погашения кредита; просьба о пролонгации ссуды, отклонения показателей хозяйственно-финансовой деятельности компании-заемщика от плановых или ожидаемых, отклонения в системе учета и контроля заемщика

Эти сигналы настораживают банк и помогают предотвратить просроченные кредиты, либо выявить их возникновение. Определив сомнительные кредиты, банк принимает программу действий, направленную на погашение кредитов. В случае если заемщик еще не потерял способность отвечать по своим обязательствам, банк рассматривает вопрос об изменении условий кредитного соглашения. Новые условия затрагивают график погашения кредита, касаются организации взаимных и согласованных действий банка и заемщика, цели которых – ликвидация проблемных кредитов. Банк может взять на себя функции контролера за движением оборотных средств компании-заемщика или консультанта в процессе принятия фирмой управленческих решений. В случаях, когда заемщик исчерпал все возможности для погашения ссуды и заключение нового кредитного соглашения неэффективно, банк вынужден прибегнуть к передаче дел в суд.

¹ Базельский комитет по банковскому надзору при Банке международных расчетов («Committee on Banking Supervision of the Bank for international Settlements») основан в г. Базель в 1974 году президентами центральных банков стран G10. В настоящий момент членами комитета являются высокопоставленные представители центральных банков и органов финансового регулирования стран G10 (Бельгия, Великобритания, Германия, Италия, Канада, Нидерланды, США, Франция, Швейцария, Швеция, Япония. В 1964 году к группе присоединилась Швейцария, но название не было изменено.), а также Люксембурга, Испании, Австралии, Бразилии, Китая, Индии, Кореи, Мексики и России. Европейская комиссия принимает участие в работе на правах наблюдателя.

В отечественной банковской практике, при выборе стратегии кредитной работы, характерны критерии, представленные в табл. 2 [5]:

Таблица 2

Критерии и признаки банковского клиента

Критерии	Признаки
Характер клиента	Репутация клиента как юридического лица, складывается из длительности функционирования клиента в данной сфере бизнеса, отклонении его экономических показателей от среднеотраслевых, его кредитная история; репутация его партнеров в деловом мире, репутация ведущих менеджеров с учетом профессиональной длительности работы в качестве руководителей, их моральные качества. Важно понимать степень ответственности клиента за непогашение долга, четкость представления клиента о целях ссуды. Для банка следует обратить внимание на соответствие характеристик клиента кредитной политике банка, т.е. банковские сегменты рынка должны соответствовать сегментам рынка клиента.
Способность заимствовать средства	Наличие у клиента права на подачу заявки на кредит, право ведения от имени клиента переговоров, право подписи кредитных документов. По руководителю компании необходимо убедиться в дееспособности клиента (возрастные ограничения, наличие судимостей, социальное положение и т.д.)
Доходность средств	Способность клиента заработать средства в ходе текущей производственной деятельности.
Оценка капитала клиента	Достаточность капитала, который оценивается на основе коэффициентов финансового левереджа, степень вложения капитала клиента в кредитруемую операцию.
Обеспеченность кредита	Стоимость активов заемщика и конкретной величиной источника погашения долга (залог, банковская гарантия, поручительство третьих лиц, страхование риска невыплаты процентов и невозврат кредита). Соотношение стоимости активов и размер долговых обязательств имеет принципиальное значение, если заемщик будет объявлен банкротом, при обычной ситуации, а также при недостаточности денежного потока у клиента, – более важно качество и размер вторичных источников погашения долга.
Политическая и экономическая ситуация в стране	Учет политических факторов, прогноз экономической ситуации в стране, регионе деятельности заемщика, отрасли кредитруемой операции.
Осуществление контроля	Наличие законодательных основ деятельности клиента, наличие нормативных основ для осуществления клиентом кредитруемых мероприятий, учет влияния изменений в налоговой политике на кредитруемое мероприятие, соответствие кредитруемого мероприятия нормативам и правилам, регулирующим кредитную деятельность коммерческого банка.

Важно учесть, что изменение критериев оценки внешних рисков в зависимости от развития ситуации во «внешнем банковском» пространстве: внешние условия ухудшаются – банковские критерии должны становиться более жесткими. Составить формализованную систему оценки внешних рисков нельзя, и здесь должны работать интуиция банковских служащих, их прошлый опыт, анализ и работа со статистикой.

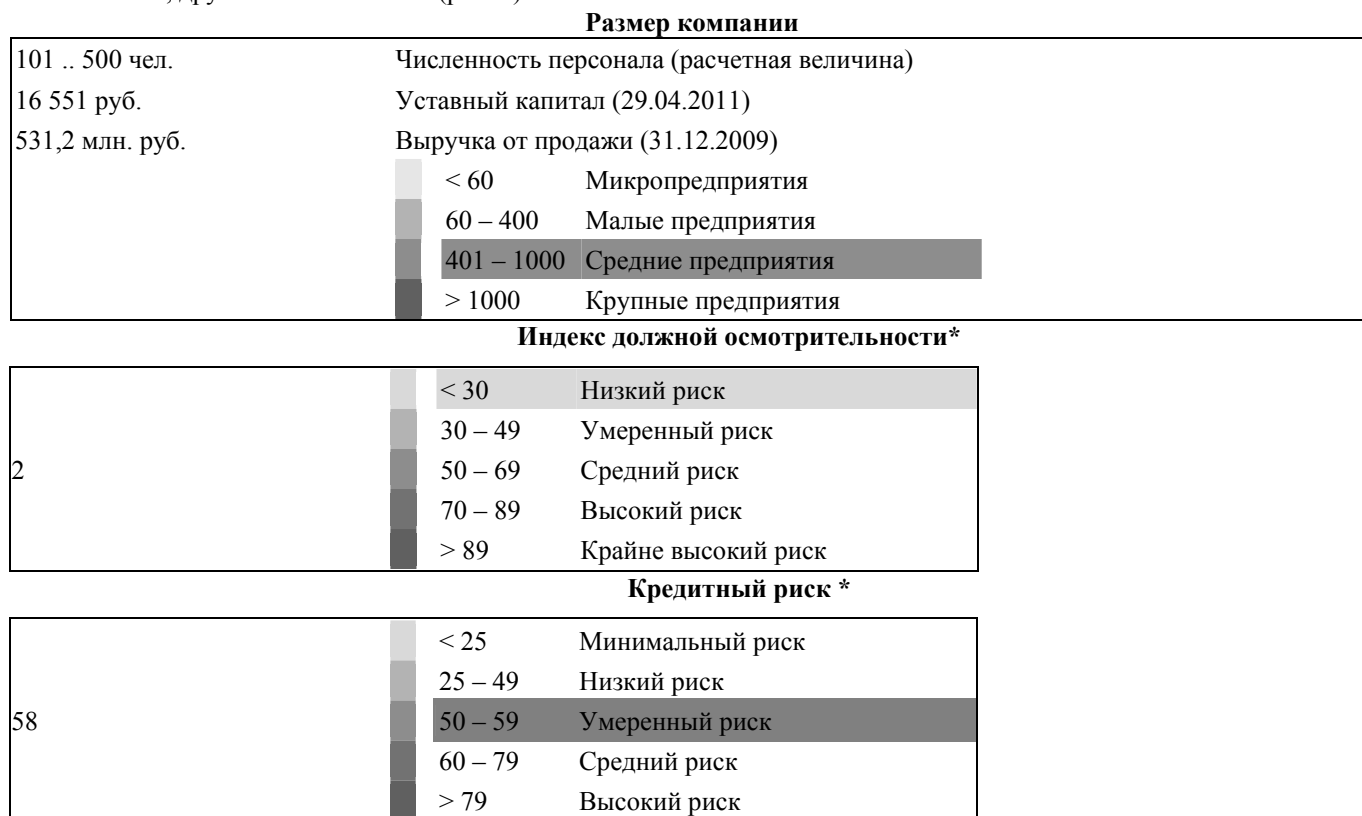
Исходя из этих критериев, существуют определенные способы определения кредитоспособности. В практической деятельности рекомендовано использование в анализе одновременно несколько способов. Если построить последовательность работы при оценке кредитоспособности, то можно обозначить основные позиции в порядке проведения анализа: оценка делового риска кредитруемой компании; оценка менеджмента ссудополучателя; оценка финансовой устойчивости клиента (например, на основе системы коэффициентов); анализ денежного потока заемщика [3].

В российских банках применяется подход, предполагающий изменение коэффициентов риска в зависимости от кредитного рейтинга заемщика. Рейтинг устанавливается рейтинговым агентством, признаваемым регулирующими органами. При этом рекомендуется, что применение рейтингов для снижения коэффициентов риска не должно носить механический характер. Банки должны использовать такую возможность только там, где они и регулирующие органы удовлетворены качеством и методологией рейтингового агентства, и как следствие, банки должны выбрать единый подход к оценке, а не выбирать наиболее удобный из рейтингов.

Одним из способов снижения кредитных рисков является применение кредитного скоринга, помогающего банку создать последовательную и логически обоснованную базу для вынесения решений, предоставляя сотрудникам кредитного отдела более четкую, интуитивно понятную меру кредитного риска. Кредитный скоринг является инструментом, использующим различные количественные показатели и характеристики заемщика, и являющимся научным методом оценки риска. При его применении статистические модели устанавливают предиктивную связь между информацией о заемщике и вероятностью возврата кредита в полном объеме. Как правило, модели разрабатываются на основе накопленных эмпирических данных. Модель скоринга может базироваться на численных оценках, построенных на объективной региональной и отраслевой информации. В результате работы модели по оценке конкретного заемщика формируется кредитный портрет, позволяющий производить: деловую репутацию заемщика с возможностью выдачи или отказа кредита; расчет параметров кредитной сделки для конкретного заемщика (лимит, процент, срок, график погашения кредита); расчет риска и управления кредитным портфелем. В то же время необходимо понимать, что кредитный скоринг не дает ответа на вопрос будет или не будет возвращен каждый отдельно взятый кредит, модель определяет лишь вероятность «плохого» исхода – невозврата кредита. Скоринговая система сама по себе не может принять или отклонить заявку на получение кредита, данные в ответе на вопрос о целесообразности кредитования того или иного клиента.

В настоящее время одной из передовых систем в данной области является Система Профессионального Анализа Рынков и Компаний (СПАРК) информационного агентства Интерфакс, содержащая информацию по всем зарегистрированным юридическим лицам России, Украины и Казахстана [6]. Система включает в себя данные по потенциаль-

ному заемщику, предоставляемые федеральными государственными службами, министерствами и ведомствами, ключевыми СМИ, другими источниками (рис. 1).



* Значение индекса является скоринговым аналитическим показателем, рассчитываемым на основании публично доступной информации о деятельности юридического лица. За достоверность указанной информации Интерфакс ответственности не несет. Оценка компании может быть автоматически изменена при получении новой и/или дополнительной информации. Данная оценка является мнением Интерфакс и не дает каких-либо гарантий или заверений третьим лицам, а также не является рекомендацией для покупки, владения или продажи ценных бумаг, принятия (или непринятия) каких-либо коммерческих или иных решений.

Рисунок 1.
Индексированные данные скоринговой оценки риска бизнес-партнера

Кредитный риск отражает вероятность того, насколько компания способна своевременно и полностью выполнять свои обязательства. Более высокое значение показателя свидетельствует, что у компании существует вероятность дефолта.

Представленные данные рекомендуют сотрудничество или предупреждают о риске бизнеса с потенциальным партнером, с учетом статуса индекса должной осмотрительности и кредитного риска. По заявлению разработчиков, созданная в СПАРК система оценки благонадежности компаний, «индекс должной осмотрительности» измеряет по шкале от 1 до 99 степень риска того, что компания является "технической", и была создана не для уставных целей. Точность оценки уже сейчас достаточно высока: для компаний, отчетность которых представлена в СПАРК, точность прогнозов на тестовой выборке, оцененная методом скользящего экзамена, составила 88,44%, для компаний без отчетности – 84,18%». Для российского бизнеса это первая такого рода разработка, при которой широко использовался международный опыт, были сформированы уникальные выборки, на которых специалистами отработывались различные модели оценки.

Индекс должной осмотрительности представляет собой значение от 1 до 100, где более высокое значение отражает большую вероятность того, что компания создана не для уставных целей, а в качестве «транзакционной единицы», не имеющей собственных активов и операций.

Факторное пространство Индекса должной осмотрительности включает в себя такие параметры как актуальность последней доступной бухгалтерской отчетности компании, наличие «массового» руководителя или адреса массовой регистрации, учитывает значение некоторых показателей финансовой отчетности компании их динамику.

Значение индекса рассчитывается с помощью таких методов аналитических методов, как модель логистической регрессии, модель классифицирующих и регрессионных деревьев, а также моделей, основанных на гибридных нейронечетких сетях.

Индекс, при разработке которого широко анализировался как международный опыт, так и специфика российского бизнеса, рассчитывается для 3,5 млн. действующих в России коммерческих структур. На основании значения индекса каждая компания относится к одному из пяти классов риска – согласно стандартам скоринговых систем международного агентства D&B¹.

¹ Международная корпорация Dun & Bradstreet занимается оказанием услуг в сфере бизнес-информации уже свыше 165 лет, является самым известным в мире источником информации о компаниях. Всемирная база данных Дан энд Брэдстрит (D&B) насчи-

Для российского бизнеса это первая такого рода разработка, при которой широко использовался международный опыт, были сформированы уникальные выборки, на которых специалистами отрабатывались различные модели оценки. При определении риска работы с компанией итоговая модель, в частности, учитывает такие факторы как «массовость» руководителя, массовый адрес и телефон, наличие госконтрактов, число дочерних организаций, показатели, рассчитанные на основании финансовой отчетности и другие факторы.

Вместе с тем, несмотря приведенные высокие оценки риска сотрудничества с компаниями, по мнению создателей, скоринговая модель в СПАРК будет совершенствоваться и «обучаться» с учетом новых данных, статистики, пожеланий пользователей. Это позволит получить в дальнейшем более тонкие рэнкинги и скоринги, учитывающие, помимо добросовестности и прозрачности компании, такие ее характеристики, как вероятность банкротства, способность выполнять краткосрочные и долгосрочные обязательства, экономический и финансовый потенциал.

Таким образом, при решении данных перспективных задач, актуальность разработки методов анализа и моделирования организации кредитного процесса с учетом риска деловой репутации банка и надежности компании – заемщика приобретает новый качественный уровень.

Список литературы

1. Дяченко О. Рейтинг банковских рисков: Что пугает банкиров // Банковское обозрение – 1. 2005. – <http://bo.bdc.ru/2005/1/riskmng.shtml>
2. Лацинский К. Анализ кредитоспособности заемщика // Библиотека: финансы, PhD, 2011.
3. Волков С. Оценивание кредитного риска: теоретико-вероятностные подходы. – http://www.creditrisk.ru/publications/n_13
4. <http://cbr.ru>, – Basel «Международное сотрудничество», 2011.
5. <http://www.banki-delo.ru/2011/01> – сайт об основах банковского дела, банках России и мира.
6. <http://www.spark-interfax.ru> – сайт информационного агентства Интерфакс.

Блинов А.О.

д.э.н., академик РАЕН, профессор Финансового университета

МОДЕРНИЗАЦИЯ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ ИЛИ ВЫХОД ИЗ ТУПИКА

Ключевые слова: модернизация экономики, инновационно-технологический потенциал, промышленная политика.

Введение

В силу запредельной изношенности основных фондов, старения высококвалифицированных кадров, глубокого падения производства высокотехнологических товаров и нарастающей переориентации экономики на импортную технологическую базу, меры по переводу экономики России на инновационный путь развития нужно предпринимать немедленно. Пока сохраняющийся научно-производственный потенциал еще позволяет реализовать заявленную президентом стратегию инновационного развития.

Необходимо оценить инновационно-технологический потенциал российской экономики. Разработать индикаторы и подходы к диагностике истинного потенциала России, не претендуя на их непогрешимость и безальтернативность. Необходимо разработать ключевые технологические индикаторы России в контексте развитых стран мира.

Диагностика инновационно-технологического потенциала российской экономики

Исследование инновационно-технологического потенциала российской экономики целесообразно начать с самых общих моментов, на которые впоследствии будут нанизываться более частные аспекты. В этих целях желательно дать, прежде всего, макроэкономическую характеристику российской промышленности. Провести аудит нашего потенциала. С этой целью следует воспользоваться следующими принципами.

Первый принцип состоит в том, что сегодня необходимо соотносить развитие национальной экономики с внешним миром. Бесполезно сравнивать страну саму с собой, т.к. это не дает понимания места страны в мировой экономической системе. В условиях глобализации, когда взаимозависимость стран невероятно возросла, следует ориентироваться на мировых лидеров. Все государства мира сегодня жестко разделены на лидеров и аутсайдеров. И если рассматриваемая национальная экономика, например, российская, растет, но при этом попадает в разряд стран-аутсайдеров, то говорить о ее экономических успехах можно лишь весьма условно. В этой связи сопоставим экономические параметры России с аналогичными развитых стран мира, что позволит определить место России в мировой технологической иерархии. Такой подход позволит взглянуть на нашу страну как бы извне, оценив её конкурентные преимущества.

Второй принцип состоит в оценке существующего разрыва в экономическом развитии России и стран-лидеров с точки зрения «много/мало». Простая констатация перепада в различных технологических характеристиках сейчас уже является недостаточной. Помимо этого необходимо понять, каково отставание России – либо это «естественный» проигрыш лидеру, либо это цивилизационный разрыв. В последнем случае отставание уже, как правило, нельзя преодолеть в сжатые сроки.

Третий принцип состоит в переводе существующего разрыва в экономическом развитии России и стран-лидеров во временную плоскость. Иными словами необходимо не только зафиксировать технологический разрыв и дать ему оценку, но и хотя бы ориентировочно определить время, в течение которого Россия сможет преодолеть свое отставание от стран-лидеров. Оценка сроков отставания позволит прояснить вопрос о степени технологических различий, а предстоящий «забег» за лидером в несколько десятилетий уже сам по себе может служить в качестве элементарного прогноза событий.

Четвертый принцип состоит в том, чтобы совместить анализ технологической и институциональной составляющей экономики России и экономики стран-лидеров. Это связано с тем, что сегодня любая страна-лидер сочетает в себе превосходство одновременно по двум направлениям: технологическому и институциональному. Высокоэффективная институциональная среда, как правило, инициирует технологические инновации, а высокотехнологичная экономика требует прогрессивных институциональных изменений. Понимание связи между двумя составляющими национальной экономики позволяет четче понять болевые точки и направления приложения основных усилий государства.

Исследование показало, что самое плачевное состояние России проявляется в сфере использования трудовых ресурсов, в которой наиболее ярко и зримо воплощаются результаты научно-технологического прогресса.

Весьма негативная картина наблюдается в уровне физического износа и возраста оборудования. Помимо физического износа наблюдается и моральный износ. В российской практике не редки и такие ситуации, когда значение

морального износа объектов основных средств выше их физического износа. Работать на таком оборудовании в принципе можно, но эффективность этой работы будет далека от современных стандартов, что, в конечном счете, выразится в низкой производительности труда, высоком энергопотреблении и нанесении окружающей среде большого экологического ущерба.

В российской экономике не созданы гибкие механизмы запуска рыночных преобразований предприятий, создания предпосылок для устойчивого роста. Потому что и преобразованием, и развитием необходимо заниматься одновременно. В такой ситуации в системе управления трансформацией экономики ведущую роль играет государство. Рынок сам по себе может быть свободным только в том случае, когда он становится зрелым и безупречным. Но это идеальная модель. Обратившись к истории, можно заметить, что рынки во всех странах складывались при прямой поддержке государства, они конструировались в соответствии с интересами государства (стратегией его экономического развития). России предстоит создать тип рыночной системы, ориентированной на развитие и обеспечивающей устойчивый экономический рост в российских условиях. Основная цель, стоящая перед российской экономикой – обретение нового качества развития, обеспечивающего повышение эффективности и конкурентоспособности материального и интеллектуального производства, высокие и устойчивые темпы роста. Достижение этой масштабной, но реальной цели требует кардинальных перемен в социально-экономическом развитии на основе целеустремлённой национальной стратегии, опирающейся на программу технологической модернизации России.

Формирование государственных приоритетов промышленной политики

Важнейшей проблемой, требующей активного государственного поведения, является *национальная конкурентоспособность*, представляющая собой интегрированное свойство всей экономической системы. В разработке стратегии повышения национальной конкурентоспособности целесообразна опора на позиции с конкурентными преимуществами России, к которым можно отнести: достаточно образованную, квалифицированную и относительно недорогую по мировым меркам рабочую силу, богатые природные ресурсы, накопленный научно-технический потенциал, транзитный потенциал и реальные транспортные возможности, относительно ёмкий внутренний рынок. Однако эти конкурентные преимущества пока не только не используются и не развиваются, но и стремительно деградируют.

Сложившаяся ситуация требует разработки и реализации целеустремлённой промышленной политики. Промышленная политика предполагает наличие *чётких государственных приоритетов* развития и активных действий по их реализации. Она разрабатывается и осуществляется с целью *изменить «естественный ход событий»* под воздействием «невидимой руки рынка», который представляется неприемлемым государству. Необходимость разработки и реализации промышленной политики определяется неспособностью устранения рыночными механизмами «глобальных» дисбалансов и необходимостью применения специальных нерыночных мер.

Промышленная политика позволяет сконцентрировать национальные усилия на важнейших направлениях технологического прорыва и экономического роста, реализации крупномасштабных проектов, развитии высокотехнологичных отраслей промышленности и наукоёмких предприятий, обеспечении защиты жизненно важных секторов производства и укреплении стратегических позиций национальной экономики на мировых рынках. Острая потребность российской экономики отмечается как в модернизации её «традиционных» отраслей (транспорт), так и в создании «постиндустриальной» инфраструктуры (современные телекоммуникации, информационные сети, мобильная и спутниковая связь, электронная торговля и услуги) и институтов инновационной деятельности.

Для России возможен как сценарий конструктивного включения в новую кооперацию постиндустриального мира, так и угроза её превращения в страну-аутсайдера, что актуализирует проблему технологической модернизации. Активизация инновационной деятельности должна осуществляться по всему «технологическому коридору» от научной идеи до рыночной реализации в соответствии с «заказом» промышленности и конкретными требованиями к технико-экономическим характеристикам новых технологий, материалов, систем машин и оборудования. Перевод экономики России на инновационный путь развития требует также целеустремлённых государственных усилий по вовлечению в хозяйственный оборот результатов научно-технической деятельности.

Задачи модернизации российской промышленности

К задачам модернизации российской промышленности относится развитие «высоких технологий» за счёт коммерциализации результатов исследований, создающих предпосылки для базовых технологий и производства конкурентоспособных продуктов, использования научно-технических заделов с невостребованным и/или невыявленным коммерческим потенциалом, разработки и реализации проектов с высокими показателями экономической эффективности. Однако имеющийся в России интеллектуальный и созидательно-творческий потенциал обеспечивает инновационное развитие мировых технологических лидеров, но не работает на экономику страны и её движение к «обществу знаний».

Особую роль в технологической модернизации должны сыграть специальные институты инновационной экономики. Создание «тела новшества» всегда было сильной стороной российской науки, а коммерческая реализация инноваций либо отсутствовала вовсе, либо была крайне несовершенной. Россия имеет хороший интеллектуальный потенциал, но не научилась создавать на его основе капитализируемые активы. Поэтому научно-техническому сообществу России необходимо научиться превращать своё несомненное умение правильно мыслить и изобретать в практические навыки эффективного извлечения интеллектуальной ренты из производимой знанием стоимости. Капитали-

зация интеллекта – это превращение квалификации кадров в лицензии и сертификаты, знаний – в права интеллектуальной собственности, а репутации – в бренды и финансовые гарантии.

Государственные усилия в этих условиях должны быть направлены на создание механизма эффективной капитализации интеллектуального потенциала и формирование институтов инновационной экономики [Смирнягин, 1998, с. 25]. В нынешних условиях ограниченного внутреннего спроса на ценные знания политика государства должна нацеливаться на постиндустриальный прорыв России на мировых рынках и эффективное встраивание интеллектуально-кадрового потенциала в систему удовлетворения платёжеспособного спроса, формируемого глобальными игроками мирового рынка наукоёмкой продукции.

Существенное значение для успешной реализации промышленной политики имеет налаживание взаимодействия государства с частным бизнесом, крупными финансовыми учреждениями и промышленными предприятиями различных форм собственности. Это взаимодействие должно осуществляться с момента разработки, отбора и реализации важнейших инновационных проектов, которые могут стать основой для создания крупных корпоративных структур, служащих «локомотивами» технологического развития и повышения национальной конкурентоспособности. Ускорение модернизации развития российской промышленности требует создания системы приоритетных проектов, в рамках которых представляется целесообразным соединить административного, финансового, структурного и технологического ресурса как составных элементов целеустремлённой научно-промышленной политики [Блинов, Яновский 2013, с. 24].

В процессе эволюции традиционный фактор собственности на средства производства утратил своё основополагающее значение, а классическая корпорация приобрела сегодня форму сетевой структуры. Наиболее адекватными потребностям модернизации российской промышленности должны явиться креативные корпорации [Блинов, 2014, с. 12]. Их социальной миссией должно являться реализация творческого потенциала общества, а определяющим показателем успеха – достижение интеллектуального лидерства. Именно такие организации интеллектуального капитала считаются экспертами в области постиндустриальной экономики наиболее конкурентоспособной на мировых рынках XXI века. Опыт их создания и функционирования требует изучения и распространения в наукоёмких секторах экономики России.

Важнейшим направлением государственной промышленной политики является совершенствование национальной инновационной системы (НИС), включающей организации, ведущие прикладные исследования и экспериментальные разработки, подготовку и запуск производства, вывод продукции на рынок, её обслуживание и модернизацию. Центром такой системы должны стать крупные высокотехнологичные корпорации, несущие основное бремя экономической ответственности в процессе создания и реализации наукоёмкой продукции [Блинов, 2010, с. 25].

В условиях постиндустриальной трансформации ядром эффективного экономического развития и модернизации российской промышленности то есть повышения национальной конкурентоспособности должны выступать *кластеры предприятий*. Кластеры – это группы компаний, расположенных на одной территории и получающих выигрыш от компактного расположения, концентрации и возможности использования таких специализированных ресурсов, как наличие на данной территории квалифицированного персонала и специфичной инфраструктуры для осуществления определённых видов бизнеса [Портер, 1993, с. 15]. Повышение роли кластеров способствует преимуществу компаний среднего размера по сравнению со сверхкрупными корпорациями, а также структурной перестройкой экономики, основной производственной единицей которой стали средние предприятия.

Развитие кластеров компаний меняет облик экономической политики, а селективные методы государственной помощи и поддержки отдельных структурообразующих предприятий уступают место общим мерам по развитию условий функционирования кластеров. Формирование инфраструктуры для кластеров компаний и специально обученного персонала, приспособленных к потребностям данной отраслевой ориентации каналов делового сотрудничества и т.д. – ключевой фактор конкурентоспособности. Крупные корпорации в динамично развивающихся отраслях экономики также должны изменить свою вертикальную организацию и повысить роль средних по размеру подразделений при сохранении за головной корпорацией базовых функций управления и контроля.

Необходимость концентрации разнокачественных ресурсов государства и бизнеса для реализации стратегических целей требует формирования системы проектного управления инновационной экономикой. *Проектное управление* включает в себя: механизм определения ограниченного числа стратегических приоритетов; систему национальных проектов, реализующих данные приоритеты на основе соединения ресурсов государства и бизнеса; процедуры согласования обязательств и взаимной ответственности государства и бизнеса в рамках совместных проектов; систему контроля за исполнением обязательств и эффективностью использования ресурсов. Важным фактором повышения модернизации российской промышленности должно являться развитие человеческого капитала и модернизации институтов государственной власти [Блинов, 2013, с. 34].

Важнейшей формой участия государства в модернизации российской промышленности и технологического развития должно явиться создание и функционирование государственного сектора, который должен основываться на принципах, отличающихся от принципов деятельности частных компаний. Он должен служить для компенсации принципиальной неспособности рыночного хозяйства решать такие общенациональные задачи, как развитие инфраструктуры, модернизация наукоёмкого производства, проведение НИОКР, развитие науки и переподготовка кадров, бюджетное финансирование исследований и разработок с последующей поставкой их результатов во все сферы экономики.

Государственный сектор должен играть роль *защитника национальных экономических и политических интересов* от иностранной экспансии, компенсировать слабость национального капитала, ограждая развивающиеся и жизненно важные отрасли промышленности, а также отдельные регионы от их захвата иностранным капиталом [Архипов,

2009, с. 15]. Государственный сектор должен дополнять частное хозяйство в обстоятельствах недостаточной для него мотивации, выступать инструментом перераспределения национального продукта в решении общественно необходимых задач.

Государство должно выступать самым крупным собственником наукоёмкого производства и основным потребителем наукоёмких технологий. Без поддержки государства невозможно продвижение на мировые рынки не только оборонной техники, но и наукоёмкой продукции. Национальная модернизация российской промышленности и ее конкурентоспособность во многом зависит от способности государства создать политико-нормативно-правовую среду, которая благоприятствует устойчивому процессу создания добавленной стоимости. При отсутствии *целостной стратегии* и общепризнанной слабости государственных институтов, регулирующих хозяйственные отношения, бизнес не имеет содержательного и ответственного партнёра для решения общенациональных задач.

Также государство должно достойно выступить в роли *субъекта технологической модернизации*, то есть проявить себя как духовная сущность, а не только как бюрократический механизм. Власть должна предъявить обществу *план работ и программу сотрудничества*, способные собрать людей для совместного осуществления этого замысла. Для выполнения этой миссии само государство должно измениться и стать адекватным тенденциям постиндустриальной трансформации общества. Поэтому в сложившейся обстановке целесообразным представляется переход к более органичной для современной России *компромиссной модели модернизации* на основе *национального консенсуса*. В реализации компромиссной модели модернизации существенное значение должно иметь *частно-государственное партнёрство* как организация сотрудничества государственного и частного секторов национальной экономики по модернизации российской промышленности.

Факторами успеха политики технологической модернизации является её признание в качестве приоритета социально-экономического развития с созданием единого центра ответственности, организацией финансового и интеллектуального обеспечения проектов и программ, использованием мирового опыта и квалифицированной экспертизой проектов. Но научно-промышленная сфера пока не стала приоритетом развития России, а локомотивы и точки экономического роста остаются без должного государственного внимания [Ковалев, 2003, с. 154]. Сегодня размыта ответственность за промышленную политику страны, нет должной координации по реализации и программ технологического развития в различных секторах и регионах страны, не преодолен разрыв между наукой и промышленностью.

Представляется целесообразным создание *Агентства технологического развития* с возложением на него функций разработчика и организатора реализации *Национальной программы технологической модернизации России*. Ему должна быть поручена организация работы по определению и государственной поддержке «локомотивов и точек роста», а также кластеров предприятий по перспективным направлениям. Важнейшей функцией Агентства должно стать создание и налаживание деятельности технопарков, развитие отечественного рынка наукоёмкой продукции, механизмов продвижения ценных знаний, технологических достижений и интеллектуальных услуг на мировой рынок, а также формирование информационно-коммуникационной инфраструктуры производства и использования знаний и информационных ресурсов.

Умение работать с *нематериальными активами*, адекватно оценивать *человеческий капитал*, эффективно включаться в *глобальные стоимостные цепочки* производства высокотехнологичной продукции и интеллектуальных услуг определяет *управленческую компетенцию* в решении проблем технологической модернизации. Решающей проблемой для осуществления технологической модернизации является создание системы *кадровых «лифтов»* с целью максимального повышения вертикальной и горизонтальной мобильности, создания новых возможностей для динамичной и образованной молодёжи сделать карьеру как в политике, так и в структурах государственной власти. Отсутствие «правил игры», объективных критериев, по которым производится кадровый отбор, нетерпимые в любой экономической практике, особенно губительны для экономики инновационного типа. Становится абсолютно необходимым воссоздание института «номенклатуры» – модифицированной *системы кадрового резерва*.

Меры технологической модернизации требуют сопряжения с изменениями в социально-политической системе. Общество должно быть соответствующим образом организовано, а силы модернизации приобрести в нём большой политический вес и предлагать вдохновляющий образ будущего. Социально-политической предпосылкой технологической модернизации является создание *национальной коалиции сил модернизации*.

Важной предпосылкой формирования модернизационной коалиции является появление в последние годы влиятельных групп, заинтересованных в реализации национальной научно-промышленной политики. Повышение значимости знаний и информационных ресурсов в жизни страны ставит социальные силы нового технологического уклада перед необходимостью включаться в борьбу за власть, конкурировать с политиками, не выражающими их интересы, искать себе реальных и потенциальных политических союзников. Это может породить новые типы социально-политических конфликтов, возможность конструктивного разрешения которых видится только через публичный диалог с широкими социальными группами населения страны *идею*, способную консолидировать.

Заключение

Социальные силы модернизации не обладают пока достаточными экономическими, организационными и политическими ресурсами для реализации инновационной стратегии. Поэтому формирование и укрепление сил модернизации требует выхода за пределы обозначенного сообщества и привлечения ресурсов из секторов экономики, не связанных с решением задач технологического обновления. Это должно стать общенациональной задачей, обеспечиваемой всеми состоятельными участниками экономической деятельности. Одной из ключевых задач социально-экономической политики является укрепление доверия между бизнесом и властью, налаживание между ними

конструктивного диалога. В процессе национального диалога должны быть выявлена общность интересов наиболее активных и социально ответственных групп с коренными интересами страны.

Любая нация сохраняется и развивается тогда, когда держится не только настоящим и прошлым, но, прежде всего, *желанным будущим*. Нынешняя политическая религия выживания и культа обеспеченной жизни убедительна для массового обывателя, но она не вдохновляет *созидательно-творческие силы*, без которых невозможна технологическая модернизация. Одной из проблем идейно-политической раздробленности российского общества являются социальные разломы, поколенческие разрывы и ценностные конфликты. Это порождает объективную потребность в *интегративной идеологии*, способной объединить разные политические силы. Её целью является не утверждение того или иного политического и экономического строя, а достижение согласованных решений по общезначимым для страны вопросам.

Российская правящая элита на протяжении нескольких лет пытается разработать некую *национальную задачу* и побудить общество к её реализации. *Идея технологической модернизации* страны может выступить в качестве такой *объединяющей общенациональной задачи* в силу её социально-политической нейтральности. Создание проекта, направленного в будущее, возможно на основе идеи технологической модернизации России как общенациональном ответе на фундаментальные вызовы постиндустриальной эпохи. Перефразируя формулу одного из отцов «японского чуда» Э.Деминга, можно сказать, что *трансформация экономики вообще становится возможной только после того, как соответствующие цели превращаются в национальную идеологию на производстве*.

Инновационный характер современного мирового развития не позволяет рассматривать стратегии *выживания и подражания* как приемлемые для России. Это оставляет России только одну возможность сохраниться в качестве влиятельного субъекта исторического процесса – сформировать и реализовать стратегию социально-экономического и интеллектуально-творческого *самовыражения* общества – носителя богатейшей национальной культуры.

Следует учитывать крайнюю ограниченность исторического времени для изменения характера развития страны и необходимость повышения эффективности использования её природного, промышленного и интеллектуального потенциала в целях самосохранения России и укрепления её глобальных позиций в современном мире.

Список литературы

1. Архипов А. И. Мировой экономический кризис и безопасность российской экономики // Вестник Института экономики РАН. – М., 2009. – № 3. – С. 12–23.
2. Блинов А. Промышленные предприятия и их экономическая безопасность // Экономист. – М., 2014. – № 1. – С. 12–17.
3. Блинов А.О. Формирование имиджа России как инструмент ее развития // Практика теории и управления. – М., 2013. – № 7. – С. 32–36.
4. Блинов А.О., Яновский В.В. Российский экономический кризис: нравственный аспект // Управленческое консультирование. – М., 2013. – № 3. – С. 21–25.
5. Блинов А.О. Модернизация российской экономики в условиях глобализации// Вестник ПГУС. серия экономика. 2010. №2. – С. 23–28.
6. Ковалев А.М. Промышленная цивилизация и судьба России. – М.: Черо, 2003. – 250 с.
7. Портер М. Международная конкуренция: Конкурентные преимущества стран. – М.: Международные отношения, 1993. – 520 с.
8. Смирнягин Л.В. Российский федерализм: парадоксы, противоречия, предрассудки. – М.: Московский общественный научный фонд, 1998. – 214 с.

Богдан Н.И.

д.э.н., профессор Белорусского государственного экономического университета
bohdannina@gmail.com

ИНТЕГРАЦИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПРОБЛЕМЫ И ЗАДАЧИ БЕЛАРУСИ НА ПРОСТРАНСТВЕ СНГ

Ключевые слова: *инновации, интеграция, инновационное сотрудничество, индикаторы инноваций.*

Инновационная интеграция стран СНГ стала актуальной задачей повышения глобальной конкурентоспособности государств членов Содружества и условием развития их потенциала. Актуальность проблемы обусловлена ростом глобальной конкуренции, усилением значимости роли человеческого капитала, влиянием экологических факторов, неустойчивостью развития за счет сырьевых источников. Недооценка сложности современной инновационной динамики может привести к тому, что государства СНГ будут вытесняться с мировых рынков высокотехнологичной продукции, снизятся возможности роста экономики, качества жизни населения, будут созданы угрозы национальной безопасности.

В настоящее время основными документами определяющими будущее развитие стран СНГ являются Стратегия экономического развития стран СНГ до 2020 г. и Межгосударственная программа инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2020 г. как механизм реализации стратегии. Основными целями программы являются: создание условий для повышения глобальной конкурентоспособности экономики государств – участников СНГ, трансформация ее в социально ориентированную инновационную экономику, реализация приоритетов экономического развития в инновационной сфере на основе эффективного взаимодействия национальных инновационных систем, утверждения международного авторитета Содружества как одного из мировых центров технологического лидерства. К 2020 г. должно быть создано межгосударственное инновационное пространство как среда совместной инновационной деятельности.

В рамках программы серьезное внимание уделено задачам мониторинга результатов инновационной деятельности стран-участниц Содружества. Определены важнейшие целевые индикаторы и показатели, состав которых основывается на международной практике оценки инноваций. Однако наши исследования показывают, что практика оценки инновационной деятельности еще недостаточно используется странами СНГ, слаба гармонизация с международными методиками формирования индикаторов инноваций, характеризующей ресурсы, процессы и результаты инновационной деятельности.

Методологический подход

Иногда меры инновационной политики разрабатываются – и реализуются – без предварительной постановки проблемы, на решение которой указанные меры должны быть направлены. В таких условиях проводится политика, в которой нет необходимости в настоящее время. Следовательно, необходимо выявить проблемы, которые требуют решения, прежде чем разрабатывать политику; мы называем их *«системные проблемы»*, *«политические проблемы»*. Процесс выявления системных проблем и их причин можно охарактеризовать как «диагностический анализ», который имеет стратегическое значение при разработке любой политики. Проблемы инновационных систем, которые должны быть решены или уменьшены посредством проведения инновационной политики в странах СНГ, можно выявить только путём сравнения существующих инновационных систем друг с другом – во времени и пространстве.

Современные процессы *глобализации* оказывают существенное влияние на разработку и реализацию инновационной политики. Все инновационные системы встроены в более широкий контекст, и находятся под его влиянием – в большей или меньшей степени, в зависимости от размера и прочности рассматриваемой системы. Глобализация не уменьшает потребность в инновационной политике, а напротив, может усиливать её. Компании сталкиваются с быстроменяющимися и крайне не определёнными рыночными и институциональными условиями в международном контексте, наряду с существованием технологической неопределённости, связанной с изобретениями и инновациями. Именно поэтому необходимо сосредоточить усилия государства на повышении адаптируемости инновационных систем с общей целью создания национальных или региональных условий, которые будут способствовать адаптивности компаний и эффективному использованию возможностей, возникающих благодаря глобализации.

Это значит, что деятельность государства должна быть сконцентрирована на различных элементах систем и их слабых местах в увязке с тенденциями глобализации и, в частности, на недостаточно развитых/отсутствующих аспектах национальной институциональной структуры, для того, чтобы расширить возможности фирм, осуществляющих инновационную деятельность.

В статье делается упор на выявление *политических проблем* в инновационных системах посредством проведения *диагностического анализа*, то есть на том, как следует *анализировать* инновационные системы для целей разработки инновационной политики. Следовательно, для того чтобы быть способным выявить проблемы, политики должны иметь четкое представление об эффективности системы и о том, как она работает. Наш подход состоит в том, чтобы в первую очередь сосредоточиться на эффективности инновационных систем в условиях *интенсивной инновационной деятельности*, а также на показателях ее характеризующих. Исходя из этого, мы описываем, как диагностический анализ может быть использован для стратегических целей при разработке инновационной политики и ее интеграции на пространстве СНГ. Таким образом, мы подчеркиваем необходимость сравнения существующих систем друг с другом на основе компаративного анализа, который должен опираться на единую международную практику оценки.

Современные индикаторы инноваций и их динамика

Роль современных индикаторов инноваций в политических целях актуализируется проблемами формирования новых направлений политики. Национальные инновационные системы должны быть исследованы через комплекс индикаторов, позволяющих дать диагностическую оценку функционирования инновационной системы страны, и через анализ индикаторов политики могут сфокусироваться на выявлении имеющихся проблем. Следовательно, чтобы идентифицировать проблемы в инновационной системе, политические акторы должны иметь хорошее понимание эффективности системы и того, как она функционирует.

Формирование стратегии «Европа 2020»¹ потребовало от европейских политиков изменений в подходах к оценке результатов инновационной деятельности. Лиссабонская стратегия ЕС ставила цель достичь 3% затрат на научные исследования в объеме ВВП к 2010 г., эта цель не была реализована, но целевой индикатор сохранился для стратегических задач Европы 2020 года. Вместе с тем было достигнуто понимание, что этот индикатор должен быть дополнен рядом других, позволяющих дать более полную картину инновационной деятельности. Европейская Комиссия утвердила четыре показателя для оценки результативности инновационной деятельности², на основе которых формируется интегральный индикатор:

- Число заявок на патенты по процедуре Договора о патентной кооперации (PCT) на млрд. ВВП, учитывающий изобретения, полученные на основе инвестиций в науку и инновации и создающие основу их преобразования в новые технологии.

- Занятость в сфере наукоемкой деятельности (KIA- knowledge-intensive activity). Этот компонент характеризует структурные изменения в экономике страны и их влиянии на бизнес.

- Конкурентоспособность наукоемких товаров и услуг отражается через два индикатора с равными весами: вклад в торговый баланс высокотехнологичной и среднетехнологичной продукции и доля экспорта знаниеемких (knowledge-intensive) услуг в совокупном экспорте услуг.

- Занятость в быстрорастущих фирмах инновационных секторов экономики. Быстрорастущими фирмами являются те, которые имеют 10 или более сотрудников и средний рост занятости составляет более чем 10% в год в течение 3 лет. Содействие росту таких фирм является важной задачей инновационной политики. Исследования показывают, что экономический рост зависит в решающей степени от быстрорастущих фирм, которые генерируют значительную долю рабочих мест и могут способствовать росту инвестиций в инновации во время экономического спада³.

В последние годы расширилась практика сопоставлений инновационной деятельности стран в международном масштабе на основе сводных индексов. Наиболее известны следующие:

- Глобальный индекс инноваций – Global Innovation Index (INSEAD);
- Индекс инновационного развития ЕС -The Summary Innovation Index (European Commission);
- Индекс готовности к экономике знаний- The Knowledge Index (World Bank);
- Индекс технологического развития – The Technology Readiness Index (World Economic Forum);

Изучение опыта стран мира по мониторингу индикаторов инноваций представляет значительный интерес, поскольку этот процесс очень пластичен и находится под влиянием новых тенденций развития: глобализации, формирования экономики знаний, открытых инноваций.

Обычно в ранжировании стран по сводным индексам участвует от 30 до 140 стран. К сожалению, Беларусь не принимала участие в представлении данных, и не задействована в рейтингах оценки конкурентоспособности стран Всемирного экономического форума. Такая ситуация отчасти связана с тем, что страна не имеет достаточного методического опыта в расчете международных индикаторов инноваций. Предварительная оценка позиционирования Беларуси по индексу Технологического развития (The Technology Readiness Index), который входит в оценку рейтинга конкурентоспособности страны, проведенная специалистами БелИСА в 2012 г. показала, что Беларусь занимает 62 место. Оценка позиционирования партнеров Беларуси по Таможенному союзу по индексу Технологического развития 2012–2013 года рейтинга конкурентоспособности из 144 стран мира следующая: Россия – 57 место, Казахстан – 55.

Достоинством всех публикаций Глобального индекса инноваций является использование большого объема международных баз данных по различным аспектам инновационного развития, что позволяет анализировать данные по группам стран (страны с низким уровнем дохода, средне-низким, выше среднего и странам с высоким уровнем дохо-

¹ Europe 2020 Flagship Initiative Innovation Union / COM (2010) 546 final, of 6 October 2010.

² Elements for the setting-up of headline indicators for innovation in support of the Europe 2020 strategy. Report of the High Level Panel on the measurement of Innovation. Directorate-General for Research and Innovation. European Union, 2013.

³ High-growth Enterprises: What Governments Can Do to Make a Difference / OECD. 2010.

да) для лучшего понимания феномена инноваций. Цель определения глобального индекса инноваций заключается в измерении многомерных аспектов инновационного развития, что позволит политикам пойти дальше, чем просто сравнение ежегодного ранга страны в мировом контексте. Результаты позиционирования страны наиболее полезны для сравнительного анализа, для обучения и определения относительных преимуществ и слабых звеньев национальных инновационных систем на основе богатого и уникального набора данных. В 2012 г. Беларусь занимала 78 место в рейтинге Глобального индекса инноваций из 141 страны, в 2013 г. – 77 ранг из 142 стран, т.е. ее позиционирование практически не изменилось.

В 2012 г позиция Беларуси в рейтинге экономики знаний (The Knowledge Index) соответствовала 59 месту среди 145 стран и в сравнении с 1995 г. страна потеряла 4 позиции, что показывает высокую динамику мирового движения к экономике, основанной на знаниях, в котором страна теряет темпы.

Международные индикаторы инноваций учитывают процессы глобализации и усиления мобильности человеческих ресурсов. Развертывание информационных сетей по всей планете и развитие широкополосной связи с мобильной телефонией способствовали глобализации, мобильности персонала. Все большее число стран признали важность проблемы конкурентоспособности талантов, уделяя особое внимание реформе образования, устранению гендерных и других пробелов в образовании, активизировали привлечение квалифицированных и предприимчивых людей из-за рубежа. Для оценки новых процессов в 2013 г. INSEAD совместно с Singapore's Human Capital Leadership Institute (HCLG) впервые опубликовали новый доклад «Глобальный индекс конкурентоспособности талантов» (Global Talent Competitiveness Index – GTCI)¹. Целью разработки этого документа является создание инструмента для постоянного совершенствования процесса увязки талантов и экономического развития; индекс GTCI должен стать действенным инструментарием для стимулирования диалога между правительствами, деловыми и научными кругами, специалистами, их объединения для целей инновационного развития.

Интеграция промышленной и инновационной политики

Опыт разработки стратегий науки, технологий и инноваций во многих странах мира подтверждает интеграцию промышленной политики в широкую политическую среду инноваций. В США разработана концепция новой промышленной политики, основанной на инсорсинге (insourcing)²: кампании, которые возвращают вывезенные в предыдущую эпоху промышленные производства, получают солидные налоговые льготы и другую помощь со стороны правительства. Существенным препятствием к повторной индустриализации Запада считается высокая по сравнению с другими регионами мира стоимость рабочей силы. Поэтому драйвером новой индустриализации по замыслу её идеологов должны стать высокие технологии. Фундаментальный подход к вопросу реиндустриализации продемонстрировали страны Европейского союза, где в 2010 году была разработана «Интегрированная индустриальная политика в эпоху глобализации»³. Последствия всех этих изменений будут представлять собой третью промышленную революцию (третичную индустриализацию). Развитые и развивающиеся страны идут по пути интеграции промышленной и инновационной политики, аналогичные задачи ставят и программные документы, разработанные в Беларуси.

В Беларуси разработаны Государственная программа инновационного развития на 2011–2015 гг. и Концепция Программы развития промышленного комплекса на период до 2020 года. Основной целью развития промышленного производства Республики Беларусь на период до 2020 года является формирование конкурентоспособного инновационного промышленного комплекса. Предусмотрена ориентация на создание высокопроизводительных рабочих мест и рост производительности труда по добавленной стоимости не ниже 50 процентов от европейского уровня, увеличение выпуска соответствующей мировым стандартам продукции и наращивание экспортного потенциала.

Приоритетами развития промышленного комплекса определены:

- создание высокотехнологичных наукоемких производств V и VI технологических укладов;
- наращивание экспортного потенциала традиционных секторов промышленности за счет организации новых специализированных производств по выпуску продукции с высокой добавленной стоимостью;
- ресурсосбережение (снижение материало- и энергоемкости) и рациональное использование имеющихся в республике сырьевых ресурсов, углубление переработки сырья;
- стимулирование инвестиционной активности, повышение эффективности и формирование инфраструктуры проведения НИОКР по созданию новых видов промышленной продукции;
- совершенствование организационных форм в промышленности путем исключения непрофильных активов, преобразования и оптимизации крупных объединений промышленных предприятий в хозяйственные общества кластерного типа (холдинги, совместные предприятия и другие производственные и научно-производственные объединения);
- сохранение и укрепление конкурентных позиций на традиционных рынках, на мировых рынках высокотехнологичной наукоемкой продукции, поиск стратегических партнеров и освоение новых рынков.

Анализ документов показывает, что задачи развития промышленного комплекса страны, дающего треть валового внутреннего продукта Беларуси (2012 г. – 30% ВВП, 2013 г. – 27,2% ВВП), тесно интегрированы с инновационным развитием страны и технологической политикой, направленной на формирование сектора высоких технологий. Проблема структурной перестройки промышленного комплекса весьма актуальна, поскольку на долю высокотехнологичных производств в Республике Беларусь приходится порядка 4,4 процента выпускаемой промышленной продук-

¹ INSEAD (2013): The Global Talent Competitiveness Index 2013, Singapore.

² http://www.huffingtonpost.com/2012/01/25/obama-economic-plan-insourcing_n_1231666.html

³ http://ec.europa.eu/enterprise/policies/industrial-competitiveness/industrial-policy/files/communication_on_industrial_policy_en.pdf.

ции, в развитых странах – 15 процентов; остается низкой производительность труда. По уровню производительности обрабатывающая промышленность Республики Беларусь более чем в 4 раза отстает от ЕС-27, что определяет низкий уровень конкурентоспособности отечественной продукции на мировых рынках. Анализ развития инновационных процессов, структурной политики последних лет не позволяют сделать выводы о прогрессивных изменениях.

Одним из важных направлений анализа является исследование эффективности затрат и результатов инноваций по видам экономической деятельности, которое позволяет дать оценку использования инновационных затрат, определить какова их отдача в виде выпуска инновационной продукции, уровня ее конкурентоспособности и спрогнозировать структурные сдвиги в экономике страны на пути продвижения к экономике знаний. Если оценивать интенсивность затрат на инновации в промышленности за последние годы (отношение затрат на технологические инновации к объему отгруженной продукции в процентах), следует отметить, что этот показатель находится на средневропейском уровне – в 2013 г. 2,14%, (в 2011 г. – 3,4%). Для сравнения, аналогичный показатель, по данным российской статистики инноваций¹ (Высшая школа экономики, 2014), в 2012 г. в Швеции составлял 2,19%, Финляндии – 2,93%, в Бельгии – 1,9%. При этом нужно подчеркнуть, что уровень инновационной активности бизнеса в европейских странах существенно выше, чем в Беларуси (в 2013 г. – 21,7%, т.е. только каждое пятое предприятие), например, в Германии – 63,8%, в Бельгии – 47,9%, в Финляндии – 46,8% фирм осуществляют инновации. Таким образом, в относительных показателях инновационные затраты в стране сравнимы с европейскими, а результативность инноваций в виде роста инновационной активности и конкурентоспособности инновационной продукции на внешних рынках невысока: в 2005 г. на экспорт шло 83% инновационной продукции, а в 2013 г. – только 60%. Для анализа причин слабой эффективности инновационных затрат следует обратить внимание на структуру инновационных затрат в разрезе видов экономической деятельности в промышленности (табл. 1). Рассматривая классификацию видов экономической деятельности при анализе инноваций, следует иметь в виду, что в Беларуси она еще не в полной мере соответствует международной практике, в частности, сложно выделить высокотехнологичные виды деятельности (нет данных по затратам и результатам в аэрокосмической технике, производству научного оборудования), однако общие принципы формирования позволяют провести сопоставительный анализ.

Таблица 1

**Инновационная активность и интенсивность затрат на технологические инновации
в промышленности Беларуси по видам экономической деятельности, 2013 г.**

Виды экономической деятельности	Интенсивность затрат на технологические инновации, %	Удельный вес затрат на инновации в общей сумме затрат на инновации в промышленности, %	Удельный вес инновационной продукции в общем объеме отгруженной инновационной продукции, %	Уровень инновационной активности, %	Число организаций, осуществлявших технологические инновации единиц
Всего по промышленности	2,14	100	100	21,7	443
Горнодобывающая промышленность	0,46	0,53	0,003	21,4	5
Обрабатывающая промышленность, из нее:	2,4	97,7	99,99	23,7	433
Низкотехнологичные					
Производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	0,54	5,68	6,87	15,6	63
Текстильное и швейное производство	3,42	4,27	0,82	14,4	38
Производство кожи, изделий из кожи и обуви	0,33	0,14	0,32	23,1	11
Обработка древесины и производство изделий из дерева	0,36	0,19	0,28	7,7	11
Целлюлозно-бумажное производство, издательская деятельность	6,82	3,28	0,38	15,0	9
Среднетехнологичные низкого уровня					
Производство кокса, нефтепродуктов и ядерных материалов	3,43	21,49	35,74	50,0	21
Производство резиновых и пластмассовых изделий	1,46	2,18	1,11	22,4	12
Производство прочих неметаллических минеральных продуктов	6,04	14,04	3,68	16,7	27
Металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	2,51	7,2	5,21	22,0	41
Среднетехнологичные высокого уровня					
Производство машин и оборудования	2,1	10,72	21,24	41,9	88
Химическое производство	1,97	8,36	3,9	47,6	28
Производство транспортных средств и оборудования	5,36	13,44	12,89	52,6	26
Высокотехнологичные					
Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	3,5	5,45	4,98	45,5	61
Прочие отрасли промышленности	1,0	1,27	0,23	11,5	16

Источник: составлено автором по данным Белстата. Классификация основана на российской статистике (Высшая школа экономики, 2014).

¹ Индикаторы инновационной деятельности: стат. сб. – М.: НИУ ВШЭ, 2014.

Белорусская промышленность имеет высокий уровень интенсивности технологических затрат на инновации, что определяется структурой промышленного комплекса. В секторе высоких и средневысоких технологических производств уровень инновационной активности выше, чем в низкотехнологичных производствах. Но *в секторе высоких технологий интенсивность затрат на технологические инновации ниже, чем в производствах более низкого технологического уровня*, так в 2013 г. в производстве электрооборудования, электронного и оптического оборудования интенсивность затрат составляла 3,5%, а в целлюлозно-бумажном производстве – 6,8%; интенсивность затрат в производстве машин и оборудования (среднетехнологичное производство высокого уровня) составляла 2,1%, при том, что этот вид деятельности обеспечивал почти четверть выпуска инновационной продукции промышленности (23,2%).

Самый высокий уровень интенсивности затрат на технологические инновации в 2013г. был в производстве прочих неметаллических минеральных продуктов (6%) и целлюлозно-бумажном производстве (6,8%) (сектор средненизких и низкотехнологичных производств), что свидетельствует об *отсутствии четкой промышленной политики, направленной на формирование секторов с высокой добавленной стоимостью*. И такая политика в распределении инновационных затрат проводится в течение ряда лет (табл. 2).

Таблица 2

Динамика структуры затрат на инновации и выпуска инновационной продукции в Беларуси

Показатели	Удельный вес затрат на технологические инновации в совокупных инновационных затратах промышленности, %		Удельный вес поставок инновационной продукции в общем объеме инновационной продукции промышленности, %	
	2011 г.	2013 г.	2011 г.	2013 г.
Всего по промышленному производству	100	100	100	100
Добыча полезных ископаемых	5,3	0,53	0,2	0,34
Обрабатывающие производства, из них:	94,7	99,7	99,8	99,6
высокотехнологичные	2,4	5,5	5,3	4,9
среднетехнологичные высокого уровня	29,3	32,5	56,5	40,1
среднетехнологичные низкого уровня	55,9	44,9	29,5	45,7
низкотехнологичные	5,9	13,6	8,07	8,7
Прочие отрасли	0,4	1,27	0,42	0,23

Источник: составлено автором по данным Белстата.

Проведенные сопоставления затрат и результатов в практике инновационной деятельности в промышленности Беларуси показывают (табл. 2), что низкотехнологичный и средненизкотехнологичные секторы промышленности поглощали 58,6% затрат на инновации в 2013 г. (в 2011 г. – 61,8%), а высокотехнологичный сектор и сектор средневысоких технологий соответственно 38 и 32%. В результате систематического недофинансирования за анализируемый период уменьшилась доля высокотехнологичного сектора промышленности в поставках инновационной продукции с 5,3 до 4,9%. Сократился удельный вес инновационной продукции сектора средневысоких технологий с 56 до 40%. Эти данные подтверждают вывод о *рассогласованности целей промышленной политики знаний и механизмов поддержки ее структурной перестройки*.

Исследование отраслевой структуры государственной поддержки инновационной деятельности также дает пищу для размышлений. Так в 2013 г. в структуре инновационных затрат средства республиканского бюджета в среднем в промышленности составляли 7,2%. Наибольший удельный вес бюджетной поддержки имели такие низкотехнологичные производства как: текстильное и швейное производство – 43% всех инновационных затрат этого производства; средненизкие по уровню технологии виды деятельности, как производство резиновых и пластмассовых изделий (37,5%). В то же время доля республиканского бюджета в инновационных затратах высокотехнологичного фармацевтического производства составляла 3,1%, для поддержки производства электронного и оптического оборудования бюджет выделил 16,6% совокупных затрат на инновации этой отрасли. *Государственный бюджет в условиях ограниченных возможностей осуществляет поддержку тех производств, которые международной методологии не являются высокотехнологичными*.

Международные сравнения показывают, что в развитых странах научные затраты в совокупных расходах промышленности на инновационную деятельность составляют: в Австрии – 69%, Бельгии – 62%, Нидерландах – 46% Финляндии – 64%, т.е. конкурентоспособность промышленных товаров развитых стран опирается на наукоемкие инновации. В Беларуси, как и в России, инновационная деятельность сводится к техническому перевооружению: доля затрат на приобретение оборудования составляет в инновационных затратах промышленности – 63%. Следует отметить еще один тревожный факт: анклажность наиболее сложных видов инновационной деятельности – научных исследований. В Беларуси 70% расходов на науку было выполнено собственными силами предприятий и только треть – сторонними организациями (НИИ, вузами и др.), что говорит о недостаточном *взаимодействии участников, интенсивности кооперационных связей в инновационном процессе*.

Даже сравнение с Россией показывает, что процессы сотрудничества бизнеса и научных организаций в Беларуси развиты крайне слабо. Например, в 2013 г. в совместных проектах участвовало 74 из 411 белорусских инновационных предприятий, т.е. 18%, в России 34,3% инновационных организаций участвовали в совместных инновационных проектах. Взаимодействие и кооперационные связи широко используются развитые страны, например, в Бельгии 42%, Австрии – 51% инновационных предприятий выполняют совместные проекты.

Следует отметить *несоответствие трактовки категории «высокотехнологичный экспорт» в отчетности белорусских госструктур и международных организаций*. Например, по данным ГКНТ в последние годы растет удель-

ный вес экспорта высокотехнологичной продукции в совокупном экспорте страны, так доля наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме белорусского экспорта составила в 2013 г. 22,0% (объем экспорта – 9,6 млрд. долл. США, при плане на 2013 г. – 4,8 млрд. долл. США)¹, а по данным Всемирного банка Беларусь имеет 3% высоко-технологичного экспорта в промышленном экспорте². Причина в различных методических подходах к определению данного понятия и построению отчетности.

Разработка политики требует лучшего понимания воздействия различных сбоев рыночного механизма на инновационный процесс и взвешивания потенциальных выгод и затрат на реализацию мер поддержки инноваций. Существуют риски, что из-за неполной или асимметричной информации правительство может быть не в состоянии сделать такую оценку. Поэтому в современных условиях большое значение приобретают новые показатели измерения инноваций и механизмы оценки. Требуется гармонизация статистики науки и инноваций Беларуси и других стран СНГ с международными стандартами.

Заключение

На фундаментальном уровне необходимо различать политические меры, направленные на создание общеэкономических условий, способствующих развитию инновационной деятельности и политические меры, непосредственно связанные с наукой, технологией и инновациями. Если последние непосредственно связаны с осуществлением инновационной деятельности (или некоторыми ее аспектами) и нацелены, главным образом, на разрешение специфических рыночных и общесистемных проблем, то первые не имеют непосредственного отношения к инновациям и направлены, в основном, на достижение более общих целей. В последнее время, с расширением политического опыта, все более часто признается, что политические меры, связанные с созданием необходимых условий для развития инноваций, необходимо рассматривать как составляющий элемент промышленной политики, связанной непосредственно с научно-технической и инновационной деятельностью.

Исследование показывает, что интеграция промышленной и инновационной политики Беларуси, несмотря на определенные достижения, пока не вполне решает задачи развития экономики знаний, имеет существенные рыночные и системные провалы. Необходимо проводить тщательный анализ основных принципов, а также как предполагаемых, так и уже достигнутых результатов инновационной политики в сравнении с международными данными. Целесообразно:

- увеличить финансирование науки и ее поддержку в вузовском секторе, использовать механизмы стимулирования участия бизнеса и науки в совместных проектах;
- расширить число субъектов реализующих инновационную политику (бизнес-ассоциации, региональные власти, институты развития);
- выделять инновационные расходы бюджета и оценивать их эффективность;
- предъявлять жесткие инновационные требования к государственным закупкам;
- разработать программу действий стран ЕАЭС по гармонизации статистики инноваций в соответствии с международными стандартами
- сформировать систему мониторинга выполнения инновационных проектов с государственным участием и выявлять влияние программ на формирование конкурентоспособной национальной инновационной системы.

¹ <http://gknt.org.by/opencms/opencms/ru/inforinnov/eactualsub/---,-----150-2014-00001>

² <http://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS/countries/BY-LV-LT?display=graph>

Богданова Е.А.

к.э.н., доцент Орловского государственного университета

КАЙДЗЕН КАК ФАКТОР СОДЕЙСТВИЯ ИННОВАЦИОННОМУ РАЗВИТИЮ НА РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Ключевые слова: инновационное развитие, конкурентоспособность предприятий, кайдзен.

Уровень конкурентоспособности отечественных предприятий по многим критериям существенно ниже уровня конкурентоспособности зарубежных компаний. Одним из факторов, определяющих степень конкурентоспособности, является развитие инновационного процесса, которое на российских предприятиях зачастую носит декларативный характер.

В настоящее время возникла объективная необходимость за короткий срок сократить технологическое отставание России от развитых стран и, как следствие, повысить конкурентоспособность отечественной продукции на международных рынках и внутри страны. С этой целью необходимо повысить восприимчивость предприятий к инновациям.

Существует несколько направлений осуществления инновационного процесса. Сверху вниз инновации могут быть внедрены путем построения так называемых инновационных кластеров, которые способны объединить технологические и предпринимательские инновации. Как мы знаем, такие кластеры создаются в развитых странах.

В российских компаниях основным двигателем инновационного процесса являются лаборатории, занимающиеся, в основном, технологическими аспектами инноваций.

Но существует еще одно направление, предполагающее не прорывное, а постепенное внедрение изменений в рамках концепции «Кайдзен»¹, которое является наиболее эффективным и наименее болезненным для предприятий, поскольку не требует значительных затрат финансовых средств. Данный подход, разработанный и получивший широкое применение в Японии, основан на положении, что для развития компании кайдзен и инновации должны применяться параллельно. Сочетание этих двух приемов обеспечивает достижение наилучших результатов.

В последнее время такой подход приобретает все большую популярность среди тех, кто пытается улучшить и совершенствовать свой бизнес в России. Многие руководители и менеджеры предприятий знают, что эта японская концепция предполагает непрерывное совершенствование, начиная с производства и заканчивая высшим руководством, причем в процесс вовлекаются все сотрудники компании: от директората до рядовых рабочих². Но возникают вопросы, насколько она способна влиять на инновационные процессы и насколько эффективно ее применение в условиях России.

Для более детального определения взаимосвязи кайдзен и инноваций, необходимо четко определить сходство и различие этих процессов (табл. 1).

Таблица 1

Сходство и различие процессов инновационного развития и кайдзен-совершенствования

	Инновация	Кайдзен-технология
1	ориентирована на поиск новых технологий	базируется на имеющейся технологии
2	сама заключает в себе потенциал	реализует уже имеющийся потенциал предприятия
3	предполагает индивидуальную или командную работу над инновационным проектом	совместная работа всех сотрудников компании
4	реализует творческий подход	приспособление к условиям предприятия
5	сконцентрирована на определенных профессиональных знаниях	направлена на взаимодействие между функциональными подразделениями
6	Доступ к информации о проектах закрыт или ограничен	носит открытый характер
7	реализуется путем прорывных скачков	постепенные изменения
8	требует вложения средств в разработку инновационных проектов	расходы на кайдзен минимальны

Раскроем ключевые различия между этими двумя подходами.

Инновации основаны на творческом подходе к проблеме поиска новых передовых технологий и направлены на скачкообразное совершенствование.

Инновации чаще всего сосредоточены на технологии или инженерных разработках, кайдзен направлен на совершенствование методов и процедур. Инновации – это, как правило, прорыв и большой прогрессивный скачок в

¹ Масааки Имаи. Кайдзен: Ключ к успеху японских компаний / Пер. с англ. 2-е изд. – М: Альпина Бизнес Букс, 2005. – С. 143.

² The Global Competitiveness Report. – <http://www.weforum.org>

улучшении повседневных операций, кайдзен постепенно, мелкими шагами ведет к улучшению, он доступен для всех и везде, это небольшие достижения, которые часто остаются незамеченными высоким руководством.

Как показывает практика использования, кайдзен создает условия и базу для прорыва – внедрения инноваций. Затем происходит непосредственно внедрение инновации. И на следующем этапе с помощью системы кайдзен происходит поддержание инновации и ее совершенствование. Образно можно описать данный процесс схемой «разбег – прыжок – поддержка и совершенствование результата».

Если компания использует исключительно технологии инновационного прорыва, не осуществляя всеобъемлющей подготовки к данному процессу всех без исключения работников компании и совершенствования всех ими выполняемых функций и процессов, то, во-первых, процесс внедрения инновации происходит с большими потерями, нарушением сбалансированности производственных потоков и занимает более длительный промежуток времени.

В процессе внедрения инновации наступает такой момент, когда она перестает давать изначально предполагаемую отдачу, происходит постепенная деградация и нивелирование эффекта от внедрения (как результат воздействия конкурентной среды и быстрого устаревания стандартов). Необходимо поддерживать ее иными методами, и в этом процессе нет альтернативы кайдзен-технологиям. Он позволяет постепенно совершенствовать вновь созданную систему инновационного производства и поддерживать изначально достигнутый уровень.

Поддержка инновации с помощью системы кайдзен позволяет избежать нивелирования эффекта от инновации по причинам наличия конкуренции на рынке и устаревания стандартов и обеспечивает непрерывное движение к более высоким результатам.

Каким образом использовать кайдзен для поддержания инновационного процесса? Допустим, происходит внедрение инновации. Установлено новое оборудование, осваиваются новые технологии. Но на определенном этапе отдача от инновационного процесса замедляется. Если этого не произошло раньше, то именно на этом этапе необходимо вводить кайдзен-технологии.

Одним из важнейших шагов на пути внедрения кайдзен с целью поддержания инновационного процесса является создание карты потока создания ценности¹, которая наглядно в графической форме показывает все этапы деятельности по созданию добавочной стоимости от сырьевого снабжения до поставки клиенту готовой продукции.

Целями формирования Карты потока создания ценности являются:

- исследование потока создания ценности в глобальном плане;
- выявление случаев излишних трат и их причин;
- внедрение единого языка (терминологии) на всех производственных уровнях;
- изучение взаимосвязей между материальными потоками и потоками информации;
- демонстрация улучшений, которые планируются в потоке;
- составление базового плана действий, исключая некоторые технические стороны процесса.

Каким образом создается Карта потока создания ценности? Для этого необходимо проследовать вдоль всего потока движения материала, исследовать весь процесс, записывая и зарисовывая его на бумаге. Не нужно добиваться максимальной точности графического отображения потока, иначе это займет неоправданно много времени. Причем, если на производстве имеются ресурсы, распределяемые по участкам, то лучше использовать систему обратного потока, то есть начать составление карты со склада готовой продукции. Так будет проще проследить путь движения материальных ресурсов.

Для простоты отображения процессов на карте потока целесообразно использовать графические знаки потока. Для каждого процесса задается определенный значок.

Процесс создания карты осуществляется в несколько шагов

Шаг 1. Определяется потребность клиентов в каждом виде продукции в расчете на 1 день.

Шаг 2. Процессы и материалы. Для каждого этапа производства изделия, выявляется количество материала, которое необходимо, устанавливается время цикла, учитывается время наладки оборудования, определяется общее время работы оборудования и время простоя.

Шаг 3. Валовый поток процессов и материалов. На данной ступени графически отображаются поэтапно все процессы от поставки материалов поставщиком до передачи готовой продукции клиенту, причем помимо исследованных при шаге 2 показателей, определяется время прохождения от этапа к этапу производства и количество изделий, передаваемых по потоку.

Шаг 4. Поток информации и своевременность. Здесь на Карте потока создания ценности необходимо обозначить процессы планирования, причем для поставщиков – на месяц с понедельной корректировкой, для клиентов – на 2–3 месяца и ежедневные заказы, для каждой стадии производственного процесса – понедельно. Также на Карте обозначаются рассчитанное время производственного цикла в днях и время обработки в минутах/секундах в зависимости от производства. Здесь же могут быть определены такие ситуации, как складирование среди процесса, размеры партий, количество ассортимента изделий, количество работников, стандартные размеры контейнера, рабочее время, отходы и переработка и т.п.

Карта текущего состояния потока создания ценности отражает состояние производства на данный момент времени, она позволяет выявить случаи излишних непроизводительных затрат, которые могут быть устранены в кратчайшие сроки.

В концепции кайдзен выделяют восемь позиций, по которым просчитывают основные потери на производстве².

¹ <http://www.krconsult.org>.

² <http://bizentropy.biz/articles/83-osobennosti-ispolzovaniya-kajdzen.html>

Во-первых, это бесполезные движения сотрудников, связанные с излишним преодолением определенных расстояний в процессе производства, при поиске инструментов, при поиске сотрудников, которые должны способствовать производственному процессу и т.п.

Во-вторых, транспортировка заготовок. Когда строится новое предприятие, то оборудование устанавливается с учетом экономии места. Затем при росте предприятия покупается новое оборудование, и оно уже ставится туда, где место есть или просто куда попало. И получается, что для обработки на новом станке заготовку переносят на 100–200 м туда и столько же обратно. Таких перемещений в производственных цехах бывает очень много, так и «набегает» 20 км на транспортировку заготовки для превращения ее в готовую продукцию.

В-третьих, это запасы сырья и готовой продукции, сокращение которых позволяет снизить затраты без снижения эффективности производства.

Дефекты также являются составляющими общими производственные потери. Они появляются там, где есть дефекты сырья, дефекты при обработке на оборудовании, дефекты при некачественной работе персонала. В этом случае требуется доработка изделия. Необходимо выяснять причины и устранять их.

Во избежание потерь времени на обучение персонала необходимо стандартизировать работу на каждом участке, описать ее так, чтобы процесс обучения занимал 1–2 дня, а не несколько месяцев, во время которых новичку позволено формально производить брак.

Пятым элементом потерь является время, затраченное на ожидание, которое является следствием плохой работы оборудования и низкой квалификации рабочих. Также ожидание может быть от несбалансированной работы производственного потока, когда один станок производит больше деталей, чем может обработать следующий на производственной цепочке. Такие «ожидания» занимают иногда до 50% рабочего времени.

В качестве следующего момента мы можем отметить перепроизводство, когда мы производим столько готовой продукции, сколько сможем выработать, не учитывая рыночный спрос, то есть без заказа с рынка, что приводит к большим запасам готовой продукции, которая, ожидая продажи, может прийти негодность. Кроме того, огромное количество средств уходит на содержание складских площадей, особенно, если для сохранности качества и внешнего вида продукции необходимы особые условия содержания.

Еще одним важным элементом неоправданных затрат является лишняя обработка продукции, в случае, если клиент, не готов платить за продукцию больше, если ему не нужны действия по «лишней обработке» продукции, даже при потере качества. Важно, чтобы все действия по обработке продукции делились на технологические требования и требования заказчика, за которые он готов доплачивать. Все остальные действия будут из разряда лишней обработки – время, материалы забирает, а дополнительную ценность не дает.

И восьмым, одним из самых сложно корректируемых элементов потерь является потеря творческого потенциала работников, что приводит к браку, простоям, задержкам с выполнением заказов, высокой текучести кадров.

На основе анализа Карты текущего состояния потока создания ценности и всех производственных потерь создается Карта будущего состояния потока создания ценности. Первостепенная задача на данном этапе – переход к поточной системе, который возможен только с учетом «времени такта» рынка, переналадки оборудования, достаточной надежности производства и высокого качества продукции. Карта будущего состояния потока создания ценности является руководством к действию, на ее основе осуществляются все изменения на производстве. По сути, она – модель идеального состояния производственного потока.

Внедрение кайдзен требует концентрации и координации всех сотрудников компании на выполняемых ими функциях с целью внедрения улучшений во всех сферах деятельности, даже самых незначительных, на первый взгляд. Все это позволяет воспользоваться существующим потенциалом предприятия и не предполагает больших финансовых затрат.

Также важно помнить, что философия кайдзен лучше работает в условиях медленно развивающейся экономики, тогда как инновации более эффективны при ее стремительном развитии. В условиях медленно развивающейся экономики (в которых наша экономика в данный момент находится в силу объективных внешних причин), для которой характерны высокие затраты на сырье и энергию, излишек производственных мощностей и стагнация рынков, кайдзен часто дает большую отдачу, чем инновации¹.

Несмотря на все преимущества, при внедрении системы кайдзен на отечественных предприятиях возникают стандартные сложности, которые заключаются в том, что существуют определенные установки, привычные шаблоны действий, которые приняты в компании и которые достаточно трудно, а порой и невозможно, переломить.

Также важно отметить, что порой руководство предприятий не считает необходимым участвовать в процессах преобразований, тем самым показывая сотрудникам компании всю незначительность вводимых изменений.

Еще одной сложной задачей является отсутствие системы мотивации сотрудников к процессу кайдзен, а именно, к тому, чтобы они предлагали варианты устранения потерь, повышения качества, устранения брака и т.п.

Итак, кайдзен является философией бережливого производства. С ее помощью без существенных финансовых затрат можно усилить эффективность производства и сделать инновационный процесс менее болезненным и более результативным. Он позволяет скоординировать информационные потоки, наладить работу сотрудников и механизмов оптимальным образом.

¹ Вадан О. Кайдзен. Особенности применения // Бизнес-энтропия. – <http://bizentropy.biz/articles/83-osobennosti-ispolzovaniya-kajdzen.html>.

Ваганян Г.А.

д.э.н., к.т.н., профессор Российско-Армянского (Славянского) университета

Ваганян О.Г.

к.э.н., доцент МЭСИ

КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА ЕВРАЗИЙСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР РОСТА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ И МОДЕРНИЗАЦИИ

Ключевые слова: модернизация, конкурентоспособность, новая экономика, интеллектуальный капитал, менеджмент, Евразийский экономический союз.

Рост конкурентоспособности и модернизация характеризуют «**новую экономику**». «Новая экономика» (неоэкономика) – экономическая инфраструктура, характеризующаяся, главным образом, преобладанием нематериальных активов (услуг и технологий), и снижением роли материальных. Новая экономика – это экономика знаний, новых технологий, новых бизнес-процессов, обеспечивающих лидерство, модернизацию и конкурентоспособность. Главная особенность «новой экономики» – развитие интеллектуального капитала, его доминирование относительно основных факторов производства, что отличает эту экономику от всех предыдущих. Конкурентоспособность – это оценка способности стран обеспечить **высокий уровень благосостояния своих граждан**. Что в первую очередь зависит от того, насколько эффективно страна, ее органы управления используют ресурсы, которыми располагают. При этом для поддержания уровня жизни в условиях свободного рынка, необходимо постоянное повышение производительности труда и качества товаров/услуг.

Таким образом, успех глобального стратегического менеджмента в рамках Евразийского экономического союза (ЕАЭС) в большей степени зависит от достижения социальных результатов, роста всеобщего благосостояния (обеспечения минимального благополучия) граждан стран-участниц союза. Синергия роста конкурентоспособности стран-участниц Союза основана на концепции сбалансированного роста интеллектуального капитала (ИК) как отдельной страны, так и союза стран-участниц в целом. При этом следует понимать, что системотехнические свойства и качества целого как системы опережают свойства и качества каждой из рассматриваемых стран – элементов целого.

Управленческая модель интеллектуального капитала союза (ИКС) является основным драйвером принятия целенаправленных стратегических оптимальных решений, обеспечивающих высокую эффективность и результативность Союза как на промежуточных этапах формирования, так и на стадиях его интенсивного развития в условиях глобальной конкуренции и модернизации. При этом цена управления Союзом будет существенно ниже, чем сумма цены менеджмента отдельных стран вместе взятых. Именно сбалансированный рост, организационное взаимодействие и непрерывное воспроизводство ИК обеспечит конечный успех в инновационном развитии, в устойчивом росте конкурентоспособности Союза за счет оптимальной кооперации, рационального распределения ресурсов ИК, оптимального использования всего потенциала стран-участниц Союза.

За рубежом, особенно в США и в Великобритании, ведутся интенсивные работы по адаптации в государственном управлении системы сбалансированных показателей эффективности (ССП – Balance Scorecard) и управления интеллектуальным капиталом (IC management). Госдепартамент США успешно применяет методику построения сбалансированных карт эффективности для мониторинга деятельности различных подразделений, ведомств, в том числе высшего управленческого персонала для сравнительной оценки развития различных стран мира по конкретным отраслям хозяйства. Однако данный подход не является доминирующим в управлении Европейским союзом, стратегией стран НАТО и других международных организаций в рамках согласования интересов различных сторон. В них сложилась виртуальная парадигма определенных интересов США.

Евразийский экономический Союз – это ответ на угрозы, внешние воздействия на экономики стран, на ограничение роста общего благосостояния и благополучия всех граждан, где интересы каждого государства и наций будут учтены, гармонизированы, защищены в рамках архитектуры конституции союзного договора. То есть Союз – это объективная организационная структура – порождение защиты (а не агрессии) от внешних угроз, экономической экспансии других союзов и объединений, в условиях конкурентной борьбы, требующей мобилизации всех ресурсов, модернизации всех отраслей промышленности и ускоренного роста всех компонент интеллектуального капитала стран-участниц Союза.

В докладе описывается концепция и методология интерактивного управления интеллектуальным капиталом на примере управления социально-экономическими процессами на основе интегрированной системы сбалансированных индикаторов (показателей) в ситуационном центре стратегического управления Евразийского экономического союза (СЦСУ ЕАЭС).

За рубежом применяется более 35 методов и пакетов прикладных программ для измерения и оценки ИК. Однако методологии и технологий интегрированного интерактивного инструмента управления ИК в системе ситуационных центров, отражающих интересы множества стран, пока нет.

Авторами выдвинута системотехника концепции инвариантного интерактивного управления интеллектуальным капиталом Союза в системе распределенных стратегических ситуационных центров союзных стран-участниц Союза путем применения виртуальных технологий менеджмента социально-экономических процессов (экономик) ЕАЭС. Она основывается на следующих основных принципах:

- характер и сущность управления социально-экономическими процессами, государством, гражданским обществом, интеллектуальным капиталом – интерактивны и инвариантны,
- общество взаимодействует с тремя ветвями государственной власти стран-участниц ЕАЭС, наделенными управленческими функциями – исполнительной, законодательной и судебной,
- основные законы стран-участниц ЕАЭС (конституции) определяют стратегические цели и задачи развития общества и государства, социально-экономических взаимоотношений, формируют правовые условия устойчивого развития человеческого капитала, финансового капитала и капитала знаний, а также пути достижения достойного уровня жизни всех граждан и обеспечения их безопасности,
- интеллектуальный капитал каждой страны-участницы ЕАЭС включает следующие основные компоненты: социальный, экономический, организационный и человеческий капиталы. Они могут описываться системой ключевых сбалансированных и ранжированных по приоритетам показателей – эффективных индикаторов,
- человеческий капитал является основным, системообразующим компонентом интеллектуального капитала для всех стран-участниц ЕАЭС.

Система сбалансированных показателей ИК состоит из индикаторов следующих основных групп: **человеческий капитал**, **организационный капитал**, **социальный капитал** (культурный, религиозный, духовный, политический, включая институты гражданского общества, политическую и правовую инфраструктуру, защиту прав человека, достижения свободы и демократии, внутренние дела, **клиентский капитал**, включая международные, в том числе, социально-экономические связи и отношения, охрану окружающей среды), **экономический капитал**, включая финансовый, стоимостной и материальный. **Организационный капитал** – это комплексная структура организации органов власти в отдельных странах, в координирующих органах союза, а также система подбора, подготовки и расстановки кадров, технологический инструментарий, информационно-коммуникационная инфраструктура, системы образования, генерирования и использования знаний, внедрения инноваций и др. Он соответствует стратегическим целям и задачам, описанным в основном законе. При этом цена государственного управления зависит от уровня развития, взаимосвязей и отношений интеллектуального капитала руководства органов всех ветвей власти, институтов гражданского общества и органов руководства экономическим союзом.

Интегрированная система индикаторов ИК включает три основные группы: **С** – пороговые значения (неблагоприятные, критические, выделяются красным цветом), **В** – нормативные значения (удовлетворительные, выделяются желтым цветом), **А** – значения благоприятные, превышающие нормативные, выделяются зеленым цветом). В свою очередь, каждая группа состоит также из трех подгрупп. Каждая группа показателей представляет определенное ранжированное множество блоков индикаторов, в состав которых включаются и общепринятые показатели международных организаций.

Например, Всемирный банк оценивает показатели экономики, основанной на знаниях различных стран мира (индекс экономики знаний, индекс знаний, информационно-телекоммуникационные технологии, образование, национальная инновационная система, институциональный режим экономики), и накапливает соответствующие данные с 1995 года (программа «Знания для развития» – Knowledge for Development – K4D). UNDP (Программа развития ООН) ведет исследование по показателям индекса человеческого развития, формирует индикаторы развития и накапливает базы данных о человеческом капитале. Отчёт о глобальной конкурентоспособности является ежегодным докладом Всемирного экономического форума. Он ранжирует страны на основе «Глобального индекса конкурентоспособности». Всемирный экономический форум готовит два ежегодных рейтинга: первый строится на базе индекса конкурентоспособности для роста (Growth Competitiveness Index, GCI), второй – на базе индекса конкурентоспособности для бизнеса (Business Competitiveness Index, BCI). Оба индекса формируются на основе результатов специального опроса руководителей, а также статистических данных. В опрос вовлечены более 8700 лидеров бизнеса из 104 стран мира. В специальном приложении к Докладу содержатся выборочные показатели экономического и социального развития более 200 стран. Европейский Союз (Европейская инновационная сеть, проект MIGMA) ведет измерение и оценку инновационного, интеллектуального капитала европейских стран, а также создает систему контроля и осуществляет мониторинг инновационных достижений ведущих стран мира. Freedom House исследует результаты мониторинга состояния в области прав человека во всем мире и ежегодно публикует рейтинговые оценки стран по различным показателям развития демократии и свобод, гражданского общества.

Международная бизнес-школа INSEAD, Корнельский университет (Cornell University) и Всемирная организация интеллектуальной собственности (World Intellectual Property Organization, WIPO) представляют ежегодно аналитический доклад «Глобальный индекс инноваций» (Global Innovation Index). Индекс рассчитывается как взвешенная сумма оценок двух групп показателей: 1. Располагаемые ресурсы и условия для проведения инноваций (Innovation Input); 2. Достигнутые практические результаты осуществления инноваций (Innovation Output). Таким образом, итоговый Индекс представляет собой соотношение затрат и эффекта, что позволяет оценить эффективность усилий по развитию инноваций в той или иной стране.

Международный инновационный индекс (The International Innovation Index) – обобщенный показатель для измерения уровня инноваций в стране, разработанный сообществом Бостонской консалтинговой группой (БКГ), Национальной ассоциацией производителей (НАП) и Институтом Производства (ИП), независимым научно-исследовательским центром, аффилированным с НАП. Национальная ассоциация производителей считает этот показатель «крупнейшим и наиболее всеобъемлющим глобальным индексом своего рода». Оценка Международного инновационного индекса является частью крупного исследования, в котором рассматривались как коммерческие результаты инновационной деятельности в странах, так и активность правительств по поощрению и поддержке инновационной деятельности в своей государственной политике. Результаты исследований были опубликованы в докладе «Инновационный императив производства: как Соединенные Штаты могут восстановить свою привлекательность».

В настоящее время общепринятым Руководством по нефинансовой отчетности устойчивого развития в мире является обновленная версия GRI G3 (The Global Reporting Initiative's, United Nations Environment Program). Отчет в области устойчивого развития представляет сбалансированную картину результатов деятельности организаций в отношении устойчивого развития, включая как положительный, так и отрицательный вклады. Отчеты могут использоваться, в частности, для следующих целей:

- сопоставление и оценка результативности в области устойчивого развития по отношению к законам, нормам, кодексам, стандартам результативности и добровольным инициативам;
- демонстрация влияния организации на ожидания в отношении устойчивого развития, а также влияния этих ожиданий на организацию;
- сравнение результатов деятельности подразделений организации и различных организаций, а также результатов деятельности в различные моменты времени.

Социальный отчет по Руководству GRI является проявлением прозрачности и открытости коммерческой организации, корпорации, как в управлении внутренними процессами, так и в вопросах внешней деятельности. Следует отметить, что система анализа и принятия решений в ситуационном центре Президента США включает как открытую информацию, поступающую из интерактивных модулей международных баз данных и знаний, перечисленных выше, так и закрытую. В глобальной интерактивной компьютерной базе Разведывательного сообщества США (United States Intelligence Community) содержатся данные правительственных учреждений США, ЦРУ, Агентства национальной безопасности, Всемирного Банка, UNDP, Всемирного Экономического форума, Freedom House и других авторитетных международных организаций. Кроме того, Разведывательное сообщество США как союз органов исполнительной власти, обеспечивает аналитической информацией и знаниями, необходимыми для президента, Совета национальной безопасности, государственного секретаря, министра обороны и других должностных лиц исполнительной власти для выполнения ими своих обязанностей по осуществлению международных связей и защиты национальной безопасности США. Разведывательное сообщество проводит аналитические исследования в специализированных центрах стратегического анализа, используя специальные знания, а также данные закрытых отчетов и аналитических справок органов власти, Госдепартамента США.

Каким образом деньги распределяются между 16 разведывательных служб и на что они расходуются, не классифицируется. Однако известно, что расходы включают в себя заработную плату около ста тысяч человек и др. Около 70 процентов бюджета направляется на подрядчиков для закупки новых технологий и услуг, в том числе анализ. Выделение средств из бюджета постоянно корректируется с учетом инфляции и за последние десять лет увеличились на треть. Впервые бюджет Разведывательного сообщества США частично был раскрыт в 2007 году согласно закону «Комиссии 9/11». По опубликованному документу он составляет \$43,5 млрд. (больше чем бюджетные доходы Казахстана). Для сравнения отметим, что доходы бюджета России на 2015 год запланированы в сумме около 315 млрд. долларов, на оборону и безопасность уйдут 10,7% бюджета.

Результаты анализа рейтинговых данных за 2006–2014 гг. идентифицируют рост и концентрацию значительной массы интеллектуального капитала в крупных международных организациях, союзах и транснациональных корпорациях (по результатам сравнительных исследований, опубликованных в основанном авторами рейтинговом портале «ArcaLer Scorecard»).

Наблюдается процесс управляемой концентрации «власти» – стратегических знаний, интеллектуального капитала, информационных баз и банков данных, моделей и методов виртуальных технологий менеджмента в США и Евросоюзе, в контролируемых ими различных международных организациях, что может привести к нежелательным последствиям при принятии глобальных решений во всем мире, к управляемым угрозам благосостоянию граждан других стран. В этих условиях формирование, измерение, оценка и качественное управление интеллектуальным капиталом стран-участниц ЕАЭС и создание соответствующего интерактивного стратегического управленческого инструментария в виде инвариантного ситуационного центра ИК является крайне важной и актуальной проблемой для стран-участниц Евразийского союза. Подобный Центр ЕАЭС может обеспечить связь, интеграцию, взаимодействие, устойчивый и надежный рост интеллектуального капитала всех стран-участниц союза в качестве ключевого фактора повышения конкурентоспособности и модернизации их экономик, путем интеллектуализации процессов формирования, институционального развития и организационного проектирования «новой экономики» ЕАЭС.

Список литературы

1. Ваганян Г.А., Блеян В.Ю. Информационные технологии в правовой деятельности (в системе государственной службы). Монография. – Ереван: Нжар, 2005.

2. Ваганян Г.А., Ваганян О.Г. Виртуальные технологии менеджмента (системотехника электронного управления). Монография. – Ереван: Нжар, 2005.
3. Ваганян Г.А. Ваганян О.Г., Блеян В.Ю. Методология проектирования электронного правительства (ситуационного центра анализа и принятия решений) // Научно-практическая конференция «Информационно-аналитические средства поддержки принятия решений и ситуационные центры». РАГС при Президенте РФ. 29–30 марта 2005, Москва, Россия.
4. Ваганян Г.А. Ситуационные центры – инструменты менеджмента конституционной и интеллектуальной безопасности // Научно-практическая конференция «Ситуационные центры и перспективные информационно-аналитические средства поддержки принятия решений». РАГС при Президенте РФ. 18–19 апреля 2006, Москва.
5. Ваганян Г.А. Интеллектуальный капитал: инвестиции в будущее // Snews аналитика. Обзор «ИТ в национальных проектах», Образование в информационном обществе. – М., 2006.
6. Ваганян Г.А. Концепция интерактивного менеджмента интеллектуального капитала в ситуационном центре электронного правительства // Научно-практическая конференция «Ситуационные центры: модели, технологии, опыт практической реализации». РАГС при Президенте РФ, 25–27 апреля 2007, Москва.
7. Ваганян Г.А. Снижение качества государственного управления – угроза национальной безопасности. (На примере Армении) // Государственная служба. – М., 2007. – № 4 (48), июль-август.
8. Ваганян Г.А. Коррупция: анализ общего обзора и ее перспективы // Материалы Всероссийской научной конференции «Государственная политика противодействия коррупции и теневой экономике в России». Москва, 6 июня 2007, ИНИОН РАН, Государственная Дума РФ.
9. Ваганян Г.А. Виртуальный центр стратегического анализа (концепция, технология, системотехника) // Международная научно-практическая конференция «Ситуационные центры – 2008», 7–9 апреля 2008, РАГС при Президенте РФ, Москва.
10. Ваганян О.Г., Ваганян Г.А. Мировой финансовый кризис, измерение и оценка интеллектуального капитала ведущих коммерческих и инновационных организаций, образовательных учреждений мира и России // IX Международная научная конференция «Россия: ключевые проблемы и решения», 11–12 декабря 2008, Москва.
11. Ваганян Г.А. Стратегический анализ виртуального интеллектуального капитала и показателей экономики знаний в Ситуационном центре (не традиционный захват знаний) // Тезисы докладов Научно-практической конференции «Ситуационные центры – 2009» (современные информационно-аналитические технологии поддержки принятия решений), 14–15 апреля 2009, РАГС при Президенте РФ, Москва.
12. Ваганян Г.А., Ваганян О.Г. Стратегия когнитивного управления государством или как превратить способности в компетентности // Тезисы докладов Научно-практической конференции «Ситуационные центры-2011» (ситуационные центры и «электронное правительство»). РАГС при Президенте РФ, 26–27 апреля 2011, Москва.
13. Ваганян Г.А. Цели конституционного менеджмента как объекты формализации в стратегии государственного управления // Научная конференция, Российско-Армянский (Славянский) Университет. 2–6 декабря 2013, Ереван.

Воронова С.В.

аспирант Харьковского национального университета радиоэлектроники

Гурин В.Н.

д.т.н., профессор кафедры «Экономической кибернетики и управления экономической безопасностью»

Харьковского национального университета радиоэлектроники

РОЛЬ РЫНОЧНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В ГОСУДАРСТВЕННОМ УПРАВЛЕНИИ ЭКОНОМИКОЙ УКРАИНЫ (НА ПРИМЕРЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА)

Ключевые слова: рыночные механизмы, инфраструктура аграрного рынка, товарная биржа, оптовый рынок сельхозпродукции, сельскохозяйственная обслуживающая кооперация, инструменты управления.

Формирование рациональных рыночных механизмов – чрезвычайно актуальная задача на современном этапе развития экономики Украины. Не создав рыночных механизмов и соответствующих инструментов, невозможно управлять экономикой рыночными методами и выработать эффективные пути развития¹.

Особенно остро стоит вопрос рационального управления финансовыми и товарными потоками в аграрном секторе экономики. Отсутствие последовательных шагов по реформированию внутреннего рынка привело к свертыванию национального производства и сокращению экспорта и, как следствие, потере сфер влияния на международных рынках. Украина, обладающая огромным потенциалом по производству сельскохозяйственной продукции, стала импортировать сахар, картофель, мясо и другие продукты.

Трудности, возникающие перед предприятиями, во многом связаны с тем, что механизмы конкурентного рынка и институциональное обоснование стоимости товара и ценообразования, в каждом акте рыночного обмена, отсутствуют². Управленческий персонал предприятий не имеет опыта работы на бирже, оптовых рынках сельскохозяйственной продукции, применения кооперативных форм товарообмена, поэтому не имеет возможности использовать данные инструменты в своей работе³.

Цель данного исследования – проанализировать и предложить на основе комплексного системного подхода к формированию рациональных инструментов регулирования аграрным рынком Украины, институты и структуры, которые обеспечат экономический рост и позволят сделать украинский рынок открытым и конкурентным.

Основными инструментами макроэкономического регулирования являются биржа и оптовые рынки сельхозпродукции. Они создаются по инициативе органов государственной власти и используются для государственного регулирования процессов в рыночной экономике. Эти элементы рыночной инфраструктуры, как регулирующие инструменты самоорганизующегося рынка, имеют как сходные черты, так и отличительные особенности.

Биржа – это рыночный инструмент ценообразования и управления экономикой в масштабе страны, неприбыльная организация. Без реально работающего биржевого механизма методы рыночного управления ценовой политикой в агропромышленном секторе экономики со стороны государства (например, финансовые или товарные интервенции) не могут быть эффективными⁴.

Аграрная биржа должна стать той единственной биржевой площадкой, которая будет осуществлять открытые торги сельхозпродукцией, проводить земельные аукционы и другие операции с участием брокерских фирм во всех регионах Украины.

Оптовые рынки сельскохозяйственной продукции – это единственный в регионе инструмент регулирования торговли сельхозпродукцией на региональном масштабном уровне. В регионах оптовая торговля такими товарами, как овощи, фрукты, цветы, мясо, рыба и тому подобное, будет происходить на оптовых рынках сельскохозяйственной продукции (ОРСП). На Украине оптовые рынки сельхозпродукции, по типу оптовых рынков в странах с рыночной экономикой, уже начинают создаваться.

На уровне районов и сел (поселков), системная работа по созданию инфраструктуры аграрного рынка и инструментов управления ведется недостаточно целенаправленно.

Существует два мнения в отношении роли государственных органов власти в рыночной экономике. Первый подход предусматривает, что государство не должно вмешиваться в процессы, происходящие на рынке – либеральный

¹ Hurwicz L. Designing Economic Mechanisms / L. Hurwicz, R. Stanley. – Cambridge University Press, 2008. – 241 p.

² Элвуд У. Глобализация / Пер. с англ. А. Захарова, ред. Н. Занозина. – М.: Книжный Клуб Книговек, 2013. – 208 с.

³ Норт Д. Институты и экономический рост: историческое введение // THESIS. 1993. – Т. 1, вып. 2. – С. 69–91.

⁴ Аптекарь С. Комплексное исследование функционирования бирж на рынке Украины / С. Аптекарь, Н. Чумаченко // Экономика Украины. 1994. – № 12. – С. 34–37; Столяров А. Товарная биржа – важнейший элемент саморегулирования рынка // Рынок. 1991. – № 12. – С. 51–52.

подход. Второй – что государство отвечает за все процессы на всех уровнях функционирования экономики – государственно-консервативный подход¹.

Авторам представляется, что этот анализ необходимо проводить с учетом институциональных иерархических уровней регулирования и управления. Чем выше уровень управления – тем выше значение и ответственность органов государственной власти. Чем ниже уровень управления – тем меньше влияние государства и выше значение личной инициативы. В связи с этим становится понятным значение кооперативных форм и инструментов в гармоничном управлении рыночными процессами – от биржевых оптовых операций до розничной торговли.

Авторами разработана унифицированная многоуровневая схема организации рынка, которая показывает взаимодействие различных рыночных инструментов аграрного рынка на разных уровнях государственного управления и возможности их использования для регулирования ценовой ситуации в аграрном секторе и обоснования стоимости товара в каждом акте рыночного обмена².

Для создания целостной системы управления агропромышленным рынком в масштабе страны предложены четыре уровня управления: 1 – общегосударственный, 2 – региональный, 3 – районный, 4 – сельский (поселковый). Каждому уровню соответствует определенный орган государственной власти или местного самоуправления и исполнительная структура, которая осуществляет управленческие действия. Поэтому на каждом уровне управления необходим соответствующий инструмент управления, позволяющий осуществить управленческое воздействие на процессы, происходящие на рынке.

В соответствии с этой схемой, на государственном уровне Кабинет Министров Украины (орган управления) производит управленческие действия на Аграрной бирже (инструмент управления) посредством Аграрного фонда (исполнительная структура), что позволяет на всеукраинском уровне проводить управленческие действия на аграрном рынке по всей номенклатуре биржевых товаров.



Рисунок 1.

Институциональная многоуровневая иерархическая схема регулирования аграрного рынка

На региональном уровне Областные государственные администрации смогут производить управленческие действия на оптовых рынках сельскохозяйственной продукции (ОРСП) посредством коммунальных предприятий «Обл-продрезерв», что позволит воздействовать на ценовую ситуацию в регионе при торговле такими товарами, как овощи, фрукты, цветы, мясо, рыба и тому подобное. Следует отметить, что в каждой области также находятся региональные отделения Аграрного фонда.

Местный уровень управления не требует создания специальных рыночных инструментов управления. Однако районные государственные администрации организуют работу по использованию районными предприятиями возможностей и преимуществ Аграрной биржи и ОРСП. С этой целью в районах создаются брокерские фирмы любой

¹ Головинов О.Н. Основные направления институциональных преобразований в современных условиях // ДонНТУ: Научные труды, Серия: экономическая. 2010. – Вып. 38-1. – С. 127–131

² Малахова Н.Б. Институциональное обоснование стоимости товара как интереса общества в каждом акте рыночного обмена // ДонНТУ: Научные труды, Серия: экономическая. 2010. – Вып. 38-1. – С. 25–27.

формы собственности, аккредитованные на аграрной бирже, которые обеспечивают необходимые условия для свободного доступа сельскохозяйственных предприятий на ОРСП и биржевой рынок для заключения контрактов.

На рис. 1 представлена институциональная многоуровневая иерархическая схема регулирования аграрного рынка Украины.

Сельские (поселковые) советы, как органы самоуправления, должны организовывать различные кооперативные структуры для обеспечения эффективного взаимодействия оптовых инструментов с розничными торговыми системами. Одним из вариантов является размещение в каждом поселке складов-магазинов для обеспечения возможности сельским жителям выгодно продавать свою продукцию и получать справедливую рыночную цену, устранив тем самым неэффективную цепочку посредников-перекупщиков.

Рассмотренная схема ясно показывает, каким образом в рыночных условиях государство сможет обеспечить стабильное развитие аграрного рынка, рыночную свободу предприятиям и эффективность управления на всех уровнях государственной власти.

Горденко Г.В.

с.н.с. ИЭ РАН

ВЗАИМОВЫГОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО МАЛОГО И КРУПНОГО БИЗНЕСА КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА

Ключевые слова: инновационное предпринимательство, открытые инновации, формы партнерств малого и крупного бизнеса.

Keywords: innovative business, open innovations, form of partnership of small and big businesses.

Под инновационным предпринимательством понимается процесс создания и коммерческого использования технико-технологических нововведений. Одновременно этот вид предпринимательства выявляет инновационные возможности собственного бизнеса и выводит компании на новые решения, связанные со структурными изменениями, реинжинирингом, управлением знаниями и т.п. Инновации служат специфическим инструментом предпринимательства, причем не инновации сами по себе, а направленный организованный поиск новшеств, постоянная нацеленность на них предпринимательских структур.

Как показывает мировая практика, решение проблем реализации полного инновационного цикла (от генерации новых идей до их воплощения в конкретном продукте или технологии) неразрывно связано с горизонтальными связями крупного и малого бизнеса.

При оценке роли малого бизнеса в экономике все аналитики единодушны во мнении – малый бизнес является основой развития экономики страны. Достаточно сказать, что во всех экономически развитых странах предприятия малого бизнеса производят более 60% ВВП и играют важную роль в формировании инновационной экономики страны. В России вклад малого бизнеса в ВВП составляет менее 20%, а доля малых предприятий, занятых в области науки и информационных технологий в 5 раз меньше показателей развитых стран¹. Согласно статистическим данным, инновационный сектор в сфере малого предпринимательства составлял в 2012 г. от 1,4 до 1,5%².

В 2013 г. Российский банк поддержки малого и среднего предпринимательства провел опрос 1214 предпринимателей из 16 регионов России. В опросе были затронуты многие аспекты, которые в определенной мере характеризуют ожидания малого бизнеса в плане его потенциальных изменений. В частности, предлагалось ответить на следующие вопросы: «Планы предпринимателей по внедрению инноваций в 2013г. (табл. 1) и по внедрению новых технологий или продукции (табл. 2).

Таблица 1

**Планы предпринимателей по внедрению инноваций в 2013 г.
(процент от общего числа предприятий в выборке)**

Ответы на вопрос	2012 г.	2013 г.
1. Планируют точно внедрять по меньшей мере один из видов инноваций	42,7	41
2. Планируют точно или вероятно внедрять по меньшей мере один из видов инноваций	66,5	66,1
3. Точно не планируют внедрять ни одного из видов	33,5	33,9

Таблица 2

Намерения предпринимателей о внедрении новшеств (в процентах от числа опрошенных)

Направления внедрения новшеств	Точно не буду внедрять	Вероятно, буду внедрять	Точно буду внедрять
Новые виды продукции	51,6	25,1	23,4
Новые технологии маркетинга и сбыта	61,4	23,7	14,9
Новые технологии производства	65,5	18,2	16,3
Новые технологии управления	67,3	19,8	13

Источник: Доклад Российского банка поддержки малого и среднего предпринимательства «Финансовая составляющая и ожидания малого и среднего бизнеса в 2013 г.». – http://www.mspbank.ru/files/14_10MSP_broshura_block2_10

С одной стороны, распределение ответов можно объяснить совокупными условиями ведения бизнеса в России, а также отсутствием системы управления этим важнейшим ресурсом, недооценкой инновационных стратегий и механизмов интегрирования денежных потоков.

¹ http://iupr.ru/domains_data/files/zurnal_osnovnoy_2_7_2013_chast_3/Biktuganova...

² http://www.baltpp.ru/a/2013/12/11/Bolshie_problemi_malogo_i

С другой стороны, слабость инновационной составляющей малого бизнеса объясняется незаинтересованностью крупного бизнеса в инновациях, а также в партнерстве с инновационными малыми предприятиями¹.

Вопросы кооперации крупного и малого бизнеса в инновационной сфере связаны с концепцией открытых инноваций. Суть этой концепции заключается в том, что при завоевании рынка фирмам разных размеров и форм необходимо активнее использовать не только внутренние, но и внешние идеи, а также самые различные организационные подходы. Существуют самые различные формы и практики использования открытых инноваций. Наиболее популярные из них – формирование партнерств для вывода на рынки новых продуктов и услуг.

Способы взаимодействия малого инновационного и крупного бизнеса весьма разнообразны. Они сотрудничают в сфере наукоемкого производства, включая субподрядные отношения; в области организации и ведения инновационного бизнеса с использованием франчайзинга; в сфере инвестирования через систему венчурного финансирования высокорисковых проектов, посредством развития лизинга и т.д.

Одной из распространенных форм взаимодействия малого и крупного бизнеса является субконтрактация, где отношения основаны на производственной кооперации и разделении труда между подрядчиком (крупной фирмой) и субподрядчиками (малыми предприятиями, в т.ч. инновационными)².

Мировой рынок субконтрактации имеет несколько выраженных тенденций:

- увеличение доли субконтрактных поставок в конечной продукции;
- увеличение количества участников – малых и средних субконтрактных предприятий и совокупное увеличение занятых;
- создание многоуровневых сетевых структур и вовлечение субконтрактных производств в долговременные партнерские отношения с производителями конечной продукции;
- повышение роли стандартизации производств;
- глобализация субконтрактных рынков и вовлечение в субконтрактное производство производителей в странах с низкими издержками;
- тенденция рынка субконтрактации к олигопсонии: в каждой отрасли или регионе существует относительно небольшое количество подрядчиков, способных размещать достаточно большие объемы заказов на долгосрочной основе. Требования, предъявляемые такими предприятиями к субподрядчикам, традиционно высоки. У всех крупных подрядчиков существуют свои критерии – в некоторых случаях разработанные методики отбора субподрядчиков.

В настоящее время в области субконтрактинга появляются новые формы его организации – субконтрактинговые сети.

В России немногие крупные предприятия используют субконтрактные отношения в качестве стратегии своего инновационного развития. Во-первых, большинство крупных предприятий располагает полным циклом производства; во-вторых, руководители предприятий полагают, что гораздо легче организовать работы по реализации инновационного цикла внутри фирмы (несмотря на трудности с получением необходимых ресурсов: финансовых, кадровых, технологических, маркетинговых), нежели организовать взаимодействие с другими компаниями: смежниками, коллегами по сегменту рынка. По мнению специалистов, причины этого кроются как в характере ведения бизнеса в современной России, так и в проблемах взаимодействия между бизнесом и государством³.

Однако, по мнению А. Киселева (генерального директора ЗАО «Межрегиональный центр промышленной субконтрактации и партнерства»), субконтрактинг в России развивается высокими темпами. Причем на рынок выходят малые и средние предприятия без серьезных производственных мощностей, но имеющие идею и продукцию. Так, большинство субконтрактинговых заказов по Москве поступает именно от таких предприятий, то есть малые фирмы выступают в роли головного подрядчика. Это явление получило распространение в основном в силу неразвитости механизма защиты инноваций и невозможности получать полноценные роялти от продажи разработок. Коллективы разработчиков вынуждены создавать малые и средние предприятия для производства продукции, несущей ключевые инновации.

¹ Правительственное постановление от 09.04. 2010 г. № 218 «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства», безусловно, будет способствовать усилению кооперации крупного и малого бизнеса. Постановлением предусмотрена возможность выделения субсидий производственным предприятиям сроком от 1 до 3-х лет, объемом финансирования до 100 млн. рублей в год для финансирования комплексных проектов организации высокотехнологичного производства, выполняемых совместно производственными предприятиями и высшими учебными заведениями. В 2010–2012 гг. объем государственных субсидий для 92 проектов составил около 16 млрд. руб. Объем софинансирования со стороны бизнеса – около 18 млрд. руб. В 2012 г. создано 2488 новых рабочих мест, в т.ч. 1484 рабочих места для молодежи. Подано 475 заявок на патенты. Недавно начался новый этап реализации Постановления. Причем теперь на господдержку могут рассчитывать не только вузы, но и научно-исследовательские организации. По итогам конкурса около 100 совместных проектов вузов и крупных корпораций в 2013–2015 гг. получат финансирование из федерального бюджета в размере 18 млрд. руб. Компании должны вложить в проекты собственные средства, как минимум равные господдержке. (<http://www.strf.ru/material/asp?CatologId=221...>)

² Система подрядчиков позволяет крупному бизнесу освободиться от экономически невыгодного производства, сократить производственный цикл, минимизировать затраты за счет отказа от организации собственного производства, проведения научных исследований и разработок, снизить транзакционные издержки, занимать свои рыночные ниши и расширять сферу своего влияния с помощью более быстрой реакции малого бизнеса на изменение рыночного спроса. Для малых предприятий преимущества субконтрактации состоят в диверсификации риска, обеспечении стабильности и гарантированности рынка сбыта, повышении технологического уровня производства, получении финансовой поддержки и гарантий платежей.

³ Специалистами был проведен опрос руководителей 103 промышленных предприятий России (Гурков И., Моргунов У. Субконтрактинг как тормоз инновационного развития // Управление персоналом. 2012. – № 2).

Однако специалисты выделяют ряд проблем, с которыми сталкиваются малые предприятия – заказчики при размещении кооперационных заказов на крупных предприятиях¹:

- Низкий уровень заинтересованности крупных предприятий в выполнении разовых небольших заказов МП, что обусловлено несовпадением производственных планов малых и крупных предприятий, необходимостью оперативной подготовки производства, низкой рентабельностью малых заказов.

- Низкая скорость оценки заказов, заключения и исполнения договоров крупными предприятиями, что обусловлено сложной процедурой согласований, в некоторых случаях – условиями секретности.

- Сравнительно высокий уровень цен на выполнение производственных операций, что обусловлено высокими накладными расходами крупных предприятий, высокой стоимостью факторов производства.

- Низкий уровень защищенности интеллектуальной собственности малых предприятий, что вынуждает МП дробить заказ на составные части с целью невозможности их воспроизведения одним поставщиком.

- Недостаточный уровень взаимного доверия контрагентов.

Очевидно, что часть проблем, возникающих у малых предприятий при размещении кооперационных заказов на крупных предприятиях, вызвана объективными причинами. Крупные предприятия имеют собственные производственные планы, выполнение периодически возникающих разовых заказов от малых предприятий занимает далеко не самое важное место. В то же время, на наш взгляд, часть проблем может быть решена за счет реализации совместных действий предприятий, органов исполнительной власти, государственной и инфраструктурной поддержки.

Развитию субконтрактинга в России способствуют региональные центры субконтрактации, оказывающие инфраструктурную поддержку развитию кооперационных связей малого, среднего и крупного производственного бизнеса². Первые российские центры субконтрактации начали создаваться более 10 лет назад с целью развития межрегиональных кооперационных связей малых и крупных предприятий. Сейчас, по данным ЗАО «Межрегиональный центр промышленной субконтрактации и партнерства», действуют 42 региональных центра³. Такие центры создаются на базе региональных торгово-промышленных палат как самостоятельные организации или центры при крупных предприятиях по принципу «один субъект Федерации – один субконтрактинговый центр». Хотя большинство центров сосредоточены в европейской части страны, они связаны единой информационной системой, что позволяет быстро и эффективно находить поставщиков и заказчиков по всей территории РФ и за ее пределами. По оценкам участников, такой подход позволяет сэкономить не только время, но и 10–30% от базовой цены при размещении заказа в пределах одного региона.

Дальнейшее развитие субконтрактинговых отношений в России требует активизации участия государства, ассоциаций производителей и субконтрактинговых центров в выработке единых стандартов использования такого инструмента.

Все большую популярность в России приобретает система договорных отношений между субъектами малого, в т.ч. инновационного и крупного бизнеса, называемая франчайзингом⁴.

Важно, что франчайзинг в России доказал свою успешность не только в традиционных областях общественного питания и бытового обслуживания, но и в таких отраслях «новой экономики» как информационные технологии или медицинская диагностика.

Как показывает российская практика, организации малого бизнеса по франчайзингу: из всех, кто решил купить франшизу, через год будут работать 95% – т.е. разорится почти в 9,8 раз меньше, чем при самостоятельном старте. Через пять лет из всех новичков продолжают работу 75% франчайзи — т.е. в 3,75 раза больше, чем предпринимателей-одиночек. Впечатляющая разница, убедительно доказывающая безусловную минимизацию бизнес рисков при франчайзинге. Однако и франшизы между собой отличаются очень существенно. Стоит обратить внимание на очень большую разницу в пропорциях банкротств между двумя категориями малых предприятий в первый и за четыре последующих года. За первый год одиночек разоряется в 9,8 раз больше, чем франчайзи, а за четыре следующих года этот разрыв уменьшается до 1,45 раза. То есть, если говорить о динамике разорений разных категорий предпринимателей малого бизнеса, то по сравнению с первым годом, к концу пятилетия по риску разорения разрыв между ними уменьшается в 6,76 раза. И объясняется это очень просто: выжившие одиночки набираются опыта и обретают все большую устойчивость. В то время как некоторые франчайзеры сами разоряются и тянут за собой под воду своих франчайзи. Прежде всего, это относится к франшизам в повышенных зонах бизнес рисков разорения конкуренцией, кризисами, глобализацией, снижением спроса. Тут разоряются сами франчайзеры. И, если франшиза по своей сути является дилерской – т.е. такой, где франчайзи только продает товары или продвигает услуги своего франчайзера, это еще больше

¹ <http://www.rae.ru/monographs/123-4092>

² В России с 1998 г. действует Межрегиональный Центр промышленной субконтрактации и партнерства (<http://tools-expert.ru/articles/kultura-proizvodstva/263/>).

³ http://www.stroyimpuls.ru/vipusk/detail.php?article_id=30705

⁴ Франчайзинг – способ организации бизнес-отношений между независимыми компаниями и/или физическими лицами, в рамках которого одна из сторон (франчайзи) получает от другой (франчайзера) официальное разрешение на использование знака обслуживания, фирменного стиля, деловой репутации, ноу-хау, готовой бизнес-модели. По статистике из 100 вновь открываемых предприятий, работающих в условиях франчайзинга, успешно работают около 90. В развитых странах мира более 40% всех продаж осуществляется через франчайзинговые сети. Франчайзинг успешно реализуется в 80 странах мира, где франчайзинговые компании создают около 13% ВВП. (Михайличенко Ю. Франчайзинг – инструмент продвижения инноваций и расширения рынка сбыта. Российская ассоциация франчайзинга. – М. 2012). РАФ имеет 17 летнюю историю развития и международное признание. Она объединяет более 60 компаний и более 100 брендов, работающих в системе франчайзинга. Является членом Международного совета по франчайзингу.

увеличивает опасность. Среди разоряющихся франчайзи также очень много тех, кто пострадал из-за недостаточной компетенции своих франчайзеров. Часто франшизы начинают продавать фирмы, совсем недавно появившиеся на свет¹.

Начиная с 2009 г., ежегодный рост количества предприятий, открываемых по франшизе в России, оценивается примерно в 35%. Столь значительный рост обусловлен стремлением диверсифицировать риски, возникшие у предпринимателей в период кризиса. По темпам распространения франчайзинга Россия входит в число мировых лидеров. По состоянию на сентябрь 2011 года в России насчитывается 603 франчайзера с 12 998 корпоративными и 22 014 франчайзинговыми предприятиями². Оборот франчайзингового рынка в России пока занимает не столь большую долю в ВВП страны, как, например, в США (там его вклад составляет около 10%). Однако за 2013 г. его доля значительно выросла и превысила 3,5% от ВВП. Специалисты выделяют семь основных факторов, которые определили динамику развития франчайзинга в 2013 г. (табл. 3)³.

Таблица 3

Основные факторы, определившие развитие франчайзинга в России в 2013 г.

Факторы	Характеристика факторов
1. Увеличение легальности во франчайзинговых взаимоотношениях	Сокращение сроков регистрации договора о коммерческой концессии между франчайзером и франчайзи в Роспатенте с 10–12 месяцев до 2–4, также госпошлины за регистрацию договора с 25 тыс. руб. до 13,5 тыс. руб. (результат активной работы Российской ассоциации франчайзинга, Минэкономразвития и Роспатента). Анализ статистики Роспатента показывает стабильный рост числа зарегистрированных договоров коммерческой концессии ⁴
2. Появление новых финансовых инструментов	Массовое появление на рынке банковских продуктов, специально настроенных под нужды франчайзинга. Сбербанк, ВТБ, Росбанк и др. предлагают программы кредитования на открытие бизнеса по франшизе. Финансовая группа «Лайф» запустила программу софинансирования франчайзинговых проектов в рамках специально созданного фонда «Лайф Франчайзинг». Теперь при открытии новых предприятий франчайзи могут воспользоваться специально адаптированными по франчайзинг программами лизинговых компаний
3. Расширение доступа к аренде перспективных помещений	Появление новых торговых площадей, особенно качественных торговых центров, способствует росту франчайзинга (всего в 2013 г. было построено 1,65 млн. кв. м торговых площадей). Франшиза раскрученной концепции для многих предпринимателей является доступом к аренде перспективных помещений (управляющие структуры торговых центров обычно даже не рассматривают в качестве арендаторов компании с концепцией «по name»)
4. Расширение рынка за счет франшиз из регионов	Рост количества франчайзинговых концепций на рынке франшиз, которые зародились и были испытаны в регионах, претендующих на статус федеральных ⁵
Расширение сферы применения франчайзинга ⁶	Значительно увеличилось количество франшиз в сфере услуг бизнесу и населению. Развиваются новые для России направления франчайзинга. В 2013 г. свою франшизу предложила компания ORRLA, оказывающая услуги в области проведения инвентаризации. На рынке появились франшизы хостелов. Явные перспективы имеет франчайзинг в образовании, развитии ИТ-услуг. Как показывает зарубежная практика, франчайзинг может являться стратегией расширения бизнеса; маркетингового продвижения; коммерциализации интеллектуальной собственности; увеличения стоимости компании; конкурентной стратегии

Ряд практикующих юристов критикует подмену в российском законодательстве понятия «франчайзинг» «коммерческой концессией» (ГК РФ, гл. 54), поскольку это приводит к конфликту между субъектами франшизных правоотношений, особенно в том случае, если один из участников – иностранная организация, так как адаптировать международные правовые акты к законам России достаточно трудно⁷.

¹ Олейников С. Когда выгодно купить франшизу для России, а когда стоит просто воспользоваться идеей для бизнеса // Интернет-журнал «Франчайзинг». 2013.

² <http://www.m-economy.ru/art.php?n.ArtId=3932>

³ Результат исследования, впервые проведенный порталом Franshiza.ru путем анкетирования участников рынка. (<http://www.klerk.ru.htm>).

⁴ Согласно исследованию Franshiza.ru, 55% российских франчайзеров заключают со своими франчайзи договор коммерческой концессии, около 25% работают по лицензионному договору, а остальные используют иные договорные конструкции.

⁵ Франчайзинг развивается ускоренными темпами в Москве, Московской, Тюменской, Челябинской областях, Краснодарском крае, Республике Татарстан. Часто это связано с активностью местных властей, которые рассматривают франчайзинг в качестве локомотива предпринимательства и инструмента развития малых городов и инфраструктурных сфер. Так, в 2013 г. правительство Татарстана первым из субъектов РФ приняло решение субсидировать создание франшиз местных предпринимателей. Бюджет программы составил 3,8 млн. руб. и первые проекты уже реализуются.

⁶ Структура российского франчайзинга в 2013 г.: продовольственная и непродовольственная розница – 47%; услуги населению – 23%; общепит – 14%; услуги бизнесу – 7%; производство – 3%; СМИ, интернет – 3%; прочие услуги – 3%.

⁷ Кроме договора коммерческой концессии, к договорам, с помощью которых можно оформить схожие с франчайзингом отношения, относятся лицензионный договор, агентский договор, договор на дистрибуцию (если предполагается поставка товара), договор комиссии, и другие, причем отношения могут быть оформлены смешанным и комплексным договором. Говоря о международном регулировании франчайзинга, можно отметить, что Международная торговая палата разработала Типовой договор франчайзинга, Всемирная организация интеллектуальной собственности разработала ряд инструкций и методических рекомендаций в области защиты интеллектуальных прав и прав на ноу-хау, а Международная ассоциация франчайзинга разработала этический кодекс для участников франшизных правоотношений.

К правовым проблемам франчайзинга можно отнести сложность механизма контроля правообладателя за пользователем. Государственный контроль и надзор за деятельностью франчайзи не осуществляется по той причине, что отношения по поводу франчайзинга по своей правовой природе являются партнерскими и предполагают доверительные взаимоотношения между компаниями. Однако культура ведения бизнеса в форме франчайзинга в России еще не сложилась, и время от времени франчайзи пытаются внести определенные инновации, которые могут существенно навредить франчайзеру. Рост региональной сети франчайзера существенно ослабляет контроль.

В конце апреля 2014 г. в Госдуму был внесен законопроект о франчайзинге. Закон разъясняет профессиональные термины, которые на практике уже много лет и так используются – «франшиза», «франчайзер», «франчайзи», а также вводит новые правила и права сторон. До подписания договора владелец франшизы должен будет раскрыть условия продажи франшизы, данные о компании, материнских компаниях и компаниях-партнерах, составить профессиональное досье на первые лица компании. Франчайзи имеет право расторгнуть договор через 30 дней после уведомления франчайзера и потребовать от него возмещения убытков, если будет доказано, что франчайзер искажил или утаил часть информации. Франчайзер может расторгнуть договор только в том случае, если после предупреждения франчайзи не предпринял никаких действий. Однако франчайзер не обязан раскрывать статистику доходов и расходов предприятий, уже действующих на основе франчайзинга, а также сообщать о неудачном опыте работы с франшизой¹.

Рассматриваемый законопроект вносит дополнительную определенность в правовое поле франчайзинговых отношений. Действительно, франчайзинг все чаще применяется в России, но вместе с этим растут и риски как покупки неработающего бизнеса, так и незаконного использования полученной информации о франшизе. Принимая во внимание мнение экспертов², можно выделить ряд значимых недостатков предлагаемой редакции закона:

1. Слабая концептуальная проработка проекта и противоречия с уже существующим законодательством, прежде всего с Гражданским кодексом РФ, регулирующим правоотношения во франчайзинге.

2. Предлагаемый понятийный аппарат противоречив, содержит формулировки, которые не могут рассматриваться в качестве правовых норм.

3. Нечеткость формулировок в отношении раскрытия определенной информации до заключения франшизного соглашения, что может повлечь за собой утечку конфиденциальной информации о фирме. Важно определить, когда и какая информация раскрывается; какую ответственность несет сторона, принимающая информацию.

По мнению специалистов, законопроект необходимо доработать с учетом мнений участников франчайзинговых отношений.

В инновационном бизнесе России франчайзинг ещё не получил широкого распространения, хотя потенциальные возможности для его внедрения достаточно велики. Основным фактором, сдерживающим развитие франчайзинга в нашей стране, является несоответствие между жёсткими едиными стандартами, критериями, устанавливаемыми франчайзером, и специфичными конкретными условиями работы франчайзи. Существен также разрыв между длительным сроком действия договора франчайзинга и непредсказуемостью динамики параметров хозяйственной деятельности малого предприятия в силу отсутствия стабильности в экономике страны. Негативным фактором является отсутствие должного уважения к интеллектуальной собственности, эффективных мер её защиты. К тому же, развитию франчайзинга препятствует нормативно-правовая база, не стимулирующая рост малых инновационных предприятий, которые работают по технологиям отечественных и зарубежных франчайзеров, распространяющих нововведения и поддерживающих высокий уровень инновационности национальной экономики.

Важной формой взаимодействия крупного бизнеса, среднего и малого бизнеса является лизинг, направленный на финансирование среднего и малого предпринимательства. Он осуществляется в форме передачи субъектам малого и среднего бизнеса соответствующего имущества в аренду чаще всего с правом последующего выкупа.

В современной России объективная потребность в лизинге достаточно велика: с одной стороны, для малого и среднего бизнеса – это инвестиционные средства на приобретение оборудования, с другой стороны, для крупных предприятий – это возможность избавиться от простаивающих оборудования и производственных площадей³. Рынок лизинга в России по итогам 2010 г. вырос в 2,3 раза, при этом объем нового бизнеса составил около 730 млрд. рублей (2010 г.) в сравнении с 325 млрд. руб. (2009 г.)⁴. В 2012 г. российский рынок лизинга вырос на 8,3 % на фоне сокращения общеевропейского рынка на 1%. Однако уже в первой половине 2013 г. отечественный рынок лизинга сократился. В табл. 4 приведены данные по структуре рынка лизинга в России за первую половину 2012 и 2013 гг.⁵

За 1 половину 2014г. новый бизнес (стоимость имущества) составил примерно 344 млрд. руб. (сокращение по сравнению с аналогичным периодом 2013 г. – 2,5%). По оценкам экспертов, главными проблемами в 2014 г. станут: низкий уровень спроса на рынке лизинга, ухудшение платежной дисциплины и кредитного качества клиентов, рост стоимости фондирования и ограничение доступа к нему⁶.

¹ http://smb.gov.ru/Новости_бизнеса/13911.html

² http://ibusiness.ru/blog/biznyeskontur_/33277

³ В настоящее время правовое регулирование лизинговой деятельности осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 29 октября 1998 г. N 164-ФЗ «О финансовой аренде (лизинге)» (с изм. и доп.). Основопологающая юридическая конструкция лизинга сформулирована в ст. 665 ГК РФ, согласно которой по договору финансовой аренды (договору лизинга), арендодатель обязуется приобрести в собственность указанное арендатором имущество у определенного им продавца и предоставить арендатору это имущество за плату во временное владение и пользование для предпринимательских целей.

⁴ <http://www.m-economy.ru/art.php?n/Art.Id=3932>

⁵ <http://raexpert.ru/researches/lising/itogi.2013...>

⁶ Там же.

Структура рынка по предметам лизинга

Предметы лизинга	Объем нового бизнеса в 1 полугодии 2012 г., млрд. руб.	Доля, %	Объем нового бизнеса в 1 полугодии 2013 г., млрд. руб.	Доля, %
1.Оборудование	310 924	80,9	259 200	73,4
2. Транспорт	70 000	18,2	92 000	26,1
3.Недвижимость	3576	0,9	1800	0,5
Итого	384 500	100	353 000	100

Причем в России доля лизинговых операций в инвестициях незначительна (по разным оценкам она составляет от 1 до 6%). При этом определенные направления лизинговой деятельности находятся в начальной стадии развития: слабо используется лизинг при осуществлении инвестиций в недвижимость, почти не применяются оперативный, возвратный виды лизинга.

К числу основных проблем, тормозящих развитие лизинга можно отнести следующие¹:

- ♦ высокий уровень процентных ставок; процентные ставки по кредитам намного превышают норму средней прибыли в промышленности, строительстве и сельском хозяйстве;
- ♦ нехватка стартового капитала и финансовая слабость лизинговых компаний, которые во многом зависят от банков-учредителей и используются часто лишь как форма кредитования предприятий;
- ♦ недостаточное понимание сущности лизинга, его достоинств как потенциальными лизингодателями, так и предпринимателями – потенциальными лизингополучателями;
- ♦ отсутствие инфраструктуры лизингового рынка, сети лизинговых компаний, консалтинговых фирм, которые обслуживали бы всех участников рынка;
- ♦ отсутствие системы информационного обеспечения лизинга, которая обеспечивала бы постоянной и доступной информацией о предложениях лизинговых услуг;
- ♦ недостаточная квалификация и нехватка опытных кадров для лизинговых компаний;
- ♦ высокая стоимость национальных кредитных ресурсов;
- ♦ неблагоприятные условия налогового, таможенного и валютного законодательства, не позволяющие в короткие сроки получить лизинговое имущество обратно при расторжении сделки; это заставляет лизингодателей ужесточать требования по обеспечению сделки, что практически исключает малый бизнес из потребителей лизинговых услуг;
- ♦ отсутствие вторичного рынка оборудования;
- ♦ необходимость залога и крупного аванса;
- ♦ проблемы с определением кредитоспособности партнеров.

¹ <http://www.msdl.com.ua/sovместnoe-predprinimatelstvo/problemy-i-perspektivy-razvitiya-lizinga-v-rossii>

Гусев А.А.

к.э.н., доцент Финансового университета

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ МЕЖДУ ИЗМЕНЕНИЕМ СТОИМОСТИ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ И ОСНОВНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОСНОВЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Ключевые слова: стоимость компаний, эффективность компании, экономическая добавленная стоимость, эконометрический анализ.

Актуальность исследования для российской экономики и компаний

Использование современного инструментария корпоративных финансов является важной частью успешной деятельности фирмы, что в итоге характеризует качество экономики страны [2–4, 7–9]. Однако в российской действительности малое количество компаний уделяют данной тенденции особое внимание [5–6]. Использование устаревших концепций управления приводит к уменьшению стоимости акционерного капитала компании, тем самым ведет компанию к банкротству.

Краеугольным камнем отечественного менеджмента является величина чистой прибыли, которая и выступает в качестве критерия успешности деятельности компании, и менеджмента в том числе [5–6]. Целью каждой компании является максимизация данного показателя. Тем самым, гипотетически, величина чистой прибыли должна влиять на изменение величины акционерной стоимости.

Среди современных оценочных показателей, стоит выделить экономическую добавленную стоимость [1]. Экономическая добавленная стоимость является одним из инновационных подходов в оценке эффективности деятельности фирмы. Согласно теоретическим и эмпирическим исследованиям по рынкам США, Европы и Японии данный показатель функционально связан с изменением акционерной стоимости (по различным исследованиям объясняет в районе 56% случаев)¹. Таким образом, данное влияние, теоретически, должно проследиваться и в компаниях на российском рынке.

Гипотетически, для достижения более эффективной оценки был разработан авторский подход к расчету экономической добавленной стоимости названный «модифицированная экономическая добавленная стоимость» (Modified Economic Value Added – MEVA). Главное отличие от классической интерпретации данного показателя состоит в измерении величины инвестированного капитала, который является одной из составляющих модели. Стоит отметить, что большинство компаний генерируют свой капитал равномерно в течение периода. Более того, различные виды вложений не способны моментально принести положительный эффект для получаемого дохода компаний. В связи с выше изложенными доводами, при расчете экономической добавленной стоимости автор учитывает величину инвестированного капитала как среднюю хронологическую между текущим и предыдущим периодами.

Общая формула средней хронологической выглядит следующим образом:

$$\bar{X} = \frac{\frac{1}{2}X_1 + X_2 + \dots + X_{n-1} + \frac{1}{2}X_n}{n - 1}$$

X – значение уровней ряда

n – количество анализируемых периодов.

В целях текущего анализа, количество периодов равняется двум, что трансформирует данную формулу в расчет среднеарифметического значения инвестированного капитала за два периода:

$$\overline{IC}_{(t-1,t)} = \frac{\frac{1}{2}IC_{t-1} + \frac{1}{2}IC_t}{2 - 1} = \frac{IC_{t-1} + IC_t}{2}$$

IC_{t-1} – величина инвестированного капитала в период t-1

IC_t – величина инвестированного капитала в период t

Итоговая величина модифицированной экономической добавленной стоимости рассчитывается по следующей формуле:

¹ Блинов С.С. Найденова Ю.Н. Сравнение силы взаимосвязи показателей экономической прибыли и рыночной стоимости акции // Корпоративные финансы. 2011. – № 4 (20). – С. 13.

$$MEVA_{it} = NOPAT_{it} - \overline{IC}_{i(t-1,t)} \times WACC_{it}$$

$MEVA_{it}$ – модифицированная экономическая добавленная стоимость i-компании в период t

$NOPAT_{it}$ – чистая операционная прибыль после налогообложения i-компании в период t

$\overline{IC}_{i(t-1,t)}$ – среднеарифметическая величина инвестированного капитала i-компании за периоды t-1, t

$WACC_{it}$ – средневзвешенная стоимость капитала i-компании в период t

Основываясь на всем вышесказанном, автором был проведен ряд исследований на выявление взаимосвязи между изменением акционерной стоимости компании и показателями чистая прибыль, экономической добавленной стоимости и модифицированная экономическая добавленная стоимость для выявления наиболее сильной взаимосвязи. В качестве инструментального аппарата был использован эконометрический анализ по следующей методологии:

1. Создание информационной выборки для целей исследования;
2. Проведение регрессионного анализа для проверки основных гипотез исследования:
 - a. Описание спецификации исследуемой модели;
 - b. Проведение оценки с помощью метода наименьших квадратов;
 - c. Идентификация и последующее исправление возможных нарушений классической модели;
 - d. Описание результатов анализа

Создание информационной выборки для целей исследования

Создание информационной базы является одним из важнейших этапов исследования. Процесс создания выборки для будущего исследования состоял из двух этапов.

В ходе получения первоначальной выборки был использован программный продукт Bureau van Dijk Electronic Publishing (BvDEP). RUSLANA

Bureau van Dijk – один из мировых лидеров в предоставлении бизнес информации, основа деятельности которого состоит в трансформации финансовой отчетности в готовые базы для различного рода исследований. Основные продукты компании способны предоставить информацию о компаниях и банках, сделках по слиянию/поглощению, макроэкономическим данным. География проводимого исследования компаний включает только Российскую Федерацию, поэтому в целях исследования была использована база RUSLANA, которая содержит финансовую информацию по Российским компаниям.

При выборе компаний были использованы следующие критерии:

- Организационно-правовая форма – ОАО
- Наличие финансовой информации за 2011–2012 гг., а именно:
 - Акционерная стоимость (рыночная капитализация)
 - Чистая прибыль после налогообложения
 - Прибыль до вычета процентов и налогов (EBIT)
 - Инвестированный капитал

Полученная выборка состояла из 119 российских компаний различных размеров и отраслей экономики. Нивелирование размера бизнеса и отраслевого аспекта является одной из предпосылок анализа, т.е. целью работы является выявление общих взаимосвязей российской экономики. Однако данная информационная система не способна предоставить всю интересующую информацию для проведения исследования.

Второй этап состоял в использовании информационной системы Bloomberg Professional для получения дополнительной информации для анализа. Bloomberg Professional является финансово-информационной системой, разработанной компанией Bloomberg. Для целей последующего анализа использовался сервис Bloomberg Data – инструмент, позволяющий получить самую актуальную и достоверную информацию по мировым финансовым рынкам. Использование данного аппарата сократило исследуемую выборку в связи с отсутствием необходимого информационного поля для всех компаний первоначальной выборки. В итоге, для целей анализа была получена выборка, представляющая 52 публичные российские компании, состоящая из следующей финансовой информации за 2011–2012 гг.:

- Стоимость акционерного капитала
- Величина инвестированного капитала
- Чистая прибыль
- Чистый операционный доход после налогообложения
- Средневзвешенная стоимость капитала
- Экономическая добавленная стоимость

Для целей последующего анализа, были включены расчетные показатели на основе полученных данных:

- Изменение акционерной стоимости

$$DeltaE_i = E_{i2012} - E_{i2011}$$

$DeltaE_i$ – изменение акционерного капитала i-компании за 2012 г.

E_{i2012} – акционерная стоимость i-компании в 2012 г.

E_{i2011} – акционерная стоимость i-компании в 2011 г.

• Среднеарифметическая величина инвестированного капитала i-компании за 2012 г.

$$\overline{IC}_{i(2011,2012)} = \frac{IC_{i2011} + IC_{i2012}}{2}$$

IC_{2011} – величина инвестированного капитала i-компании за 2011 г.

IC_{2012} – величина инвестированного капитала i-компании за 2012 г.

• Модифицированная экономическая добавленная стоимость i-компании за 2012 г.

$$MEVA_{i2012} = NOPAT_{i2012} - \overline{IC}_{i(2011,2012)} \times WACC_i$$

$NOPAT_{it}$ – чистая операционная прибыль после налогообложения i-компании в 2012 г.

$\overline{IC}_{i(t-1,t)}$ – среднеарифметическая величина инвестированного капитала i-компании за 2012 г.

$WACC_{it}$ – средневзвешенная стоимость капитала i-компании в 2012 г.

Проведение регрессионного анализа для проверки основных гипотез исследования

Для анализа было выбрано программное обеспечение GNU Regression, Econometrics and Time-series Library (Gretl). Данный программный продукт является специализированным средством для эконометрического анализа и моделирования. В настоящее время он является одним из самых современных средств для проведения подобного рода исследований. Простота и эффективность данной программы являются результатом работы множества заинтересованных сторон, т.к. данный продукт имеет открытый код и распространяется безвозмездно. Главный девиз разработчиков данной программы: «От эконометристов, для эконометристов»

Анализ влияния показателя чистой прибыли компании на изменение акционерной стоимости компании

Как было отмечено ранее, гипотетически величина чистой прибыли может влиять на изменение акционерного капитала. Основываясь на данной предпосылке, была построена регрессионная модель зависимости изменения акционерного капитала за 2012 г. от величины чистой прибыли за 2012 г.

$$\Delta E_i = \beta_1 \cdot NI_{i2012} + \varepsilon_i$$

ΔE_i – изменение акционерного капитала i-компании за 2012 г.

NI_{i2012} – чистая прибыль i-компании в 2012 г.

ε_i – случайное возмущение

Вторым этапом анализа является оценка параметров регрессионной модели. Для выполнения данной задачи в конкретном случае используется метод наименьших квадратов, основанный на минимизации разницы между истинными значениями независимой переменной и ее оценками.

МНК, использованы наблюдения 1-52

Зависимая переменная: DeltaE

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	
	<i>m</i>				
NI_2012	0,349584	0,0462287	7,5620	<0,00001	***
Среднее зав. перемен	2356,019	Ст. откл. зав. перемен		10669,08	
Сумма кв. остатков	2,87e+09	Ст. ошибка модели		7505,268	
R-квадрат	0,528583	Испр. R-квадрат		0,528583	
F(1, 51)	57,18453	P-значение (F)		7,07e-10	
Лог. правдоподобие	-537,2947	Крит. Акаике		1076,589	
Крит. Шварца	1078,541	Крит. Хеннана-Куинна		1077,337	

Следующий шаг состоял в идентификации возможных нарушений классической экономической модели. Так как в модели используется всего одна независимая переменная, то единственным нарушением может быть гетероскедастичность случайного возмущения. Для ее возможной идентификации был проведен тест Вайта на выявление гетероскедастичности.

Тест Вайта (White) на гетероскедастичность
МНК, использованы наблюдения 1-52
Зависимая переменная: $uhat^2$

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	
NI_2012	49016,9	18447,8	2,657	0,0106	**
sq_NI_2012	-0,304725	0,115619	-2,636	0,0112	**

Неисправленный R-квадрат = 0,123737

Тестовая статистика: $TR^2 = 6,434309$,
p-значение = $P(\text{Хи-квадрат}(1) > 6,434309) = 0,011194$

Полученное p-значение 0,011 меньше заданного уровня значимости ($\alpha = 0,05$), что свидетельствует об отвержении нулевой гипотезы об отсутствии гетероскедастичности в пользу альтернативной. Это означает, что в модели присутствует гетероскедастичность случайных возмущений. Вследствие этого, основные результаты, полученные на основе t и F статистик модели, оцененной классическим методом наименьших квадратов, являются ненадежными. Тем самым, статистические выводы по модели могут быть ошибочны и приводить к неверным итогам.

Для нейтрализации гетероскедастичности, была произведена оценка параметров регрессионной модели с поправкой на гетероскедастичность.

С поправкой на гетероскедастичность, использованы наблюдения 1-52
Зависимая переменная: DeltaE

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение
NI_2012	0,0259131	0,26661	0,0972	0,92295

Статистика, полученная по взвешенным данным:

Сумма кв. остатков	32921674	Ст. ошибка модели	803,4445
R-квадрат	-0,016795	Испр. R-квадрат	-0,016795
F(1, 51)	-0,842406	P-значение (F)	NA
Лог. правдоподобие	-421,1032	Крит. Акаике	844,2063
Крит. Шварца	846,1576	Крит. Хеннана-Куинна	844,9544

Статистика, полученная по исходным данным:

Среднее зав. перемен	2356,019	Ст. откл. зав. перемен	10669,08
Сумма кв. остатков	5,63e+09	Ст. ошибка модели	10510,58

Полученная модель является крайне неадекватной. Отрицательная величина R-квадрата характеризует ничтожно малую взаимосвязь между изменением величины акционерной стоимости и чистой прибыли текущего периода. Тем самым, можно констатировать, что величина чистой прибыли за 2012 не способна объяснить изменение акционерной стоимости компании за 2012 г.

Для полноты анализа была рассмотрена взаимосвязь между изменением акционерного капитала и величиной чистой прибыли за прошлый период. Тем самым, предполагается наличие некоего временного лага между воздействием величины чистой прибыли на изменение акционерной стоимости.

Построенная регрессионная модель изменения величины акционерного капитала за 2012 г. от величины чистой прибыли за 2011 г имеет вид:

$$DeltaE_i = \beta_1 \cdot NI_{i2011} + \varepsilon_i$$

$DeltaE_i$ – изменение акционерного капитала i-компании за 2012 г.

NI_{i2011} – чистая прибыль i-компании в 2011 г.

ε_i – случайное возмущение

Проведенная МНК-оценка параметров регрессионной модели дала следующие результаты:

МНК, использованы наблюдения 1-52

Зависимая переменная: DeltaE

	<i>Коэффициент t</i>	<i>Ст. ошибка</i>	<i>t- статистика</i>	<i>P-значение</i>	
NI_2011	0,253634	0,0300274	8,4467	<0,00001	***
Среднее зав. перемен	2356,019	Ст. откл. зав. перемен		10669,08	
Сумма кв. остатков	2,54e+09	Ст. ошибка модели		7057,510	
R-квадрат	0,583154	Испр. R-квадрат		0,583154	
F(1, 51)	71,34735	P-значение (F)		2,93e-11	
Лог. правдоподобие	-534,0960	Крит. Акаике		1070,192	
Крит. Шварца	1072,143	Крит. Хеннана-Куинна		1070,940	

Для продолжения процесса анализа требовалось проверить полученную модель на наличие возможных нарушений классической модели. Как и в прошлом случае, существует подозрение на наличие гетероскедастичности. Основываясь на тесте Вайта для проверки гетероскедастичности, были получены следующие данные:

Тест Вайта (White) на гетероскедастичность

МНК, использованы наблюдения 1-52

Зависимая переменная: what^2

	<i>Коэффициент</i>	<i>Ст. ошибка</i>	<i>t-статистика</i>	<i>P-значение</i>	
NI_2011	66679,0	7802,10	8,546	2,41e-011	***
sq_NI_2011	-0,285556	0,0337300	-8,466	3,19e-011	***

Неисправленный R-квадрат = 0,593763

Тестовая статистика: $TR^2 = 30,875666,$

p-значение = $P(\text{Хи-квадрат}(1) > 30,875666) = 0,000000$

Рассчитанное P-значение меньше 5-ти % уровня значимости, что показывает наличие гетероскедастичности, т.е. оценки, полученные классическим МНК, являются ненадежными и могут привести к неверным выводам.

Устранение гетероскедастичности и получение адекватных оценок осуществлялось с помощью поправки на гетероскедастичность:

С поправкой на гетероскедастичность, использованы наблюдения 1-52

Зависимая переменная: DeltaE

	<i>Коэффициент t</i>	<i>Ст. ошибка</i>	<i>t- статистика</i>	<i>P-значение</i>	
NI_2011	0,708112	0,395998	1,7882	0,07969	*

Статистика, полученная по взвешенным данным:

Сумма кв. остатков	35378617	Ст. ошибка модели	832,8856
R-квадрат	0,056289	Испр. R-квадрат	0,056289
F(1, 51)	3,041959	P-значение (F)	0,087163
Лог. правдоподобие	-422,9745	Крит. Акаике	847,9491
Крит. Шварца	849,9003	Крит. Хеннана-Куинна	848,6971

Статистика, полученная по исходным данным:

Среднее зав. перемен	2356,019	Ст. откл. зав. перемен	10669,08
Сумма кв. остатков	1,40e+10	Ст. ошибка модели	16538,96

Основываясь на основных критериях (R-квадрат и P-значение (F)) можно прийти к выводу, что модель неадекватна. Значение R-квадрата ничтожно мало, P-значение (F) 0,087 больше уровня 5% уровня значимости. Результат исследования демонстрируют, что чистая прибыль 2011 г. не способна объяснить изменение акционерного капитала за 2012 г.

Проведенные исследования опровергли первоначальную гипотезу о возможной связи между величиной чистой прибыли и изменением стоимости акционерного капитала. Данный факт выявляет неадекватность использования данного показателя в качестве показателя эффективности деятельности компании и свидетельствует о необходимости использования альтернативных показателей эффективности деятельности.

Анализ влияния показателя экономической добавленной стоимости на изменение акционерной стоимости компании

Как было обнаружено в предыдущем исследовании, величина чистой прибыли не способна объяснить изменение акционерной стоимости компании. В связи с данным фактом дальнейшее исследование направлено на выявление возможной взаимосвязи между величиной экономической добавленной стоимости и изменением акционерного капитала.

Регрессионная модель зависимости изменения акционерного капитала за 2012 г. от экономической добавленной стоимости представлена далее:

$$\Delta EVA_i = \beta_1 \cdot EVA_{i2012} + \varepsilon_i$$

ΔEVA_i – изменение акционерного капитала i-компании за 2012 г.

EVA_{i2012} – экономическая добавленная стоимость компании в 2012 г.

ε_i – случайное возмущение

Первым шагом анализа является получение результатов оценки с помощью метода наименьших квадратов и последующего теста Вайта на выявление возможной гетероскедастичности (единственное возможное нарушение классических предпосылок).

МНК, использованы наблюдения 1-52

Зависимая переменная: DeltaE

	Коэффициент <i>t</i>	Ст. ошибка	t- статистика	P-значение	
EVA_2012	0,938267	0,0917596	10,2253	<0,00001	***
Среднее зав. перемен	2356,019	Ст. откл. зав. перемен		10669,08	
Сумма кв. остатков	2,00e+09	Ст. ошибка модели		6258,998	
R-квадрат	0,672145	Испр. R-квадрат		0,672145	
F(1, 51)	104,5564	P-значение (F)		6,00e-14	
Лог. правдоподобие	-527,8523	Крит. Акаике		1057,705	
Крит. Шварца	1059,656	Крит. Хеннана-Куинна		1058,453	

Тест Вайта (White) на гетероскедастичность

МНК, использованы наблюдения 1-52

Зависимая переменная: what^2

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	
EVA_2012	65184,1	8475,72	7,691	5,02e-010	***
sq_EVA_2012	-1,01163	0,140904	-7,180	3,14e-09	***

Неисправленный R-квадрат = 0,545175

Тестовая статистика: $TR^2 = 28,349111$,

p-значение = $P(\chi^2(1) > 28,349111) = 0,000000$

Полученное p-значение в тесте Вайта демонстрирует наличие гетероскедастичности (p-значение < 0,05) в модели. Тем самым, использование МНК-оценок является невозможным в связи с их недостоверностью.

Для получения достоверных оценок в модели использовалась поправка на гетероскедастичность

С поправкой на гетероскедастичность, использованы наблюдения 1-52
Зависимая переменная: DeltaE

	Коэффициент <i>m</i>	Ст. ошибка	t- статистика	P-значение	
EVA_2012	0,852867	0,200974	4,2437	0,00009	***

Статистика, полученная по взвешенным данным:

Сумма кв. остатков	57209218	Ст. ошибка модели	1059,127
R-квадрат	0,201787	Испр. R-квадрат	0,201787
F(1, 51)	12,89275	P-значение (F)	0,000741
Лог. правдоподобие	-435,4703	Крит. Акаике	872,9407
Крит. Шварца	874,8919	Крит. Хеннана-Куинна	873,6887

Статистика, полученная по исходным данным:

Среднее зав. перемен	2356,019	Ст. откл. зав. перемен	10669,08
Сумма кв. остатков	2,03e+09	Ст. ошибка модели	6311,927

Полученную модель в целом можно характеризовать как адекватную, основываясь на значении R-квадрата (0,20) и P-значение (F), которое меньше 5% уровня значимости. Регрессор модели EVA_2012 является значимым (P-значение = 0,00009 < 0,05). Более того, значимость данного регрессора доказывается даже на 1% уровне значимости

$$(P - \text{значение} = 0,00009 < 0,01)$$

Экономическая добавленная стоимость 2012 г. способна, однако не в полной мере, объяснить изменение акционерной стоимости, произошедшее за 2012 г. Как видно из модели, коэффициент является положительной величиной, что характеризует однонаправленность изменения акционерного капитала и величины экономической добавленной стоимости. Величина коэффициента перед переменной ($\beta_1 = 0,85$) характеризует, что изменение акционерного стоимости не полностью поглощает экономическую добавленную стоимость.

Хотя модель является адекватной, но полученные показатели далеки от идеальных, в связи с этим было сделано предположение о наличии временного лага между реакций изменения акционерной стоимости и экономической добавленной стоимостью.

Таким образом, регрессионная модель будет выглядеть следующим образом:

$$DeltaE_i = \beta_1 \cdot EVA_{i2011} + \varepsilon_i$$

$DeltaE_i$ – изменение акционерного капитала i-компании за 2012 г.

EVA_{i2011} – экономическая добавленная стоимость i компании в 2011 г.

ε_i – случайное возмущение

Была проведена МНК-оценка параметров регрессионной модели:

МНК, использованы наблюдения 1-52
Зависимая переменная: DeltaE

	Коэффициент <i>m</i>	Ст. ошибка	t- статистика	P-значение
EVA_2011	-0,454326	0,290283	-1,5651	0,12374
Среднее зав. перемен	2356,019	Ст. откл. зав. перемен	10669,08	
Сумма кв. остатков	5,81e+09	Ст. ошибка модели	10677,67	
R-квадрат	0,045830	Испр. R-квадрат	0,045830	
F(1, 51)	2,449585	P-значение (F)	0,123740	
Лог. правдоподобие	-555,6273	Крит. Акаике	1113,255	
Крит. Шварца	1115,206	Крит. Хеннана-Куинна	1114,003	

Для выявления предполагаемой гетероскедастичности был использован тест Вайта

Тест Вайта (White) на гетероскедастичность
МНК, использованы наблюдения 1–52
Зависимая переменная: $uhat^2$

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	
EVA_2011	53873,3	11267,8	4,781	1,58e-05	***
sq_EVA_2011	4,45682	0,505590	8,815	9,37e-012	***

Неисправленный R-квадрат = 0,610207

Тестовая статистика: $TR^2 = 31,730788$,
p-значение = $P(\text{Хи-квадрат}(1) > 31,730788) = 0,000000$

Полученное p-значение меньше заданного уровня значимости ($\alpha = 0,05$), что свидетельствует об отвержении нулевой гипотезы в пользу альтернативной. Данный факт означает, что в модели присутствует гетероскедастичность случайных возмущений, делая тем самым МНК-оценки ложными.

Следующий шаг заключался в оценке параметров регрессионной модели с поправкой на гетероскедастичность:

С поправкой на гетероскедастичность, использованы наблюдения 1-52
Зависимая переменная: DeltaE

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение
EVA_2011	0,283731	0,197257	1,4384	0,15643

Статистика, полученная по взвешенным данным:

Сумма кв. остатков	1,49e+08	Ст. ошибка модели	1708,472
R-квадрат	0,037259	Испр. R-квадрат	0,037259
F(1, 51)	1,973751	P-значение (F)	0,166112
Лог. правдоподобие	-460,3344	Крит. Акаике	922,6687
Крит. Шварца	924,6200	Крит. Хеннана-Куинна	923,4168

Статистика, полученная по исходным данным:

Среднее зав. перемен	2356,019	Ст. откл. зав. перемен	10669,08
Сумма кв. остатков	6,55e+09	Ст. ошибка модели	11334,22

Полученные результаты регрессионного анализа показывают неудовлетворительные результаты. Маленькая величина R-квадрата (0,037) и превышения порогового значения для 5% доверительного интервала P-значения (F) (0,166), характеризуют модель как неадекватную. Можно констатировать тот факт, что экономическая добавленная стоимость периода 2011 не воздействует на изменение стоимости акционерного капитала за 2012 г., тем самым временного лага обнаружено не было.

Основываясь на вышеизложенных анализах, были сделаны следующие промежуточные выводы.

Чистая прибыль не способна объяснить изменение стоимости акционерного капитала. Более того, гипотеза про временной лаг между данными показателями так же не подтвердилась. Тем самым, использование показателя чистая прибыль в качестве оценки эффективности деятельности предприятия является неадекватным.

В противовес, анализ взаимосвязи между изменением акционерной стоимости и экономической добавленной стоимостью показал более удовлетворительные результаты. Согласно проведенному исследованию, экономическая добавленная стоимость за 2012 г. способна частично объяснить изменение акционерной стоимости за 2012 г. Использование временного лага не смогло более улучшить модель, т.е. изменение акционерного капитала моментально реагирует на величину экономической добавленной стоимости.

Тем не менее, классическая добавленная стоимость не способна полностью удовлетворить поставленные задачи. Основываясь на данном факте, был проведен анализ взаимосвязи между изменением акционерного капитала и авторской нововведением – величиной модифицированной экономической добавленной стоимости.

Анализ влияния показателя модифицированной экономической добавленной стоимости на изменении акционерной стоимости компании

Для проведения анализа была составлена эконометрическая модель:

$$\Delta E_i = \beta_1 \cdot MEVA_{i2012} + \varepsilon_i$$

ΔE_i – изменение акционерного капитала i-компании за 2011-2012 г.

$MEVA_{i2012}$ – модифицированный показатель EVA 2012 г. i-компании

ε_i – случайное возмущение

Основываясь на стандартной методологии, первые этапы анализа состояли в оценке модели с помощью метода наименьших квадратов и проведен тест Вайта на выявление гетероскедастичности:

МНК, использованы наблюдения 1-52

Зависимая переменная: DeltaE

	Коэффициент <i>t</i>	Ст. ошибка	t- статистика	P-значение	
MEVA	0,711714	0,0743906	9,5673	<0,00001	***
Среднее зав. перемен	2356,019	Ст. откл. зав. перемен		10669,08	
Сумма кв. остатков	2,18e+09	Ст. ошибка модели		6538,709	
R-квадрат	0,642187	Испр. R-квадрат		0,642187	
F(1, 51)	91,53238	P-значение (F)		5,70e-13	
Лог. правдоподобие	-530,1257	Крит. Акаике		1062,251	
Крит. Шварца	1064,203	Крит. Хеннана-Куинна		1062,999	

Тест Вайта (White) на гетероскедастичность

МНК, использованы наблюдения 1-52

Зависимая переменная: uhat^2

	Коэффициент	Ст. ошибка	t-статистика	P-значение	
MEVA_2012	68645,0	9873,43	6,952	7,12e-09	***
sq_MEVA_2012	-0,806129	0,120843	-6,671	1,96e-08	***

Неисправленный R-квадрат = 0,492926

Тестовая статистика: $TR^2 = 25,632168$,

p-значение = $P(\text{Хи-квадрат}(1) > 25,632168) = 0,000000$

Полученное p-значение 0,00000 меньше заданного уровня значимости ($\alpha = 0,05$), что свидетельствует об отвержении нулевой гипотезы об отсутствии гетероскедастичности в пользу альтернативной. Это означает, что в модели присутствует гетероскедастичность случайных возмущений. Тем самым, статистические выводы по модели МНК могут быть ошибочны и приводить к неверным итогам.

Для устранения гетероскедастичности была произведена оценка на основании модели с поправкой на гетероскедастичность

С поправкой на гетероскедастичность, использованы наблюдения 1-52

Зависимая переменная: DeltaE

	Коэффициент <i>t</i>	Ст. ошибка	t- статистика	P-значение	
MEVA_2012	0,8939	0,146604	6,0974	<0,00001	***

Статистика, полученная по взвешенным данным:

Сумма кв. остатков	43600916	Ст. ошибка модели	924,6188
R-квадрат	0,330133	Испр. R-квадрат	0,330133
F(1, 51)	25,13455	P-значение (F)	6,82e-06
Лог. правдоподобие	-428,4078	Крит. Акаике	858,8155
Крит. Шварца	860,7668	Крит. Хеннана-Куинна	859,5636

Статистика, полученная по исходным данным:

Среднее зав. перемен	2356,019	Ст. откл. зав. перемен	10669,08
Сумма кв. остатков	2,44e+09	Ст. ошибка модели	6912,515

Основываясь на основных характеристиках модели, а именно величине R-квадрата (0,33) и Р-значению (F), величина которого меньше 5% доверительного интервала, можно констатировать, что модель является адекватной. Оценка значимости регрессора так же показала положительный результат. MEVA_2012 является значимым даже при 1% доверительном интервале. Коэффициент перед регрессором положительный, что характеризует зависимость как положительную. Величина коэффициента 0,8939 демонстрирует, что модифицированная экономическая добавленная стоимость практически полностью входит в состав изменения акционерной стоимости.

В качестве вывода можно декларировать, что модифицированная экономическая добавленная стоимость 2012 г. способна объяснить изменение стоимости акционерного капитала за 2012 г.

Сравнительный анализ

В ходе анализа положительный результат был получен только для экономической добавленной стоимости 2012 г. и для модифицированной добавленной стоимости 2012. Для выявления более адекватной модели был проведен сравнительный анализ.

В качестве критериев анализа использовались следующие показатели:

1. R-квадрат

Коэффициент детерминации (R-квадрат) демонстрирует долю дисперсии результативного признака, объясняемую регрессией, в общей вариации. Чем значение данного показателя ближе к 1, тем точность подбора уравнения регрессии выше.

2. Р-значение (F)

Проверка значимости линейной регрессии на основе F-теста. Нулевая гипотеза данного теста заключается в равенстве нулю всех коэффициентов, т.е. незначимости регрессии. Таким образом, чем меньше Р-значение (F), тем значимость регрессии выше.

3. Р-значение (t)

Проверка значимости коэффициентов параметров регрессии на основании t-теста. Нулевая гипотеза состоит в равенстве коэффициенту нулю. Следовательно, чем меньше Р-значение (t), тем коэффициент более значим.

4. Критерий Акаике

Информационный критерий Акаике является специально разработанным инструментом для сравнения различных регрессий. Из сравнимых моделей выбор делается в пользу модели с наименьшим значением критерия Акаике.

Таблица

Сравнительный анализ

	Модель I	Модель II
Модель	$\Delta EVA_i = \beta_1 \cdot EVA_{2012i} + \varepsilon_i$	$\Delta EVA_i = \beta_1 \cdot MEVA_{2012i} + \varepsilon_i$
R-квадрат	0,201787	0,330133
Р-значение (F)	0,000741	6,82e-06
Р-значение (t)	0,00009	<0,00001
Критерий Акаике	872,9407	858,8155

Согласно проведенному сравнительному анализу, можно констатировать, что модель I, основанная на величине модифицированной добавленной стоимости является лучше модели II, основанной на классическом подходе экономической добавленной стоимости, по всем параметрам. Данный факт означает, что величина модифицированной добавленной стоимости лучше объясняет величину изменения акционерной стоимости. Тем самым, данный показатель способен предоставлять акционерам более точную информацию о качестве управления их средствами, т.е. эффективности деятельности предприятия.

Выводы

Согласно проведенному анализу, чистая прибыль фирмы не способна объяснить изменение акционерной стоимости компании за аналогичный период. Более того, предположение о наличии временного лага в один период между данными величинами, т.е. возможной связи между изменением акционерной стоимости и величиной чистой прибыли за предыдущий период, так же не подтвердилось.

Проведенный анализ взаимосвязи между изменением акционерной стоимости и экономической добавленной стоимостью, т.е. разницей между чистой операционной прибылью после налогообложения и затратами на капитал, рассчитываемые как произведение величины инвестированного капитала и средневзвешенной стоимости капитала, показал положительный результат. Полученная модель в целом характеризовалась как адекватная. Было выявлено, что между переменными существует положительная линейная зависимость. Рассмотрение гипотезы о возможном лаге в один период между экономической добавленной стоимостью и изменением акционерного капитала не подтвердилось. Тем самым, было выявлено, что акционерная стоимость моментально реагирует на величину экономической добавленной стоимости.

Третьим этапом исследования было проведение анализа для выявления взаимосвязи между изменением акционерной стоимости и авторской модифицированной экономической добавленной стоимостью. Авторская модификация

данного показателя состоит в использовании среднегодовой величины инвестированного капитала взамен величины инвестированного капитала на конец года, описанной в классическом методе экономической добавленной стоимости. На основании эконометрического анализа, модель была признана адекватной. Была установлена положительная линейная зависимость между переменными.

Завершающим этапом анализа было проведение сравнительного анализа для выявления наилучшей объясняющей переменной. Итогом эконометрического исследования стали две модели зависимости изменения акционерной стоимости от экономической добавленной стоимости и модифицированной экономической добавленной стоимости. Основываясь на четырех основных критериях для сравнения эконометрических моделей, было установлено, что модель с использованием модифицированной экономической добавленной стоимости является наилучшей среди всех моделей анализа. Тем самым, апробация данной переменной прошла успешно.

Список литературы

1. Грязнова А.Г., Федотова М.А. Оценка бизнеса. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 736 с.
2. Коупленд Т., Коллер Т., Муррин Дж. Стоимость компаний: оценка и управление. Пер. с англ. – М.: Олимп-Бизнес 2007. – 554 с.
3. Дамодаран А. Инвестиционная оценка: Инструменты и методы оценки любых активов. Пер. с англ. – 7-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2011.
4. Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции: Пер. с англ. — М.: ИНФРА — М, 2001. – 1028 с.
5. Теплова Т.В. «Корпоративные финансы». – М.: ЮРАЙТ, 2012 – 850 с.
6. Ивашковская И.В. «Корпоративные финансы: перспективы и реальность. Управление стоимостью компании». – М.: Издательский дом ГУ-ВШЭ, 2006.
7. Stewart B. The Quest for Value: a Guide for Senior Managers. – New York: Harper Collins Publishers, 1991. – 800 p.
8. Rappaport A. Creating Shareholder Value: A Guide for Managers and Investors – New York: The Free Press, 1997. – 224 p.
9. Bausch A., Hunoldt M., Matysiak L. Handbook utility management Superior performance through value-based management. – Springer, 2009. – 785 p.

Диденко Д.А.

к.т.н., заместитель гендиректора по научной работе Инновационно-технологического центра «Кубань-Юг»,
Краснодар
dmitrydi6@gmail.com

Шудренко А.А.

к.х.н., доцент Кубанского государственного университета

О РЕГИОНАЛЬНОМ БАЗИСЕ НИС В ПРОЦЕССЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключевые слова: *национальная инновационная система, региональное развитие, инновационная деятельность, продовольственная безопасность.*

Введение

Установившие эмбарго на продукты из ЕС и США Указ Президента РФ (от 6 августа 2014 г. № 560) и Постановление Правительства РФ (от 7 августа 2014 г. № 778) явным образом обозначили давнее противоречие стратегического развития России – богатое ресурсами государство не в полной мере обеспечивает продовольственную безопасность народа России.

Существо противоречия заключается в том, что реальная ресурсная возможность собственного инновационного и традиционного сельскохозяйственного производства практически полностью обеспечить все потребности народа в продуктах питания искусственно сдерживается внешним продуктовым рынком. Противоречие проявляется в двух наиболее острых проблемах: недостаточность качественного натурального питания для значительной части народа (прежде всего малообеспеченных слоев населения) и насыщение национального рынка импортными продуктами «нездорового» питания.

По существу, субъективным источником объективных проблем такого рода является иллюзия – ожидание благоприятного и благоразумного взаимодействия всех стран в решении вопроса продовольственного обеспечения на основе рыночных отношений¹.

Путь преодоления сложившихся препятствий и выхода на качественно новый уровень продовольственной безопасности населения РФ существует. Этот путь обозначен как путь модернизации экономики в направлении масштабного развития инновационной составляющей при сохранении и упрочении (оптимизации) сырьевой и топливно-энергетической составляющей. Речь идет об ориентации на инновационный социально ориентированный тип экономического развития Российской Федерации [1].

В данной публикации рассмотрена реальная возможность эффективной модернизации инновационной экономики на региональном и муниципальном уровне через переход к системе регулярной инновационной деятельности при активном участии органов государственного управления и самоуправления.

Действующий подход к модернизации экономики по инновационному пути

Прежде чем перейти к обсуждению новой (не традиционной) инфраструктуры и системы регулярной инновационной деятельности необходимо составить отчетливое представление о действующем подходе к модернизации экономики по инновационному пути. Наиболее объективно это можно осуществить на основе существующих государственных документов [см. 1–6].

В «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» (далее – Стратегия-2020) отмечается ряд важных пробелов в формировании концептуальных документов инновационного развития России и их последующем исполнении.

Принятые в период 2005–2011 гг. документы стратегического уровня показывают, как формировался действующий подход к инновационной инфраструктуре и инновационной деятельности. В 2005 году были утверждены «Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года» [2], в 2006 году – «Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года» [3]. В ходе осуществления мероприятий, определенных указанными документами, заложены основы национальной инновационной системы (НИС), предприняты меры по развитию сектора исследований и разработок и сформированы элементы инновационной инфраструктуры. Однако реалии осуществления этой Стратегии в период до 2015 года

¹ Глубокий анализ ключевых проблем инновационного развития российской экономики в свете общенациональной задачи достижения «желанного будущего» дан в работе А.О. Блинова [7].

не позволили достичь запланированного уровня ряда индикаторов, связанных, прежде всего, со спросом на инновации в реальном секторе экономики. Иными словами, инновационная экономика пока еще по масштабам далека от масштабов традиционной экономики.

Практика показала, что государственные средства, выделяемые в большинстве секторов экономики на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, расходуются недостаточно эффективно. Отмечено, что подобные результаты были обусловлены в значительной мере недостаточным соответствием политики поддержки инноваций принципам общей социально-экономической политики государства.

В новой Стратегии-2020 отмечено, что «недостаточно высокая приоритетность задач по поддержке инновационной активности бизнеса, инноваций в регионах, развитию человеческого капитала и целого ряда других задач не позволили обеспечить необходимую комплексность подхода к развитию инновационной системы страны». Сделан важный вывод о необходимости корректировки проводившейся до настоящего времени политики в сфере инноваций, смещения акцентов с наращивания общих объемов поддержки по всем составляющим национальной инновационной системы в пользу решения проблем развития, критических для инновационной деятельности [4].

За последние 10 лет в России при поддержке государства созданы сотни объектов инновационной инфраструктуры.

В частности, количество федеральных центров коллективного пользования научным оборудованием к концу 2010 года достигло 63 единиц, в них сконцентрировано около 2100 единиц оборудования, стоимость которого составляет более 15 млрд. рублей.

В 2005–2010 годах было создано более 100 центров трансфера технологий.

В рамках программы поддержки малого и среднего предпринимательства создано 34 инновационных бизнес-инкубатора, при этом общие расходы федерального бюджета составили 863 млн. рублей.

Кроме того, действует более 140 инновационно-технологических центров и технопарков [4].

Отмечено, что, несмотря на количественный рост, эффективность использования создаваемой инфраструктуры остается пока низкой. Считается, что, прежде всего, она ограничена стагнацией спроса на инновации со стороны российских компаний. Иными словами, корпоративная инновационная деятельность не стала еще органической частью национальной экономики и одной из движущих сил НИС [4].

Очень важно, что в целях эффективной реализации новой Стратегии намечена реорганизация системы стратегического управления в сфере инновационного развития.

Завершая краткий обзор действующего подхода к модернизации экономики по инновационному пути на основе существующей инфраструктуры, отметим еще несколько важных моментов.

Высшим органом является Совет по модернизации экономики и инновационному развитию России – совещательный орган при Президенте Российской Федерации. Совет образован в целях обеспечения взаимодействия федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных объединений, научных и других организаций при рассмотрении вопросов, связанных с модернизацией экономики и инновационным развитием России. Для решения текущих вопросов деятельности Совета формируется президиум Совета, основными задачами которого, в частности, являются:

- подготовка вопросов инновационного развития для обсуждения на заседаниях Совета;

- создание постоянных и временных рабочих групп (межведомственные комиссии) из числа членов Совета, а также из представителей федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, не входящих в состав Совета для проведения аналитических и экспертных работ в соответствии с поставленными Советом задачами. Решением Совета при Президенте Российской Федерации образована Межведомственная комиссия президиума Совета по технологическому прогнозированию. Дополнительную информацию о ходе осуществления Стратегии-2020 интересующиеся читатели могут почерпнуть из экспертно-аналитического отчета о ходе реализации «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года» подготовленного в апреле 2013 года по инициативе ОАО «РВК» при содействии Министерства экономического развития РФ и поддержке институтов развития и участников рынка [5].

Стратегии федеральных округов, разрабатываемые в соответствии с носящими системный характер стратегическими документами и скоординированные с государственными программами, должны будут предусматривать согласование территориальных (региональных) аспектов инновационной политики. Предполагается разрабатывать региональные стратегии инновационного развития или разделы по стимулированию инноваций в региональных стратегиях социально-экономического развития с учетом особенностей регионов. Усиление обратной связи в системе государственного управления в сфере инновационного развития поможет федеральным органам власти осуществлять меры по поддержке инноваций в соответствии с региональными потребностями [4].

Обобщая приведенные выше данные можно утверждать, что в 2005-2013 гг. основное внимание было уделено крупным инфраструктурным и проектным решениям национального уровня, что и определило устройство и поведение действующей системы инновационной деятельности.

Структуру и обобщенные функции действующей системы инновационной деятельности (ИД) можно представить в форме табл. 1.

Необходимо подчеркнуть, что на региональном уровне крупные инновационные проекты региональной и муниципальной направленности достаточно редки (с учетом ограниченности ресурсов каждого региона в отдельности). На муниципальном уровне крупные инновационные проекты вообще являются исключением.

<i>Структура и обобщенные функции традиционной НИС</i>				
(3) [национальный] Федерация (РФ)	Национальная и международная инновационная деятельность (РФ).			
(2) [окружной] Федеральный округ	(Блок 2) Комплекс функций формирования политики и регулирования территориальной ИД.			
(1) [региональный] Субъект Федерации	(Блок 1) Комплекс функций формирования политики и регулирования региональной ИД.			
(0) [самоуправление] Муниципальное образование	(Блок 0) Комплекс функций формирования политики и регулирования ИД муниципально-го образования.			
Уровни (↑) и последовательность (→) укрупненных этапов (блоков) ИД	Политика, СТРАТЕГИЯ модернизации	НИОКР (инновационные ИДЕИ; конкурсный отбор)	КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ проекта	БИЗНЕС – ПЛАН проекта (осуществление)

Особое внимание следует уделить этапам Стратегии, позволяющим осуществить переход к инфраструктуре регионального базиса ИС на основе системы РИД. Предполагалось, что на первом этапе будет (в том числе) осуществлено:

- устранение в системе государственного регулирования (включая техническое, таможенное и налоговое регулирование) барьеров, препятствующих инновационной активности;
- реализация региональных программ поддержки малого бизнеса, а также поддержки реализации конкретных проектов в рамках соответствующих государственных программ и подпрограмм, разработанных для высокотехнологичных секторов экономики.

Действительно, традиционная модель фрагментарного цикла ИД рассматривает цикл, начинающийся с так называемой инновации – научного достижения (открытия, изобретения, НИОКР и т.п.). Завершается традиционный цикл, как правило, коммерциализацией инновации. Сразу же видно, что начало и окончание цикла ИД лежат в разных сферах, а, следовательно, их показатели не сопоставимы (по крайней мере, это непросто сделать). Тем самым цикл получается разорванным, что противоречит диалектике циклического развития. Чтобы можно было аргументировано говорить о развитии (прогрессе или регрессе) необходимо иметь возможность сравнить исходное состояние с достигнутым (ожидавшимся) состоянием в рамках одной и той же модели.

Именно отсутствие критерия завершенности цикла ИД является причиной того факта, что основной источник «инноваций», которые закладываются в основу инновационно-инвестиционных проектов – это многочисленные конкурсы (начиная с младших классов школ и далее в вузах и научной сфере), то есть, по сути дела, случайный поиск.

Из приведенных выше данных вполне очевидно, что действующий подход к организации и управлению инновационным развитием, особенно на региональном и муниципальном уровне, основан на фрагментарной инфраструктуре НИС. Тем не менее, в документах стратегического уровня вопросам развития территориальных (региональных и муниципальных) систем инновационной деятельности внимание уделялось достаточно постоянно.

Прежде чем перейти к обсуждению модернизированной системы инновационной деятельности, необходимо акцентировать внимание на принципиальном положении: актуальная потребность масштабного развития инновационной экономики никоим образом не отрицает значимость традиционной ресурсной экономики и адекватной инновационной деятельности как для России в целом, так и для каждого региона в отдельности.

Здесь уместно особо подчеркнуть, что на втором этапе реализации Стратегии (2014–2020 годы) усилен акцент на модернизации и достройке необходимых элементов инновационной инфраструктуры и повышении их эффективности. На этом этапе реализации Стратегии предполагается полностью сформировать целостную и работоспособную национальную инновационную систему, адекватную расширяющемуся спросу на инновации со стороны всех секторов экономики, обеспечивающую поддержку инновационной активности на всех стадиях инновационного цикла. Именно в этом духе разработан предлагаемый ниже подход, основанный на системе регулярной инновационной деятельности.

Новый подход к модернизации региональной экономики по инновационному пути

В 2006–2011 гг. в НП «Инновационно-технологический центр «Кубань-Юг» (Краснодар) выполнен ряд научно-исследовательских работ по фундаментальным основам инноватики – науки о процессах, субъектах и объектах регулярной инновационной деятельности. В опубликованных результатах этих исследований предложена схема (логическая последовательность этапов) полного цикла регулярной инновационной деятельности (РИД) [8–12].

Идея полного (логически замкнутого) цикла РИД в сочетании с упорядоченной иерархией уровней системы РИД легла в основу современной модели регионального базиса Национальной инновационной системы (РБНИС), приведенной в табл. 2.

Предлагаемая модель полного цикла ИД в качестве начала цикла рассматривает неудовлетворенную потребность (индивидуальную или общественную), которую органы государственной власти могут оценить (измерить) и зафиксировать документально. Окончанием цикла является эта же потребность (точнее степень её удовлетворения) в итоге осуществления полного цикла ИД. При этом начало такой (регулярной) ИД обязательно должно лежать в сфере интересов государственной власти на всех уровнях. Это отражено в табл. 2.

Таблица ограничена:

- СЛЕВА колонкой «Уровни (↑) укрупненных этапов (блоков) РИД»;
- СНИЗУ строкой «Последовательность (→) этапов (блоков) РИД».

Таблица 2

Структура и обобщенные функции регионального базиса Национальной инновационной системы (РБНИС)				
(3) [национальный] Федерация (РФ)	Национальная и международная инновационная деятельность (РФ).			
(2) [окружной] Федеральный округ	(Блок 2) Комплекс функций контроля и управления инновационным развитием федерального округа (федеральный округ: ЮФО).			
(1) [региональный] Субъект Федерации	(Блок 1) Комплекс функций контроля и управления инновационным развитием региона (регион – субъект Федерации: Краснодарский край).			
(0) [самоуправление] Муниципальное образование	(Блок 0) Комплекс функций контроля и управления инновационным территориальным развитием муниципального образования (районы, города, поселения Краснодарского края). Совокупность стратегии инновационного развития (территориальных и корпоративных) – последовательностей локальных полных циклов регулярной инновационной деятельности (РИД).			
Уровни (↑) и последовательность (→) укрупненных этапов (блоков) регулярной инновационной деятельности (РИД)	(А) ПРОБЛЕМЫ (противоречия развития, неудовлетворенные потребности)	(Б) НИОКР (инновационные РЕШЕНИЯ: научно \ технические, опытно \ конструкторские, проектно \ технологические социально \ экономические)	(В) СТРАТЕГИЯ, БИЗНЕС – ПРОЕКТ Организация производства и распределения (продукты, товары, услуги)	(Г) БИЗНЕС – ПЛАН (осуществление) Удовлетворение потребностей

Логика деления на уровни очевидна, логика определения последовательности укрупненных этапов (блоков) РИД представляется понятной. Легко видеть, что каждая ячейка таблицы наполнена вполне определенным содержанием – это комплекс функций контроля и управления РИД на данном уровне инновационной деятельности в рамках государственной власти.

При этом «Блок 0» – это комплекс функций контроля и управления инновационным территориальным развитием муниципального образования (районы, города, поселения Краснодарского края, Краснодар). Полная совокупность локальных (территориальных и корпоративных) последовательностей циклов инновационного развития в заданный период времени – это локальная стратегия инновационного развития.

Например, «Блок 1» может содержать функции региональной государственной власти на этапе выявления и формирования новых и модернизированных общественных потребностей. Такими функциями (основными) являются:

- интеграция локальных проблем в проблему регионального развития в форме региональной целевой программы;
- формирование региональных бизнес-запросов с указанием полной суммы доступных ресурсов (суммы муниципальных и региональных ресурсов).

Детализация функций, входящих в каждый структурно-функциональный модуль, является одной из важнейших задач построения регионального базиса НИС, которая должна решаться совместно с органами государственной власти и местного самоуправления. В свою очередь, обобщенная структура последовательности укрупненных этапов (функциональных блоков) РИД может (и должна) быть конкретизирована (например, как в нижеследующей табл. 3) до уровня представления, допускающего регламентацию действий.

Таблица 3

Конкретизированная (частично) последовательность этапов РИД

этап РИД	1. Мониторинг потребности (противоречия развития)	2. Идентификация проблемы развития (следствия противоречия)	3. Выявление проблемы развития (причины противоречия)	4. Решение проблемы (способ нейтрализации причины – устранение противоречия развития)	4. Удовлетворение индивидуальной или общественной потребности. Мониторинг рынка.	5. (1) Мониторинг степени удовлетворения потребности (противоречия развития)

Преимущества и позитивные ожидания нового подхода

Преимущество предлагаемого подхода заключается в том, что для его осуществления не требуются большие финансовые инвестиции. Для формирования и активизации регионального базиса НИС вполне достаточно возможностей развития, заложенных в региональном бюджете.

Эти доступные инвестиции, вложенные в перспективу инновационного пути развития, создадут в ближайшие годы массив интересных для широкого круга предпринимателей инновационно-инвестиционных проектов, которые могут исполняться на основе паритетного частно-государственного финансирования. Предлагаемый подход позволит изменить сложившуюся ситуацию дефицита высококачественных инновационно-инвестиционных проектов практически во всех инвестиционных сферах [9, 11]. Регулярность формирования инновационных проектов основана на регулярности выявления проблем развития органами власти. Одновременно, снижается рискованность проектов в связи с тем, что в каждый инновационный проект изначально закладывается и поддерживается актуальной объективная информация о реальном содержании и объеме потребности.

Чтобы изложенная выше модель регионального базиса НИС воплотилась в жизнь, каждая из инновационных организаций должна определить свое положение (функции и права), регламент своей деятельности и свою ответственность в процессе инновационного развития в рамках системы регулярной инновационной деятельности.

Необходимо отметить важное достоинство предлагаемого подхода: ряд функций регионального базиса НИС уже частично исполняется в структурах государственной власти, и потребуются только их модернизация (в соответствии с нормативно-методическими материалами) для включения инновационных разделов в целостную систему РИД.

В свою очередь, негосударственные инновационные организации также практически выполняют некоторые из функций регионального базиса НИС. Предлагаемая форма организации инновационной деятельности позволит упорядочить деятельность этих организаций и сконцентрировать усилия всех элементов инфраструктуры на достижении конечных результатов инновационного развития [8].

Одновременно с детализацией функций РБНИС должна осуществляться разработка законодательного и нормативно-методического обеспечения этих функций, а также необходимый комплекс учебных материалов и программ для обучения соответствующих специалистов. Обучение должно, безусловно, включать освоение комплекса новых знаний, однако главная задача системы такого инновационного образования – получение практических навыков организации и ведения инновационной деятельности на соответствующих этапах и уровнях [9, 10].

Полноценное профессиональное образование всех участников команды (от административных работников до предпринимателей) – актуальная потребность современного этапа развития общества. Важным моментом современного национального инновационного развития является то, что молодежные команды развития имеют высокую вероятность добиться успеха в самовыражении и самоопределении каждого члена команды.

Одной из самых важных функций регионального базиса НИС является функция интеграции всех стратегических исполнителей инновационно-инвестиционных проектов в единую команду, способную эффективно осуществлять связанную со стратегией развития и проектами инновационную деятельность. Главная функция этой команды – поэтапное осуществление стратегии инновационного развития через последовательность реализации инновационно-инвестиционных проектов. Качественное исполнение этой функции требует модернизации системы образования в направлении получения инновационных знаний и практических навыков инновационно-предпринимательской деятельности.

Широкое привлечение к осуществлению инновационно-инвестиционных проектов молодежи имеет особую ценность для обеспечения успеха инновационного развития региона. Основой преимущества молодежи в исполнении проектов является ее способность к эффективной командной работе, высокая коммуникабельность, высокая способность к обучению новому, огромная жизненная энергия, направленная на творческую и жизненную самореализацию и другие позитивные качества.

Каковы могут быть позитивные результаты активизации механизма регулярной инновационной деятельности?

В социальном плане регулярное осуществление проектов обеспечит постоянный рост занятости населения в очень важной сфере малого и среднего предпринимательства.

В кадровом плане постоянное расширение сферы регулярного инновационного предпринимательства (постоянная практика формирования и осуществления инновационно-инвестиционных проектов развития региона) постепенно сформирует обширную группу предпринимателей нового поколения, способных эффективно решать сложные проблемы социально-экономического развития с использованием достижений высоких технологий. Иными словами, эта группа предпринимателей будет обладать опытом, необходимым для участия в государственном управлении всех уровней.

В экономическом плане наличие массива актуальных инновационно-инвестиционных проектов существенно повысит инвестиционную привлекательность региона и будет способствовать регулярному притоку инвестиций.

В международном плане региональные проблемы инновационного развития не менее актуальны, и активные связи по обмену практическим опытом формирования и осуществления Концепций, Стратегий и инновационно-инвестиционных проектов регионального и муниципального уровня могут быть исключительно полезны.

В последние годы авторы неоднократно и в различных формах акцентировали внимание всех участников инновационной деятельности на проблеме отсутствия согласованных стратегий развития на муниципальном, корпоративном и региональном уровне. С каждым годом нерешенность этой проблемы будет оказывать все более негативное влияние не только на эффективность корпоративного и территориального инновационного развития, но и на эффективность международного сотрудничества на муниципальном уровне [12].

Заключение

Прогрессивных форм согласования корпоративных и территориальных стратегий развития достаточно много:

- совместные целевые программы развития;
- участие корпораций в социальном развитии территорий;
- создание в конкретном муниципальном образовании благоприятных условий для развития бизнеса;
- привлечение бизнеса к участию в территориальном развитии на условиях частно-государственного партнерства и другие.

Активное и широкое участие молодежи в становлении и активизации регионального базиса НИС и местного самоуправления – **достойная цель** для всех молодежных общественных организаций, независимо от их политических симпатий. Достижение этой стратегической цели должно быть осуществлено через молодежную политику администрации, сформированную на платформе инновационного развития региона, муниципального образования.

Главным социальным итогом осуществления инновационной молодежной политики должна стать ориентация значительной молодежи на самоопределение и самостоятельность в условиях экономического развития муниципального образования (города, поселка).

Важным экономическим итогом формирования муниципального базиса региональной компоненты НИС должен стать значительный рост благосостояния широких слоев молодежи и всего населения, бюджета развития региона и муниципальных образований и инновационной экономики в целом.

Возможный **механизм осуществления** инновационной концепции молодежной политики – региональный и муниципальный проект «Молодежь и инновационное развитие» и комплекс целевых программ инновационного развития (поэтапно) на региональном и муниципальном уровне.

Список литературы и источников

1. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года. (утв. расп. Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-п). – <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=90601>
2. Основные направления политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года». (утв. расп. Правительства РФ от 5 августа 2005 г. № 2473п-П7). – <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=91912>
3. Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года. – <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=101907>
4. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года. – <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=123444>
5. Россия: курс на инновации / Открытый экспертно-аналитический отчет о ходе реализации «Стратегии инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года». Вып. I. – <http://innovation.gov.ru/sites/default/files/documents/2014/20216/3525.pdf>.
6. Государственная программа «Экономическое развитие и инновационная экономика» (утв. пост. Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. N 316). <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=162191>
7. Блинов А.О. Модернизация российской экономики или выход из тупика. – <http://www.rkpr.inion.ru/files/download/100038686/100038686.doc?1416723018140>
8. Диденко Д.А., Шудренко А.А., Фефелов М.Н. О концепции регионального базиса национальной инновационной системы // Человек. Сообщество. Управление. Научно-информационный журнал. 2005. – № 3. – С. 141–153.
9. Диденко Д.А., Поляков С.А., Цедов Р.А., Шудренко А. А. Молодежная политика и национальная инновационная система. // Проектное управление в современной России. Сборник научных трудов по результатам исследований теории и практики внедрения проектных технологий в России (2005 г.). – Благовещенск: ОАО «ПКИ «Зея», 2006.
10. Диденко Д.А., Шудренко А.А. О теоретических основах эффективного управления инновационной экономикой муниципального и регионального уровня // Наука Кубани. – Краснодар, 2008. – № 1.
11. Диденко Д.А., Крылов В.П., Шудренко А.А. О концепции инновационного развития региона (сравнение двух подходов к развитию инновационной деятельности в регионе на примере Краснодарского края) // Инноватика – 2009 / Труды международной конференции. – Ульяновск: УлГУ, 2009. – С. 206–209.
12. Диденко Д.А., Кобелева К.Н., Шудренко А.А. О молодежной политике в сфере регулярной инновационной деятельности на региональном уровне // Системный подход в вопросах формирования молодежной политики со стороны общества и государства / Труды всероссийской научно-практической конференции. Т. 2. – Свободный: АмИЖТ, 2010. – С. 103–106.

Днишев Ф.М.,
Нурланова Н.К.¹

ФАКТОРЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И ПРИОРИТЕТЫ КАЗАХСТАНА В УСЛОВИЯХ НОВЫХ ГЛОБАЛЬНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СДВИГОВ

Ключевые слова: приоритеты экономического развития Казахстана, инновационное развитие, глобальные экономические и технологические изменения.

Индустриально-инновационная модернизация, начатая в Казахстане, осуществляется под сильным воздействием новых глобальных экономических и технологических изменений, что проявляется в усилении влияния многих факторов. В результате наблюдается активизация процессов перемещения производства из развитых стран на периферию мировой экономики, меняется характер международного разделения труда, повышается качество экономического роста, все более опирающегося на инновации, возрастает роль институтов, появляются новые модели и формы ведения бизнеса, зачастую приобретающего сетевой характер. Все эти изменения касаются не только глобального и странового уровня, но и регионального.

На глобальном уровне происходит повсеместное перемещение производства из развитых стран в менее развитые (*делокализация*). Формируется новый «международный цикл производства», при котором страны-лидеры сосредотачивают у себя высокотехнологичные производства, а «нижние» и «средние этажи» перемещаются в страны, находящиеся в их фарватере. При этом развитые страны сохраняют у себя выполнение НИОКР, разработку новых технологий, дизайн, функции маркетинга, легитимацию технологических стандартов².

Под влиянием глобальных процессов наблюдаются значительные изменения и в региональном развитии отдельно взятой страны, происходит смена источников конкурентоспособности, которые все более переходят от старинных индустриальных регионов к регионам, контролирующим товарные и финансовые потоки, выступающим источниками технологий и инноваций, обладающим наиболее квалифицированными кадрами. Вследствие этого происходят пространственные сдвиги в экономической активности, когда производственная деятельность вытесняется или специально выносятся за пределы какого-либо региона. Примером подобного *регионального аутсорсинга* являются проекты развития индустриальной зоны между г. Алматы и г. Капшагай. С другой стороны, в этих регионах концентрируются другие виды экономической деятельности, такие как торговля, финансы, коммуникации. В Казахстане это хорошо видно на опыте г. Алматы, который стал лидером регионального роста за счет замещения промышленности финансовыми и другими услугами.

Все эти процессы являются региональным преломлением важных тенденций глобального социально-экономического развития.

Благодаря аутсорсингу складывается новая иерархия регионов: те из них, где преобладает разработка и создание технологий, превосходят регионы, производящие товары, а постиндустриальные регионы – индустриальные. Преимущества высшего порядка переходят к регионам, центрам регулирования глобальных финансовых потоков. В этом контексте, например, в формировании г. Алматы в качестве регионального финансового центра ясно просматривается соответствие общемировым тенденциям.

Особое значение в региональном развитии приобретает *институциональный фактор*, который способен сглаживать современные противоречия в региональном развитии, проявляющиеся в противоречиях локализации регио-

¹ Днишев Фархат Мусаевич – д.э.н., профессор, гл.н.с. Института экономики Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, научный руководитель и исполнитель научных проектов, выполняемых в рамках грантового финансирования Министерства образования и науки Республики Казахстан по темам «Инновационное развитие национальной экономики в условиях индустриальной модернизации: институты, механизмы и приоритеты»; «Механизмы формирования и развития прогрессивных технологических укладов в экономике Казахстана»; «Креативная экономика: условия и механизмы формирования в Казахстане».

Нурланова Наиль Капеновна – д.э.н., профессор, заместитель директора Института экономики Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан, научный руководитель и исполнитель научных проектов, выполняемых в рамках грантового финансирования Министерства образования и науки Республики Казахстан по темам «Новая модель индустриально-инновационной модернизации регионов Казахстана: экономический, интеллектуальный и социальный потенциалы, институты и механизмы реализации»; «Социально-экономическое положение и ключевые проблемы развития моногородов Казахстана»; «Повышение конкурентоспособности экономики регионов Казахстана в условиях глобальной финансовой нестабильности: факторы, направления и механизмы»; «Формирование системы местного самоуправления как основы модернизации территориального развития Казахстана: фундаментальные принципы, институты, модели и механизмы». E-mail: n.k.nurlanova@gmail.com

² Родионова И.А. Мировая промышленность: структурные сдвиги и тенденции развития. – М., 2009. – 231 с.

нальных рынков и новой пространственной организации глобализованного мира¹. Локальные рынки, как правило, слабо встраиваются в процессы глобализации, остаются в стороне от мировых потоков технологий и капитала. В Казахстане, примеры таких территорий дают Жамбылская и Восточно-Казахстанская области. Экономическая локализация рынков ограничивает их социально-экономическую динамику. Положение частично может быть улучшено за счет институциональных мер, в частности благодаря новым инвестиционным проектам в рамках региональных карт индустриализации, реализации задач в области социальной модернизации. Могут помочь и нетривиальные решения, такие, например, как перенос в г. Талдыкорган центра Алматинской области.

Позитивному воздействию институционального фактора в региональном развитии способствует участие Казахстана в Таможенном союзе и Едином экономическом пространстве. Снимается ряд институциональных барьеров, в первую очередь, барьеров национальных границ, препятствующих проникновению товаров, услуг, капитала, инноваций, рабочей силы. Для регионов Казахстана открывается рынок не только России и Беларуси, появляется возможность более сильной интеграции в глобальный рынок, особенно если учесть, что регионы страны не имеют прямого выхода к морю. Особенно привлекательным для Казахстана может стать Азиатско-Тихоокеанский регион.

В Казахстане более высокую конкурентоспособность на мировых рынках получили сырьевые регионы, где доминируют транснациональные корпорации добывающего сектора. Их действия продиктованы интересами к максимизации прибыли, направлены на вывоз сырья, при этом не развивается его переработка, мало используются новые технологии, обостряются экологические и социальные проблемы на территориях их размещения.

В целях повышения конкурентоспособности как на страновом, так и на региональном уровне нужно при осуществлении индустриальной модернизации учитывать *фактор интернационализации производства*, компаний и технологий, без особых усилий преодолевающих национальные границы.

Сдвиги в региональной парадигме, происходящие в условиях глобализации, определяются также *усилением сетевого характера экономики*. Функционируя в глобальном экономическом пространстве, корпорации заново структурируют его, используя новые подходы к освоению локальных рынков. Они развивают сбытовые сети, размещая на отдаленных рынках дилерские звенья, переносят ближе к рынкам сбыта процессинговые подразделения, передают на аутсорсинг процессы исследований и разработок и бизнес-процессы. Таким образом, новая сетевая модель пространственной организации территории начинает дополнять, а затем и вытеснять прежнюю модель – интегрированную (централизованную).

Интегрированные регионы не часто являются центрами разработки технологий и генерирования инноваций. В этих регионах главным образом сосредотачивается промышленное производство, использующее технологии, которые поступают из внешних пределов. Разработка инноваций, формирование финансовых и инвестиционных потоков обычно выносятся за пределы такого региона – туда, где дислоцируются штаб-квартиры корпораций².

Новая модель организации регионального экономического пространства – сетевая – может рассматриваться как локализация производственно-технологических сетей в пределах определенных территорий. Такие сети образуют самостоятельные, дополняющие друг друга звенья – хозяйствующие субъекты. Подобные локальные сети включают множество небольших, отдельных производственных предприятий, функционирующих как самостоятельные единицы, но связанных соглашениями о сотрудничестве и субконтрактными отношениями. Объединяемые в рамках сети фирмы специализируются на отдельных промежуточных стадиях технологической цепи, в конце которой стоит создание готовых продуктов, выводимых на рынок. Не утрачивая своей самостоятельности, небольшие фирмы посредством договорных отношений вовлекаются в единый процесс создания добавленной стоимости.

Главным преимуществом построения экономических сетей является отсутствие некоего единого центра, откуда исходят «команды», обязательные для всех участников сети и в соответствии с принципами самоорганизации³.

Новые фирмы, объединяясь в сети добровольно, берут обязательства придерживаться разделяемых всеми общими неформальных норм и правил. Экономическое лицо сетевого региона формирует не одно-два крупных предприятия, а совокупный потенциал предприятий, и их коллективное конкурентное преимущество, обеспечиваемое в результате их объединения.

В отличие от односторонней монопрофильной специализации, присущей иерархически структурированным централизованным регионам, сетевые регионы характеризуются гибкими, мягкими формами, позволяющими приспосабливаться к изменениям конъюнктуры рынка. Эти преимущества сетевых регионов обуславливаются факторами институционального и социального взаимодействия между участниками сети. Такое взаимодействие особенно важно для инноваций, поскольку открывает возможность создания благоприятных условий для них. Формирование сетевой структуры, где нет центрального ядра и единого источника власти, облегчают регулярные формальные и неформальные связи, которые необходимы для всех участников инновационной деятельности: производителей технологических знаний, фирм и посреднических организаций. Кооперация взаимодействующих форм, входящих в сеть, позволяет усилить их взаимные конкурентные преимущества в составе *инновационных кластеров*.

Здесь проявляется синергетический эффект, заключающийся в том, что повышение конкурентоспособности отдельно взятого предприятия, входящего в сетевой кластер, положительно сказывается на конкурентоспособности всех других участников. Это позволяет сделать вывод о том, что именно разнообразные кластеры, а если брать шире – се-

¹ Зубаревич Н.В. Региональное развитие и институты: российская специфика // Региональные исследования. 2010. – № 2 (28). – С. 3–14.

² Унтур Г.А. Регион как эпицентр зарождения конкурентоспособности // Регион: экономика и социология. 2002. – № 1. – С. 3–16.

³ Олейник А. Модель сетевого капитализма // Вопросы экономики. – М., 2003. – № 8.

тельные регионы, во многом определяют стабильность всей национальной экономики и обуславливают ее устойчивые позиции в глобальном конкурентном соперничестве¹.

Если в регионе используется сетевой принцип организации территориального пространства, то это придает дополнительную привлекательность для прихода сюда бизнеса, у которого появляется возможность получения своеобразной ренты, т.е. дохода только за счет фактора местоположения.

В последние несколько десятков лет на сдвиги в индустриально-технологическом развитии национальной экономики и, соответственно, в государственной региональной политике усилилось влияние такого фактора, как *исчерпаемость минерального сырья*, на освоении которого базировалось индустриальное развитие многих стран и регионов. Развитие экономики, основывающееся на постоянном вовлечении в хозяйственный оборот полезных ископаемых, подходит к своему естественному пределу. Экономическая отдача от крупных индустриальных проектов, которые поддерживались государством, пошла на убыль, принося в то же время урон окружающей среде.

С другой стороны, *изменилось влияние технологического фактора*. Если раньше ключевыми факторами экономического роста выступали индустриальные технологии, находящие материальное воплощение в производственном оборудовании предприятий промышленности, то эта роль стала постепенно переходить к нематериальным технологиям (лицензиям, ноу-хау и т.д.). В современной экономике проявила себя новая модель индустриального роста, в основе которой лежит использование знаний, воплощаемых в инновациях. Это в свою очередь, сказалось на практике пространственного устройства экономически развитых стран. В них стали утверждаться новые принципы территориального развития. Большую привлекательность для бизнеса стали представлять не те регионы, где уже сосредоточена крупная промышленность, а регионы с более благоприятными условиями для жизни.

В результате регионы с преобладанием сетевого принципа получили преимущество перед интегрированными регионами в их соперничестве за привлечение человеческого капитала, как основного ресурса развития. В приоритетах развития регионов акцент стал переноситься с традиционных промышленных производств и отраслей на развитие постиндустриальных звеньев. Индустриальные гиганты уступили структурообразующую роль сетям малых и средних инновационных предприятий, научным центрам и университетам. На смену притоку в регионы квалифицированных кадров для традиционной индустрии пришла политика избирательного привлечения представителей профессий, связанных с созданием и освоением технологий. Избирательным стал подход к привлечению новых инвестиций, приоритетными их направлениями стали инвестиции, поддерживающие развитие человеческого капитала, образование, здравоохранение и решение экологических проблем.

Эти тенденции пока слабо проявляют себя в Казахстане. Как на уровне страны, так и на уровне отдельных регионов преобладающими остаются стратегии, ориентирующие на наиболее *доступные факторы в виде природных ресурсов и достаточно дешевой рабочей силы*. Хорошо известно, что постоянное следование таким стратегиям повышения конкурентоспособности не имеет ни экономических, ни экологических перспектив в современном мире.

Поэтому в региональные стратегии развития следует постепенно вносить новые ориентиры, переключаясь с базовых факторов на перспективные факторы более высокого порядка: создание современной инфраструктуры, развитие человеческого капитала, использование технологий и инноваций. Реализуя инвестиционные проекты, предпочтение следует отдавать ресурсосберегающим и экологически чистым производствам и технологиям. Новые проекты в области индустриализации регионов не должны приводить к деградации и ухудшению окружающей среды.

В Казахстане незавершенный характер индустриализации в дореформенный период и большие различия в природно-климатических условиях, обеспеченности сырьевой базой обусловили сильную неравномерность регионального развития, значительные диспропорции в территориальной структуре национальной экономики. При этом модель индустриализации на основе освоения природных ресурсов обусловила доминирование экстенсивного типа экономического роста, сопровождавшегося нанесением огромного ущерба окружающей среде. С обретением независимости, созданные индустриальные центры продемонстрировали свою неустойчивость, не сумев вписаться в требования мирового рынка в отличие от регионов поставщиков сырья на экспорт, выдвинувшихся на позиции лидеров экономического роста и инвестиционной привлекательности.

В результате в Казахстане сложилась территориально-отраслевая структура экономики и промышленности, сформировавшая несколько групп регионов:

- сырьевые регионы (Атырауская, Актюбинская, Западно-Казахстанская, Мангистауская и Кызылординская области);
- старопромышленные регионы (Восточно-Казахстанская, Карагандинская и Павлодарская области);
- аграрно-промышленные регионы (Северо-Казахстанская, Костанайская, Ақмолинская, Алматинская, Жамбылская и Южно-Казахстанская области);
- постиндустриальные регионы (г. Астана и г. Алматы).

Учитывая изложенное, было бы неверно выстраивать общую для всех регионов *систему приоритетов индустриально-инновационной модернизации*. Выбор приоритетов модернизации требует оценки своеобразия сложившихся условий, поэтому для каждой группы регионов складываются следующие приоритеты.

В *сырьевых регионах* на основе крупных запасов нефти и газа, имеющегося машиностроения, и с учетом транзитного потенциала перспективными стратегическими приоритетами могут быть признаны топливные отрасли, специализированное машиностроение, нефтепереработка и нефтехимия, развитие морского, речного и трубопроводного

¹ Меньшенина И. Г. Региональные кластеры как форма территориальной организации экономики: автореф. канд. экон. наук. – Екатеринбург, 2009. – 22 с.; Боброва С.Я., Жукова Н.В., Ярова В.В. Актуальные вопросы формирования кластеров как инструмента повышения конкурентоспособности региона // Фундаментальные исследования. 2007. – № 12. – Ч. 3. – С. 508–509.

транспорта. Требуют постепенного решения внутритерриториальные проблемы, связанные с моноструктурой хозяйства, отставанием производственной и социальной инфраструктуры, необходимостью наращивания сельскохозяйственного потенциала.

В *старопромышленных регионах* приоритеты в перспективе должны базироваться на использовании значительного потенциала базовых отраслей, более сильной по сравнению с другими регионами диверсифицированной структуры промышленности, относительной развитостью технологического потенциала. С учетом этого приоритет должно получить развитие конечных переделов в отраслях горно-металлургического комплекса на основе освоения ресурсосберегающих, экологически чистых технологий, а также машиностроение.

Аграрно-промышленные регионы отличаются значительным аграрным потенциалом, в ряде отраслей имеется машиностроительная база. Поэтому здесь приоритетность имеют развитие аграрного сектора, производства переработки сельскохозяйственной продукции, специализированного машиностроения, включая новые его направления (автомобильная промышленность). Должны решаться проблемы, сдерживающие развитие региона: низкая степень диверсификации экономики и общее отставание отдельных (депрессивных) территорий.

Приоритеты будущего развития *постиндустриальных регионов* должны основываться на закреплении складывающихся тенденций сервисизации экономики. В этой связи приоритетными направлениями является задействование имеющегося научно-технического и образовательного потенциалов, финансового сектора, развитие наукоемких производств, пищевой промышленности, индустрии высокотехнологичных услуг. Эти направления могут способствовать смягчению ограничивающих развитие регионов в целом проблем слабой диверсифицированности экономики (г. Астана) и неблагоприятной экологической обстановки (г. Алматы).

Эти приоритеты, хотя и имеют региональную привязку, носят все-таки преимущественно отраслевой характер. Следует отметить, что выделение приоритетов в Программе индустриально-инновационной модернизации Республики Казахстана на 2015–2019 гг. не имеет регионального преломления, как и в Государственной программе форсированного индустриально-инновационного развития Казахстана на 2010–2014 гг.

Между тем, поскольку *индустриально-инновационный фактор* становится решающим для развития экономики Казахстана, то вполне логично соединение идей регионального и технологического развития при выборе стратегических приоритетов. Поэтому в процессе новой, инновационной индустриализации *приоритет необходимо отдавать не крупным предприятиям, а реализации инвестиционных проектов малым и средним бизнесом*. Малые и средние предприятия более эффективны для высокоспециализированных, наукоемких отраслей и производств. Компактные производственные объекты легче «вписываются» в окружающую природную среду, наносят ей меньший урон, не требуют отведения крупных территорий, не связаны с потреблением в больших объемах энергетических и водных ресурсов.

Такой подход открывает возможности для более активного участия в индустриализации малого и среднего бизнеса, которые обладают такими преимуществами, как облегченная организационно-управленческая структура, возможности оперативного реагирования на изменения рыночной конъюнктуры. Конечно, по технологическому уровню многие из них уступают крупным предприятиям. Поэтому в регионах должны создаваться специальные условия, поощряющие освоение технологий малыми и средними предприятиями, включая их трансферт из зарубежных источников.

При этом не обязательно ориентироваться только на новейшие технологии. Более реальным представляется получение технологий, уже «обкатанных» зарубежными фирмами в других странах, и нацеленных на завершение обработки импортной продукции (изготовление смесей, расфасовка), на вовлечение местного сырья, использование рабочей силы не самого высокого уровня квалификации.

Необходимость отхода от отраслевой направленности региональных приоритетов, о которой говорится выше, объясняется также тем, что отраслевой подход к экономическому развитию в целом утрачивает свою силу. В Казахстане уже практически не осталось отраслевых министерств в экономическом блоке правительства. Для региональной политики, имеющей горизонтальный характер, предпочтительны инструменты косвенного воздействия через создание благоприятного бизнес-климата в регионе.

Одним из таких инструментов является *кластерный подход*. Отметим плодотворность кластерного подхода в региональном преломлении. При формировании кластеров малых и средних предприятий у регионов расширяется налогооблагаемая база за счет увеличения числа налогоплательщиков. Если управление вертикальными корпорациями, расположенными в регионах, обычно выносится за их пределы, то малый и средний бизнес как основа кластеризации полностью дислоцируется на определенной территории и осуществляет ряд платежей в региональный бюджет.

Кластеры позволяют регионам теснее взаимодействовать с бизнесом, снижая зависимость от влияния крупного бизнеса. Возникают возможности для более активной структурной перестройки экономики регионов в соответствии с действительными нуждами регионов, так как малый и средний бизнес больше всего ориентируется на удовлетворение местных потребностей. Региональная поддержка приносит выигрыш и регионам, появляется местная инфраструктура бизнеса, формируются местные рынки.

Развитие экономики регионов на основе кластерного подхода предполагает активное взаимодействие акиматов (региональные органы власти в Казахстане) с бизнесом. Они должны взаимно дополнять друг друга. Акиматы могут быть инициаторами формирования кластеров, «сводить» вместе их потенциальных участников, способствовать взаимодействию всех заинтересованных сторон, оказывать поддержку их становлению и развитию.

Таким образом, правомерен вывод о том, что отраслевая парадигма в современной экономике должна постепенно уступать место кластерному развитию. Без этого трудно будет добиться устойчивого повышения конкурентоспособности экономики Казахстана в целом и его отдельных регионов.

Современные глобальные изменения, связанные с геополитическим кризисом, санкционной политикой ведущих стран мира, падением мировых цен на углеводородное сырье и, как следствие, замедлением экономического рос-

та всей мировой экономической системы, требуют адекватной корректировки национальной экономической политики в странах с сырьевой ориентацией экспорта, к которым относится и Республика Казахстан.

В связи с этим в Казахстане была разработана новая масштабная программа развития, содержащая контрмеры, направленные на преодоление циклического характера экономического кризиса. Новая программа развития ориентирована на продолжение структурной и технологической модернизации экономики страны, обеспечивающие переключение экономического роста с базовых факторов на перспективные факторы более высокого порядка: создание современной инфраструктуры, развитие человеческого капитала, использование технологий и инноваций.

По существу, данная программа является Новой экономической политикой Казахстана, названной «Путь в будущее». Она отражает взятый правительством страны курс на переориентацию стратегических приоритетов развития¹, при котором государственную поддержку будут получать приоритетные для республики сферы и производства, которые способны дать наибольший мультипликативный эффект на экономический рост, социальное развитие и увеличение занятости населения.

Одним из основных источников такой поддержки станет Национальный фонд Казахстана, созданный за счет доходов от экспорта сырья за годы, когда мировые цены на него были достаточно высокими. Основной целью создания Национального фонда стало аккумулирование финансовых средств, которые могут быть использованы для преодоления влияния кризисных явлений, повышения устойчивости экономики страны перед внешними шоками и потрясениями, включая сложившуюся тенденцию снижения мировых цен на сырьевые ресурсы.

В настоящее время было принято решение направить средства этого фонда на стимулирование роста экономики за счет финансирования проектов по модернизации и развитию транспортной, энергетической, индустриальной и социальной инфраструктуры, а также малого и среднего бизнеса. Общая сумма, выделяемая на эти цели в 2014–2015 гг. двумя траншами, составит один триллион тенге, что по современному курсу тенге составит порядка 5,5 млрд. долл. США. В частности, числе намечается выделение специальных средств, для того, чтобы обеспечить выдачу льготных кредитов на реализацию проектов в приоритетных отраслях обрабатывающей промышленности (пищевая, химическая промышленность, машиностроение) малым, средним бизнесом и крупным предпринимательством. Четвертая часть выделяемых средств предназначена для оздоровления банковского сектора путем выкупа и капитализации в фонде проблемных кредитов.

Особое внимание при дальнейшей модернизации национальной экономики будет уделено развитию транспортной, энергетической, индустриальной инфраструктуры, которая является основным условием привлечения новых инвестиций, обеспечения экономического подъема страны в будущем. Так, за счет средств Национального фонда планируется строительство инфраструктуры специальной экономической зоны «Хоргос – Восточные ворота», призванной в разы увеличить товарооборот Казахстана и Китая, «Национального индустриального нефтехимического технопарка» в Атырау и Таразе, комплекса ЭКСПО-2017 в г. Астана, нового терминала аэропорта в столице.

Стратегические приоритеты должны быть составной частью промышленной политики страны и ее регионов. Ее целью должно быть обеспечение устойчивого роста производства за счет поддержки и развития современных, конкурентоспособных производств и видов хозяйственной деятельности, свертывания, ликвидации или реструктуризации неэффективных, экологически «грязных» предприятий, формирования новой отраслевой структуры промышленности, приспособленной к спросу на внешнем и внутреннем рынках, к интересам долговременного устойчивого развития.

Основными направлениями политики, ориентированной на индустриально-инновационную модернизацию должны стать:

- реализация областных индустриальных карт;
- поддержка рациональных связей между предприятиями региона на основе долгосрочных контрактов и целевых соглашений;
- стимулирование процессов реструктурирования промышленных предприятий;
- стимулирование рациональных торгово-экономических связей предприятий разных территорий Казахстана;
- привлечение к сотрудничеству с региональным промышленным комплексом крупных корпоративных структур страны;
- формирование и размещение на предприятиях регионов страны государственного заказа на поставку социально значимой продукции;
- развитие форм организационного взаимодействия между республиканскими и территориальными органами управления и частным бизнесом.

Структурные преобразования занимают обычно достаточно много времени. Поэтому на первых порах главным направлением реструктуризации промышленности страны и ее регионов следует считать организацию разрозненных и не всегда жизнеспособных предприятий в целостные производственные комплексы, формирование институциональной среды для разнообразных форм кооперирования производства и финансов при участии научно-инновационных структур там, где они имеются. Ведущими институциональными структурами в промышленных комплексах должны стать крупные корпорации.

Организационно-хозяйственные преобразования в промышленности должны также предусматривать поддержку малого предпринимательства. Целесообразно вокруг крупных корпораций формировать «пояс» малых предприятий, обслуживающих их производственные нужды. Именно такие малые предприятия, имеющие устойчивые связи с

¹ Послание Президента РК Н. Назарбаева народу Казахстана «Нұрлы жол – Путь в будущее». – <http://inform.kz/rus/article/2715565>

потребителями своей продукции, оказываются в производственной сфере, как показывает зарубежная практика, наиболее жизнестойкими.

Структурные приоритеты промышленной политики долгосрочного характера, которые в наибольшей степени могут обеспечивать реализацию интересов устойчивого развития национальной экономики, предполагают создание благоприятных условий для развития инвестиционной деятельности. Здесь желательны следующие *меры*:

- совершенствование системы налогообложения, механизма начисления амортизации и планирования амортизационных отчислений;
- установление для субъектов инвестиционной деятельности специальных налоговых режимов, не носящих индивидуального характера;
- предоставление инвесторам льгот по местным налогам;
- расширение использования средств населения и иных внебюджетных источников финансирования жилищного строительства и строительства объектов социально-культурного назначения;
- расширение возможностей использования залогов при осуществлении кредитования;
- развитие финансового лизинга;
- создание возможностей формирования субъектами инвестиционной деятельности собственных инвестиционных фондов.

Реализация приоритетов путем использования системы перечисленных мер в ближайшие годы будет способствовать устойчивому и сбалансированному развитию национальной экономики в условиях новых глобальных вызовов.

*Долматович И.А.,
Пономаренко Е.В.¹*

БАНКОВСКАЯ ГАРАНТИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ (НА ПРИМЕРЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ «РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННЕГО И ВЪЕЗДНОГО ТУРИЗМА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (2011–2018 ГОДЫ)»)

Ключевые слова: финансовая безопасность, банковские гарантии, инвестиционные проекты в туристической отрасли, региональное развитие.

Порядок предоставления в 2011–2018 годах субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий федеральной целевой программы «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011–2018 годы)» (далее – Программа, субсидии) определен Правилами предоставления субсидий (Приложение № 6 к федеральной целевой программе)².

Субсидии предоставляются на софинансирование строительства (реконструкции) объектов обеспечивающей инфраструктуры с длительным сроком окупаемости, находящихся в собственности субъектов РФ и (или) муниципальных образований и входящих в состав инвестиционных проектов по созданию в субъектах РФ туристско-рекреационных и автотуристских кластеров (далее – объекты, проекты), инициируемых субъектом РФ и прошедших конкурсный отбор.

Субсидии предоставляются на следующих условиях:

а) наличие проекта, направленного на реализацию мероприятий, инициированного субъектом Российской Федерации и прошедшего конкурсный отбор в соответствии с установленными правилами;

б) наличие соответствующей требованиям Программы долгосрочной региональной целевой программы, направленной на создание инвестиционных площадок и условий для привлечения в туристскую отрасль внебюджетных средств на основе государственно-частного партнерства, согласованной в установленном порядке с государственным заказчиком – координатором Программы;

в) заключение соглашения, являющегося обязательством субъекта Российской Федерации по финансированию строительства (реконструкции) объектов, а также по обеспечению соответствия значений показателей, устанавливаемых региональными (муниципальными) программами, иными нормативными правовыми актами субъекта Российской Федерации и органов местного самоуправления, значениям показателей результативности предоставления субсидий, в соответствии с целевыми показателями результативности предоставления субсидий, утверждаемыми Правительством Российской Федерации;

г) наличие в законе субъекта Российской Федерации о бюджете субъекта Российской Федерации (в решении представительного органа местного самоуправления о местном бюджете) бюджетных ассигнований на исполнение соответствующих расходных обязательств по финансированию в соответствующем финансовом году мероприятий в размерах, предусмотренных соглашением, но не менее 5 процентов необходимого размера бюджетных инвестиций (за счет средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации);

д) наличие заключенных на основе государственно-частного партнерства соглашений между органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и потенциальными инвесторами об участии в реализации проектов в объемах, необходимых для достижения установленных значений показателей результативности предоставления субсидий. Указанные соглашения должны предусматривать способы обеспечения исполнения обязательств по софинансированию мероприятий за счет средств внебюджетных источников (предоставление безотзывной банковской гарантии, передача в залог прав по договору банковского вклада (депозита), осуществление страхования риска ответственности за нарушение обязательств по соглашению). В Положении могут быть установлены требования к способам обеспечения исполнения обязательств по софинансированию мероприятий за счет средств внебюджетных источников;

¹ Долматович Игорь Александрович – д.э.н., профессор кафедры управления и предпринимательства Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. Профессиональные интересы – экономика, финансы, государственное управление, безопасность во всех ее проявлениях. E-mail: dolmigog@yandex.ru

Пономаренко Елена Васильевна – к.э.н., докторант Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. Профессиональные интересы – экономическая безопасность, механизмы функционирования общественно-государственных организаций. E-mail: hell40@ Rambler.ru

² Постановление Правительства РФ от 2 августа 2011 г. № 644 «О федеральной целевой программе «Развитие внутреннего и въездного туризма в Российской Федерации (2011 – 2018 годы)» (в ред. Постановлений Правительства РФ от 18.09.2012 № 936, от 18.02.2014 № 121).

е) наличие бюджетной заявки, поданной главному распорядителю средств федерального бюджета, о размере субсидии на очередной финансовый год, необходимой для выполнения мероприятий субъектом Российской Федерации в рамках реализации Программы.

Субъект Российской Федерации, имеющий право на получение субсидии, представляет ежегодно, не позднее 1 марта, государственному заказчику – координатору Программы документацию, подтверждающую выполнение субъектом Российской Федерации условий предоставления субсидий.

Банковская гарантия как эффективный способ обеспечения исполнения обязательств по софинансированию мероприятий инвестиционных проектов за счет средств внебюджетных источников¹

Банковская гарантия – это способ обеспечения исполнения обязательств по договору, при котором банк, как правило, обслуживающий контрагента, гарантирует исполнение им обязательств перед третьей стороной (кредитором) собственными денежными средствами.

В силу **банковской гарантии** банк, иное кредитное учреждение или страховая организация (гарант) дают по просьбе другого лица (принципала) письменное обязательство уплатить кредитору принципала (бенефициару) в соответствии с условиями даваемого гарантом обязательства денежную сумму по представлении бенефициаром письменного требования о ее уплате (ст. 368 ГК РФ).

Существенные особенности банковской гарантии

1. Наиболее существенной особенностью банковской гарантии по сравнению с иными способами обеспечения исполнения обязательств является независимость от основного обязательства (отсутствие акцессорного характера). Это означает, что предусмотренное банковской гарантией обязательство гаранта перед бенефициаром (лицом, которому предназначен денежный платеж, получатель денег, выгоды, прибыли, доходов) не зависит в отношениях между ними от того основного обязательства, в обеспечение исполнения которого она выдана, даже если в гарантии содержится ссылка на это обязательство (ст. 370 ГК). Иначе говоря, обязательство гаранта перед бенефициаром сохраняется даже в случае недействительности основного обязательства (п. 2 ст. 376 ГК).

2. Банковская гарантия является широко распространенным и надежным способом обеспечения надлежащего исполнения обязательства принципалом, поскольку дается только кредитными учреждениями и страховыми организациями, что достаточно надежно гарантирует интересы бенефициара.

3. Многие проблемы использования в банковской практике банковской гарантии вызваны неопределенностью и коллизионностью соответствующего гражданского законодательства.

В первую очередь это относится к принципу независимости банковской гарантии и ее обеспечительному характеру.

Согласно ст. 370 ГК РФ предусмотренное банковской гарантией обязательство гаранта перед бенефициаром не зависит в отношениях между ними от того основного обязательства, в обеспечение исполнения которого она выдана, даже если в гарантии содержится ссылка на это обязательство.

Принцип независимости банковской гарантии «находит свое выражение в том, что действительность обязательства по банковской гарантии не зависит от действительности или недействительности обязательства, ею обеспечиваемого. Банковская гарантия не прекращается также и с прекращением обязательства между принципалом и бенефициаром».

Таким образом, независимость банковской гарантии проявляется в первую очередь в том, что гарант не вправе выдвигать против осуществления платежа по гарантии возражения, которые мог бы выдвигать по отношению к бенефициару принципал.

Независимость является одним из основных свойств банковской гарантии, в корне отличающих ее от иных способов обеспечения исполнения обязательств. При этом неуказание в банковской гарантии всех условий обязательства, обеспечиваемого гарантией, не является основанием для ее оспаривания².

4. Обеспечительный характер проявляется в том, что банковская гарантия, являясь способом обеспечения исполнения обязательств, обеспечивает надлежащее исполнение принципалом его обязательства перед бенефициаром (ст. 369 ГК РФ).

5. Осложняющим фактором при использовании банковской гарантии служит неопределенность правового режима договора о выдаче банковской гарантии³. Вместе с тем, следует отметить, что его отсутствие не влечет недействительности гарантийного обязательства гаранта перед бенефициаром.

¹ В России банковская гарантия регулируется ст. 368 – 379 ГК РФ. При наличии прямого указания в тексте она может подчиняться требованиям Унифицированных правил для гарантий по требованию, принятых Международной торговой палатой и вступивших в силу с 1 июля 2010 г., публикация ICC N 758 (URDG 758) – обновленной версии URDG 458.

² См.: пункт 1 Постановления Пленума ВАС РФ от 23 марта 2012 г. № 14 «Об отдельных вопросах практики разрешения споров, связанных с оспариванием банковских гарантий» // Вестник ВАС РФ. 2012. № 5.

³ Правовой режим договора — это совокупность правовых требований (положений), установленных в отношении договора, в частности требований, определяющих содержание, форму, порядок заключения, действия, изменения и прекращения договора. Правовой режим договора может быть установлен правовыми нормами, содержащимися в нормативных правовых актах (включая нормативные правовые договоры) или правовых обычаях, а также ненормативными правовыми положениями, содержащимися в правовых актах, в том числе в договорах.

Вышеизложенные обстоятельства в значительной степени затрудняют широкое применение гарантии в банковской практике. Возможно, определенная часть вышеуказанных проблем будет разрешена при внесении изменений в Гражданский кодекс РФ. Однако этого недостаточно. В сложившейся ситуации представляется целесообразной разработка соответствующего нормативного акта Банка России, в котором получил бы более детальное и подробное освещение не только правовой режим банковской гарантии, но и соответствующий договор о ее выдаче.

6. Суммы, уплаченные кредитной организацией бенефициару по банковским гарантиям, но не взысканные с принципала, относятся к денежным требованиям и требованиям, вытекающим из сделок с финансовыми инструментами, признаваемыми ссудами (это следует из содержания приложения № 1 к Положению Банка России от 26 марта 2004 г. № 254-П «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, по ссудной и приравненной к ней задолженности»).

Следовательно, кредитная организация взаимодействует с принципалом при заключении договора о выдаче банковской гарантии в порядке, аналогичном взаимодействию с потенциальным заемщиком.

Иные особенности банковской гарантии

Банковская гарантия не может быть отозвана гарантом, если в ней не предусмотрено иное.

В соответствии со статьей 373 Гражданского кодекса РФ банковская гарантия вступает в силу со дня ее выдачи, если в гарантии не предусмотрено иное.

Требование бенефициара об уплате денежной суммы по банковской гарантии согласно статье 374 Гражданского кодекса РФ должно быть представлено гаранту в письменной форме с приложением указанных в гарантии документов. В требовании или в приложении к нему бенефициар должен указать, в чем состоит нарушение принципалом основного обязательства, в обеспечение которого выдана гарантия.

Требование бенефициара должно быть представлено гаранту до окончания определенного в гарантии срока, на который она выдана.

Предусмотренное банковской гарантией обязательство гаранта перед бенефициаром ограничивается уплатой суммы, на которую выдана гарантия.

В соответствии со статьей 378 Гражданского кодекса РФ обязательство гаранта перед бенефициаром по гарантии прекращается:

уплатой бенефициару суммы, на которую выдана гарантия;

окончанием определенного в гарантии срока, на который она выдана;

вследствие отказа бенефициара от своих прав по гарантии и возвращения ее гаранту;

вследствие отказа бенефициара от своих прав по гарантии путем письменного заявления об освобождении гаранта от его обязательств.

Право гаранта потребовать от принципала в порядке регресса возмещения сумм, уплаченных бенефициару по банковской гарантии, определяется соглашением гаранта с принципалом, во исполнение которого была выдана гарантия.

Гарант не вправе требовать от принципала возмещения сумм, уплаченных бенефициару не в соответствии с условиями гарантии или за нарушение обязательства гаранта перед бенефициаром, если соглашением гаранта с принципалом не предусмотрено иное.

Оформление банковской гарантии

Гарантия может быть оформлена в виде соглашения банка с бенефициаром либо выдана банком в одностороннем порядке и предоставлена кредитору должника. Отсутствие подписей бенефициара и принципала на банковской гарантии не влечет ее недействительности, т.е. достаточно только подписи гаранта.

Банковская гарантия в обязательном порядке должна содержать срок, на который она выдана, в противном случае гарантийного обязательства не возникает.

В гарантии, как правило, указываются документы, которые предъявляет бенефициар в банк для получения денежных средств.

Для заключения договора о выдаче банковской гарантии принципал предоставляет в кредитную организацию комплект документов, включающий:

правоустанавливающие документы;

финансово-бухгалтерские документы (бухгалтерские балансы, отчеты о финансовых результатах, аудиторские заключения и другие документы, позволяющие оценить финансовую устойчивость клиента);

документы, необходимые для идентификации принципала и его выгодоприобретателей¹;

договоры и иные документы, обеспечивающие исполнение принципалом обязательств, вытекающих из договора банковской гарантии².

После принятия кредитной организацией положительного решения о выдаче банковской гарантии и заключения соответствующих договоров предоставленные клиентом документы хранятся в юридическом деле клиента.

¹ В порядке, предусмотренном Федеральным законом от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» // СЗ РФ. 2001. 33 (ч. 1). Ст. 3418.

² С учетом требований Положения Банка России от 26 марта 2004 г. № 254-П «О порядке формирования кредитными организациями резервов на возможные потери по ссудам, по ссудной и приравненной к ней задолженности».

Получение денег от банка по банковской гарантии

Для получения от гаранта денежных средств кредитор должника (бенефициар) должен обязательно в установленный срок в письменном виде представить в банк требование с приложением указанных в гарантии документов. В требовании или в приложении к нему бенефициар должен указать, в чем состоит нарушение должником обязательства.

Российский опыт использования банковских гарантий в хозяйственном обороте

В зависимости от содержания, «личности» бенефициара и правового обоснования банковские гарантии условно подразделяются на три вида: контрактные, тендерные (конкурсные) и гарантии, обеспечивающие исполнение публичных обязанностей принципала.

Гарантии, обеспечивающие публичные интересы принципала, получают все большее распространение в банковской практике. В нормативно-правовом отношении наиболее проработаны вопросы применения банковской гарантии в сферах, где бенефициаром по банковским гарантиям выступают налоговые либо таможенные органы, а сами гарантии обеспечивают исполнение обязательств принципала, напрямую предусмотренных в федеральных законах (кодексах). Там же установлены особые требования к финансовой устойчивости гаранта, порядок выдачи и существенные условия банковских гарантий.

Так, например, согласно п. 1 ст. 141 Федерального закона от 27 ноября 2010 г. № 311-ФЗ «О таможенном регулировании в Российской Федерации» таможенные органы в качестве обеспечения уплаты таможенных пошлин и (или) налогов принимают банковские гарантии, выданные банками, иными кредитными организациями или страховыми организациями, включенными в соответствующий Реестр, который ведет федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный в области таможенного дела¹.

Порядок и условия включения банка (иной кредитной организации либо страховой организации) в соответствующий Реестр и исключения из данного Реестра регламентированы ст. 142–144 вышеуказанного Федерального закона.

Нормативно установлены требования к данной банковской гарантии: банковская гарантия должна быть безотзывной и содержать указание на обязательства плательщика таможенных пошлин, налогов, надлежащее исполнение которых обеспечивается банковской гарантией; право на беспорочное списание таможенным органом с гаранта причитающейся суммы в случае неисполнения гарантом обязательств по банковской гарантии; обязанность гаранта уплатить таможенному органу неустойку в размере 0,1% суммы, подлежащей уплате за каждый календарный день просрочки, и иные условия. Срок действия гарантии не может превышать 36 месяцев и должен быть достаточным для своевременного направления таможенным органом гаранту требования по банковской гарантии в случае неисполнения обязательств, обеспеченных банковской гарантией.

К числу основных обязанностей банков-гарантов отнесено соблюдение ограничений по максимальной сумме одной банковской гарантии и максимальной сумме всех одновременно действующих банковских гарантий, выданных одним банком.²

Достаточно проработанными являются также вопросы предоставления банковской гарантии, являющейся обеспечением исполнения обязательств принципала, вытекающих из договора о реализации туристского продукта в силу требований ст. 4.1 Федерального закона от 24 ноября 1996 г. № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации». В отсутствие соответствующего обеспечения осуществление туроператорской деятельности на территории Российской Федерации юридическим лицом не допускается (за исключением установленных законом случаев).

Сведения о туроператоре, имеющем финансовое обеспечение, вносятся в реестр.

В случае возникновения обстоятельств, указанных в ст. 17.4 указанного Федерального закона, финансовое обеспечение должно гарантировать каждому туристу или иному заказчику, заключившему договор о реализации туристского продукта:

возврат денежных средств, внесенных в счет договора о реализации туристского продукта, за услуги, оплаченные, но не оказанные туроператором или третьими лицами, на которых туроператором было возложено исполнение обязательств по договору о реализации туристского продукта;

выплату денежных средств, причитающихся туристу или иному заказчику в возмещение реального ущерба, возникшего в результате неисполнения или ненадлежащего исполнения туроператором обязательств по договору о реализации туристского продукта, в том числе денежных средств, необходимых для компенсации расходов, понесенных туристом или иным заказчиком в связи с непредвиденным выездом (эвакуацией) из страны (места) временного пребывания.

¹ См.: Приказ ФТС России от 6 апреля 2012 г. № 666 «Об утверждении Административного регламента Федеральной таможенной службы по предоставлению государственной услуги по ведению реестра банков, иных кредитных организаций и страховых организаций, обладающих правом выдачи банковских гарантий уплаты таможенных пошлин, налогов» // Российская газета. – М., 2012. – 22 августа.

² См.: Приказ Минфина РФ от 10 октября 2011 г. № 126н «Об установлении максимальной суммы одной банковской гарантии и максимальной суммы всех одновременно действующих банковских гарантий, выданных одним банком, либо одной иной кредитной организацией, одной страховой организацией, для принятия банковских гарантий таможенными органами в целях обеспечения уплаты таможенных пошлин, налогов» // СПС КонсультантПлюс.

Таким образом, банковские гарантии, обеспечивающие выполнение публичных обязанностей принципала, обладают значительными различиями и особенностями.

Сами гарантии могут быть приняты только от банков (иных кредитных или страховых организаций), соответствующих установленным требованиям финансовой устойчивости и включенных в соответствующий реестр. К сожалению, требования к банкам-гарантам регламентируются специальным законодательством (налоговым, таможенным, об основах туристской деятельности, иным) и довольно противоречивы. В такой ситуации банки, выдающие банковские гарантии в пользу различных уполномоченных органов, должны соответствовать различным финансовым требованиям, быть включенными в различные реестры, а также выполнять иные требования (например, в части соблюдения максимального лимита каждой банковской гарантии от одного банка и всех одновременно действующих гарантий). Стремление соответствовать всем законодательным требованиям приводит к возникновению у банков-гарантов значительных финансовых, организационных и иных затрат.

В сфере государственно-частного партнерства в рамках реализации Программы механизмы использования банковской гарантии остаются недостаточно проработанными. Это сужает возможности использования преимуществ государственно-частного партнерства, сдерживает реализацию проектов в рамках Программы. Здесь правовой основой являются положения Гражданского кодекса РФ, Бюджетного кодекса РФ, Градостроительного кодекса РФ, Земельного кодекса РФ, Налогового кодекса РФ, других федеральных законов, имеющиеся передовые региональные практики, переговорный потенциал публичных и частных партнеров.

В целях оптимизации правового регулирования банковских гарантий, выдаваемых в обеспечение публичных интересов принципала, представляется целесообразным установить в тексте Федерального закона от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности» единые требования к финансовой устойчивости кредитных организаций-гарантов, а также требования к самим банковским гарантиям (безотзывность, непередаваемость прав по гарантиям).

Кроме того, необходимо возложить обязанность по ведению реестра банков, гарантии которых принимаются в обеспечение исполнения публичных обязанностей принципала, на какой-либо один уполномоченный государственный орган. Представляется, что это должно быть Министерство финансов Российской Федерации.

Перечень документов, представляемых принципалом (потенциальным инвестором, частным партнером) при заключении соглашения о государственно-частном партнерстве в рамках реализации Программы, если в качестве обеспечения обязательств принципала предлагается банковская гарантия

1. Письмо кредитной организации о согласии выступить гарантом по обязательствам принципала.
2. Нотариально заверенные копии учредительных документов кредитной организации с приложениями и изменениями.
3. Нотариально заверенная копия документа, подтверждающего факт внесения записи о кредитной организации как юридическом лице в Единый государственный реестр юридических лиц.
4. Документы, подтверждающие полномочия уполномоченного лица кредитной организации на совершение сделок от имени кредитной организации и главного бухгалтера кредитной организации (решение об избрании, приказ о назначении, приказ о вступлении в должность, трудовой контракт, доверенность и др.), а также нотариально заверенные образцы подписей указанных лиц и оттиска печати кредитной организации.
5. Документы, подтверждающие одобрение (согласие) кредитной организации на совершение сделки по предоставлению банковской гарантии, в обеспечение исполнения обязательств принципала (в случаях, установленных законодательством Российской Федерации, учредительными и иными документами кредитной организации).
6. Справка кредитной организации об отсутствии просроченной (неурегулированной) задолженности кредитной организации по денежным обязательствам перед субъектом Российской Федерации.
7. Справки налогового органа, территориального органа Пенсионного фонда Российской Федерации и территориального органа Фонда социального страхования Российской Федерации о состоянии расчетов кредитной организации соответственно по налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации, подтверждающие отсутствие недоимки по уплате налогов, сборов и обязательных платежей, а также задолженности по уплате процентов за пользование бюджетными средствами, пеней, штрафов и иных финансовых санкций. Если в период между датой подачи документов и датой выдачи банковской гарантии, наступает очередная отчетная дата, указанные справки с обновленными сведениями представляются уполномоченному органу исполнительной власти дополнительно.
8. Справка кредитной организации, подтверждающая, что в отношении кредитной организации не возбуждено дело о несостоятельности (банкротстве) в установленном законодательством Российской Федерации о несостоятельности (банкротстве) порядке.
9. а) нотариально заверенная копия лицензии Центрального банка Российской Федерации на осуществление банковских операций;
б) документы, подтверждающие согласование Центральным банком Российской Федерации кандидатур уполномоченных должностных лиц кредитной организации.

Пример использования банковской гарантии при заключении соглашения о государственно-частном партнерстве в рамках реализации Программы

Кредитное учреждение (гарант) выдает банковскую гарантию надлежащего исполнения потенциальным инвестором, частным партнером (принципалом) его обязательств перед уполномоченным органом исполнительной власти региона, публичным партнером (бенефициаром) по софинансированию мероприятий за счет средств внебюджетных источников в рамках заключенного соглашения о государственно-частном партнерстве при реализации мероприятий Программы.

Банковская гарантия таким образом обеспечивает надлежащее исполнение частным партнером его основного обязательства перед уполномоченным органом исполнительной власти региона в соответствии с соглашением о государственно-частном партнерстве.

За выдачу банковской гарантии принципал выплачивает гаранту вознаграждение.

Гарант не может отозвать гарантию, если в ней не предусмотрено такое право гаранта.

Принадлежащее бенефициару (уполномоченному органу исполнительной власти региона) по банковской гарантии право требования к гаранту не может быть передано другому лицу (переуступка обязательства), однако в гарантии может быть предусмотрено такое право.

Банковская гарантия вступает в силу со дня ее выдачи, если в гарантии не предусмотрено иное.

Для исполнения гарантии бенефициар должен в письменной форме с приложением указанных в гарантии документов представить требование гаранту. Требование бенефициара должно быть представлено гаранту до окончания определенного в гарантии срока, на который она выдана.

После получения требования бенефициара гарант должен без промедления уведомить об этом принципала и передать ему копию этого требования.

Гарант обязан рассмотреть требование бенефициара в разумный срок и установить, соответствует ли это требование условиям гарантии.

Гарант может отказать бенефициару в удовлетворении его требования, если это требование или приложенные к нему документы не соответствуют условиям гарантии либо представлены гаранту по окончании определенного в гарантии срока. Об отказе гарант должен немедленно уведомить бенефициара.

Если гаранту до удовлетворения требования бенефициара стало известно, что основное обязательство, обеспеченное банковской гарантией, полностью или в соответствующей части уже исполнено, прекратилось по другим причинам либо недействительно, он должен немедленно сообщить об этом бенефициару и принципалу.

Полученное гарантом после такого уведомления повторное требование бенефициара должно быть удовлетворено гарантом.

Обязательства гаранта перед бенефициаром ограничиваются уплатой суммы, на которую выдана гарантия.

Ответственность гаранта перед бенефициаром за невыполнение или ненадлежащее выполнение гарантом обязательства по гарантии ограничивается суммой, на которую выдана гарантия, если в гарантии не предусмотрено иное.

Обязательство гаранта перед бенефициаром прекращается:

после уплаты бенефициару суммы, на которую выдана гарантия;

после окончания определенного в гарантии срока, на который она выдана;

при отказе бенефициара от своих прав по гарантии путем письменного заявления об освобождении гаранта от его обязательств;

при отказе бенефициара от своих прав по гарантии и возвращении ее гаранту.

Прекращение обязательства гаранта по первым трем основаниям не зависит от того, возвращена ли ему гарантия.

Гарант, которому стало известно о прекращении гарантии, должен без промедления уведомить об этом принципала.

Как правило, исполнив гарантийные обязательства, гарант получает право потребовать от принципала в порядке регресса возмещения сумм, уплаченных бенефициару по банковской гарантии. Это право должно быть определено соглашением гаранта с принципалом, по которому была выдана гарантия.

В случае если гарант уплатил сумму бенефициару не в соответствии с условиями гарантии или нарушил собственные обязательства перед бенефициаром, гарант не имеет права требовать от принципала возмещения уплаченных сумм. Однако это не распространяется на случаи, когда такое возмещение предусмотрено соглашением гаранта с принципалом.

Список литературы и источников

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 05.05.2014) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2014), параграф 6 «Банковская гарантия».
2. Алексеева Д.Г. Проблемы правового режима банковской гарантии // СПС КонсультантПлюс.
3. Барыкин М.Ю., Бессонова В.В. Спорные вопросы применения банковской гарантии как способа обеспечения исполнения обязательств // СПС КонсультантПлюс.
4. <http://academic.ru/dic.nsf/tuwiki/15878> – словари и энциклопедии на Академике.

Дрошнев В.В.

д.э.н., в.н.с. Оренбургского филиала Института экономики УрО РАН

Дрошнев М.Д.

ст. преподаватель Оренбургского филиала НОУ ВПО «ИГУПИТ»

drosh@bk.ru

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА РЕГИОНА И ПРЕДПРИЯТИЯ

Ключевые слова: инновационный потенциал, инновационные системы, региональное и корпоративное развитие.

Инновационная составляющая является неотъемлемой частью эффективного и динамичного развития национальной экономики. Данный постулат признан на государственном уровне и реализуется за счет государственного регулирования процесса инновационного преобразования на уровне отдельного предприятия и региона посредством разработки и принятия целевых законодательно-нормативных актов и формирования инновационной политики.

Мировой рынок инноваций эксперты оценивают примерно в 1 трлн. дол. США. В середине XXI в. США поставляли инновационной продукции на сумму 690 млрд. долл. США, Япония – на 680 млрд. долл., Китай – на 138 млрд. долл., в то время как страны с трансформационной экономикой значительно отставали, например, Россия поставляла инновационной продукции всего на 3,9 млрд. дол.

Государственные инновационные программы служат фундаментом для формирования инновационной политики предприятий и призваны обеспечить встраивание большинства субъектов хозяйствования в национальную инновационную систему.

Развитие национальной инновационной системы с целью обеспечения национальной безопасности в сфере науки, технологий и образования определила принятая в 2009 году «Стратегия **национальной безопасности РФ до 2020 года**»¹. Формирование эффективной национальной инновационной системы возможно посредством постоянного развития государственных и научно-технических организаций, обуславливающих достижение конкурентных преимуществ национальной экономики.

Данный документ обозначил необходимость:

- формирования системы целевых фундаментальных и прикладных исследований и ее государственной поддержки в интересах организационно-научного обеспечения достижения стратегических национальных приоритетов;
- создание сети федеральных университетов, национальных исследовательских университетов, обеспечивающих в рамках кооперационных связей подготовку специалистов для работы в сфере науки и образования, разработки конкурентоспособных технологий и образцов наукоемкой продукции, организации наукоемкого производства;
- реализация программ создания учебных заведений, ориентированных на подготовку кадров для нужд регионального развития, органов и сил обеспечения национальной безопасности;
- обеспечение участия российских научных и научно-образовательных организаций в глобальных технологических и исследовательских проектах с учетом конъюнктуры рынка интеллектуальной собственности².

В настоящее время в РФ и его субъектах идет достаточно бурный процесс формирования региональных инновационных систем. Данный процесс заключается в³:

- формировании регионального нормативно-правового обеспечения инновационной деятельности;
- разработке стратегий, программ и проектов инновационного развития;
- создании элементов инновационной инфраструктуры.

Часть региональных законов об инновационной деятельности имеют следующую специфику: носят разъяснительный характер по основным определениям и параметрам инноваций, а также по основным положениям региональной инновационной политики. Лишь отдельные из региональных законов содержат реально эффективные программы и проекты инновационной направленности, обуславливая возможность их практической реализации и обеспечивая создание в регионе благоприятного инновационного климата.

Важным аспектом определения сложившихся условий, имеющегося потенциала и перспектив инновационного развития отдельного региона является выявление и закрепление конкретных социально-экономических параметров, регистрируемых официальной статистикой и доступных к использованию при расчёте отдельных показателей.

¹ Стратегия национальной безопасности РФ до 2020 года. Утв. 12.05.2009 г. Указом Президента РФ, № 537.

² Там же 7.

³ Киселев В.Н. Сравнительный анализ инновационной активности субъектов Российской Федерации. – <http://gigabaza.ru/doc/70933-pall.html>

Ассоциацией инновационных регионов России были разработаны и предложены к использованию показатели рейтинга инновационного развития регионов России при осуществлении текущего мониторинга территорий¹. Разработанные показатели были объединены в три группы (табл. 1)

Таблица 1

Показатели оценки рейтинга инновационного развития регионов России

№ п/п	Наименование показателя, единица измерения
I. Научные исследования и разработки	
1.	Доля студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования среди населения региона, %
2.	Доля исследователей среди населения региона, %
3.	Доля лиц с высшим профессиональным образованием, занятых в экономике, среди населения в трудоспособном возрасте, %
4.	Количество поданных международных РСТ-заявок по отношению к численности экономически активного населения, ед.
5.	Число патентных заявок на изобретения, поданных в Роспатент национальными заявителями, по отношению к численности экономически активного населения, ед.
6.	Число статей, опубликованных в Web of Science, по отношению к численности исследователей, ед.
7.	Число статей, опубликованных в рецензируемых и индексируемых в РИНЦ журналах, по отношению к численности исследователей, ед.
8.	Доля внутренних затрат предприятий региона на исследования и разработки в ВРП, %.
9.	Доля внутренних затрат предприятий на исследования и разработки в общем объеме средств организаций предпринимательского сектора региона, %.
II. Инновационная деятельность	
1.	Доля организаций, осуществлявших технологические инновации, в общем числе организаций, %.
2.	Доля организаций, осуществлявших нетехнологические инновации, в общем числе организаций, %
3.	Доля малых предприятий, осуществлявших технологические инновации, в общем числе малых предприятий, %.
4.	Доля инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, предоставленных услуг, %.
5.	Доля вновь внедренных или подвергавшихся значительным технологическим изменениям новых для рынка инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, предоставляемых услуг, %.
6.	Число используемых изобретений по отношению к численности населения, ед.
7.	Доля поступающих средств от экспорта технологий в ВРП, %.
8.	Число созданных передовых производственных технологий по отношению к численности экономически активного населения, ед.
9.	Доля затрат предприятия на технологические инновации в общем объеме затрат, %.
III Социально-экономические условия инновационной деятельности	
1.	Доля средств бюджетов субъектов РФ и местных бюджетов в общих затратах на технологические инновации региона, %
2.	ВРП в расчете на одного занятого в экономике региона (без учета добывающих производств), руб.
3.	Доля лиц, занятых в высокотехнологичных и среднетехнологичных (высокого уровня) видах деятельности, в общей численности занятых в экономике региона лиц, %.
4.	Доля продукции высокотехнологичных и среднетехнологичных (высокого уровня) видов деятельности в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, предоставляемых услуг (без учета производств, связанных с добычей полезных ископаемых), %.
5.	Доля организаций, использовавших Интернет, в общем числе действующих организаций региона, % .

Данные показатели полностью представлены в официальных статистических данных и достаточно просто рассчитываются, что позволяет по полученным результатам провести комплексную оценку инновационного развития конкретного региона с последующим определением рейтинга.

Расчёт значений показателей инновационного развития регионов России производится следующим образом:

1. По каждому показателю собираются официальные статистические данные Росстата за последний год, по которому представлена информация.

Для расчёта числа региональных публикаций в журналах, индексируемых в базах РИНЦ и Web of Science, используются данные Министерства образования и науки РФ по подведомственным ему учреждениям.

2. По каждому показателю оценивается степень симметричности распределения данных. Если коэффициент асимметрии превышал значение 0,5, то к этому показателю применялась процедура сглаживания данных на основе извлечения корня степени N из региональных данных. Степень N подбирается таким образом, чтобы полученное значение коэффициента асимметрии находилось в ближайших границах от 0,5. Данный подход соответствует процедуре, используемой при европейском региональном инновационном обследовании².

3. Сглаженные данные далее нормируются методом линейного масштабирования для приведения их значений к диапазону от 0 до 1.

4. Значения приведенных показателей усредняются методом простого среднего и в дальнейшем используются для расчёта требуемых индикаторов, характеризующих инновационной деятельности регионов России.

Наряду с определением инновационного развития региона важной является оценка уровня инновационной активности субъектов РФ, которая осуществляется посредством учета реализуемых в рамках региональной инновацион-

¹ <http://www.i-regions.org>

² Hollanders H., Tarantola S., Loschky A. Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009. ProInnoEurope, 2009. – <http://www.proinno-europe.eu/page/regional-innovation-scoreboard>

ной политики мероприятий и определения финансово-экономических показателей: объемы финансирования программ инновационной деятельности и социально-экономического развития региона и размеры затрат предприятий на инновации.

Наряду с показателями инновационного потенциала и результативности инновационной деятельности в систему показателей, отражающих уровень инновационной активности субъектов РФ, включаются показатели, характеризующие усилия региональных властей по созданию на своей территории условий для развития инновационной деятельности. Эти усилия выражаются как количеством действующих на территории региона организаций инновационной инфраструктуры, так и объемом затрат на инновации из регионального бюджета, внебюджетных фондов и собственных средств предприятий региона, в т.ч. нацеленных на повышение инновационной активности региональных производителей товаров и услуг (проведение выставок, конкурсов инноваций и т.п.).

Уровень инновационной активности российских регионов возможно и целесообразно оценивать посредством применения системы набора показателей, адаптированных к имеющейся и доступной статистической информации¹. Процесс адаптации системы показателей инновационной активности российских регионов в определенной степени снижает сопоставимость с результатами европейских региональных инновационных обзоров, но позволяет создать рабочую систему показателей, пригодную для сравнительного анализа и постоянного мониторинга инновационной активности всех субъектов РФ (табл. 2).

Таблица 2

Адаптированная система показателей инновационной активности субъектов Российской Федерации

№ п/п	Наименование показателя, единица измерения
I. Инновационный потенциал	
1.	Удельный вес населения, имеющего высшее образование и занятого в экономике региона, в общей среднегодовой численности занятых в экономике региона, %
2.	Удельный вес работников государственной гражданской службы, повышающих квалификацию, на 1000 занятых в экономике региона.
3.	Доля внутренних затрат на научные исследования и разработки из средств организаций предпринимательского сектора, % от общих затрат на исследования и разработки предприятия.
4.	Доля затрат на технологические инновации из собственных средств организаций, % от общих затрат на инновации
II. Инновационная инфраструктура и инновационный климат	
1.	Доля организаций инновационной инфраструктуры в общем числе организаций и предприятий региона, %
2.	Доля затрат на технологические инновации из всех источников, кроме средств федерального бюджета, % от ВРП
3.	Доля организаций, имевших кооперационные связи при разработке технологических, маркетинговых и организационных инноваций в общем числе инновационных предприятий, %
4.	Доля организаций в секторах связи, исследований и разработок в общем числе организаций, %
III. Результативность инновационной деятельности	
1.	Доля персонала, занятого в секторах связи, ИКТ, в исследованиях и разработках, в общей численности занятых в экономике региона, %
2.	Число созданных передовых производственных технологий на 10 000 занятых в экономике региона, ед.
3.	Число поданных патентных заявок на изобретения и полезные модели на 10 000 занятых в экономике региона, ед.
4.	Доля организаций, осуществляющих технологические, организационные и маркетинговые инновации, в общем числе организаций, %
5.	Удельный вес внутренних затрат на исследования и разработки в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг, %
6.	Объем инновационных товаров, работ, услуг в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ, услуг, %
7.	Доля отгруженной инновационной продукции, работ и услуг инновационного характера за пределы Российской Федерации в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг, %

В качестве оценки инновационной активности субъектов Российской Федерации может использоваться предложенная Н. Hollanders с соавторами² методика по расчёту следующих интегрированных показателей:

обобщенный интегральный показатель – сводный индекс инновационной активности (СИИА);

агрегатные индексы второго порядка:

– индекс инновационного потенциала (ИИП);

– индекс инновационной инфраструктуры и инновационного климата (ИИИК);

– индекс результативности инновационной деятельности (ИРИД).

– коэффициент использования инновационного потенциала (КИИП).

Значение сводного индекса инновационной активности региона (СИИА) определяется в соответствии с предложенной в таблице 2 системой показателей инновационной активности субъектов Российской Федерации и учитывает значения 15-ти показателей, формирующих одновременно 3 агрегатных индекса второго порядка и характеризующих факторы, которые отражают уровень инновационной активности исследуемого региона.

¹ Киселев В.Н. Сравнительный анализ инновационной активности субъектов Российской Федерации. – <http://gigabaza.ru/doc/70933-pall.html>

² Hollanders H., Tarantola S., Loschky A. Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009. ProInnoEurope, 2009. – <http://www.proinno-europe.eu/page/regional-innovation-scoreboard>

Коэффициент использования инновационного потенциала (КИИП) рассчитывается как отношение значений индекса результативности инновационной деятельности к индексу инновационного потенциала.

При проведении внутрирегионального мониторинга часто наиболее релевантными оказываются частные индикаторы, которые отражают специфические задачи, решаемые в рамках инновационной политики конкретного региона. Частные индикаторы разрабатываются исследователем и опираются на отдельные характеристики инновационной деятельности, учет которых позволяет дать оценку специфических параметров, свойственных исследуемому объекту и позволяющих сделать неординарные выводы. Следует учитывать сложность использования частных индикаторов в текущей практике исследования. Сложность заключается в том, что частные индикаторы не собираются в рамках официальной статистики и для их мониторинга требуется проведение дополнительных и постоянных обследований как в исследуемом, так и сравниваемых регионах. А это требует значительных материально-технических затрат, источники формирования которых не всегда находятся.

Стоит отметить, что регионы-члены Ассоциации инновационных регионов России по инновационной активности разделились на группы:

- сильных инноваторов, составивших больше половины участников (Республика Татарстан, Томская, Самарская, Калужская, Новосибирская области, Пермский край и Ульяновская область);
- среднесильных инноваторов (Республики Мордовия и Башкортостан, Красноярский край);
- средних инноваторов (Иркутская и Липецкая области, Алтайский край)¹.

Положение регионов достаточно динамично меняется, о чём говорят данные текущего мониторинга инновационного развития.

По результатам исследования зарубежного опыта оценки инновационного развития регионов Бортник И.М. с соавторами² сделали заключение о том, что европейские региональные стратегии инновационного развития:

1. Не включают в себя, как правило, перечень индикаторов, а содержат описательную часть, аналитические расчеты необходимости изменений в инновационной сфере, постановку целей и задач достижения конкретных значений, а также перечень необходимых для реализации инструментов.

2. Представляется список используемых индикаторов для оценки как отдельных этапов, так и общих результатов реализации каждого из планируемых мероприятий.

3. Используются индикаторы национального уровня (общие индикаторы), позволяющие осуществлять сравнение отдельных регионов (табл. 3), и специфические индикаторы (частные индикаторы), разработанные для определенного региона или отдельных параметров. Соотношение использования двух типов индикаторов практически одинаково во всех рассмотренных региональных инновационных программах

Таблица 3

Целевые индикаторы общего типа, используемые в зарубежной практике для оценки инновационного развития регионов

№ п/п	Наименование показателя, единица измерения
1	Объём внутренних затрат на R&D в регионе, ден. ед.
2	Доля общих внутренних затрат на R&D в регионе от валовой добавленной стоимости региона, %
3	Затраты бизнеса на R&D (BERD), ден. ед.
4	Доля затрат бизнеса на R&D (BERD) от валовой добавленной стоимости региона, %
5	Количество созданных новых рабочих мест, шт.
6	Количество предпринимателей в инновационной сфере, чел.
7	Количество субъектов, получивших поддержку, в т. ч. финансовую, шт.
8	Количество совместных исследовательских проектов, шт.
9	Количество созданных новых образовательных курсов, шт.
10	Количество созданных новых продуктов, шт.
11	Количество патентов/заявок на патенты, шт.
12	Количество переданных/полученных технологий, шт.
13	Количество проектов, предполагающих совместное сотрудничество университетов и промышленности, шт.

4. Индикаторы частного типа:

– разрабатываются целенаправленно для конкретного региона и служат основой для оценки достижения определённой цели;

– присутствуют практически в каждой региональной инновационной стратегии;

– разрабатываются в соответствии с характером решаемых в стратегии развития региона задач и с учетом сложившихся социально-экономических условий регионального развития.

Сложность и прикладной характер решаемых задач обуславливает разработку и использование достаточно широкого количества целевых индикаторов частного типа

Первичным звеном инновационного развития региона, безусловно, являются предприятия и их сотрудники, которые являются непосредственным источником и производителем большинства инновационных продуктов.

¹ <http://www.i-regions.org>

² Бортник И.М., Зинов В.Г., Ноцюбинский В.А., Сорокина В.А. Индикаторы инновационного развития регионов России для целей мониторинга и управления // Инновации. – СПб., 2013. – № 11 (181). – С. 2–13.

В настоящее время эффективность инновационной деятельности предприятия определяется, прежде всего, наличием отлаженной системы инвестирования, кредитования, налогообложения, функционирующих применительно к инновационной сфере научных разработок.

Инновационный потенциал предприятия можно рассматривать как систему потенциалов, включающую¹:

управленческо-трудовые ресурсы:

- кадровый интеллектуально-креативный потенциал, характеризующий обеспеченность инновационной деятельности квалифицированным персоналом, наличие и содержание системы обучения и повышения квалификации работников промышленных предприятий, системы мотивации научно-технических специалистов;

- культурный потенциал, характеризующий инновационную культуру предприятия, отрасли, региона или страны, основанную на восприимчивости людей (работников предприятия или отрасли, населения региона, граждан страны) к новшествам, их готовность поддержать реализацию инноваций в различных сферах общественной деятельности;

- управленческий потенциал, характеризующий систему управления инновационной деятельностью на различных уровнях экономики, в том числе процессы планирования, организации, координации и контроля деятельности субъектов национальной инновационной системы, включая ее инфраструктурные элементы;

материально-технические ресурсы:

- научно-технический потенциал, характеризующий уровень и масштабность научных исследований и разработок, создания и использования передовых технологий, в том числе изобретений, товарных знаков, промышленных образцов, ноу-хау, инжиниринговых услуг;

- производственно-технологический потенциал, характеризующий применяемые в производстве продукции технологии, состояние основных производственных фондов, их технологическое обслуживание;

- информационный потенциал, характеризующий полноту и эффективность нормативной правовой базы инновационной деятельности, уровень развития и степень распространения информационных систем;

- финансовый потенциал, характеризующий внутренние затраты на проведение научных исследований, разработок и внедрение новшеств, расходы на науку и профессиональное образование, уровень инвестиций в промышленные предприятия и обеспеченность их собственными средствами;

ресурсы инновационного роста:

- потенциал наращивания, характеризующий возможности быстрого и полного удовлетворения имеющегося и формируемого потребительского спроса на инновации за счет их дальнейшего развития и преобразования с использованием внутренних ресурсов.

Инновации в промышленных предприятиях могут быть разделены на следующие виды:

1) технологические (производственные) инновации:

освоение нового продукта или качественное изменение в существующем продукте;

освоение новых методов производства и распределения (складирования, доставки и реализации) продукта;

2) маркетинговые инновации:

проникновение (освоение) новых рынков сбыта;

развитие новых источников снабжения сырьем и другими факторами производства;

3) организационные инновации:

внедрение новых методов и стандартов управления,

внедрение значительно измененных структур управления,

реализация новых или значительно измененных стратегических ориентиров компаний;

4) финансовые инновации:

реализация новых источников (схем) получения финансовых ресурсов

реализация новых методов организации использования финансовых ресурсов.

Результатом функционирования инновационной системы является инновационный продукт, которым считается либо совершенно новая продукция, либо такая, которая в течение последних трех лет подверглась существенным технологическим изменениям (конструктивное выполнение, состав применяемых материалов и компонентов и т.п.) и явилась более конкурентоспособной².

Наиболее характерными показателями реализации нововведений на предприятии являются:

абсолютная и относительная новизна;

приоритетность и прогрессивность;

уровень унификации и стандартизации;

конкурентоспособность;

адаптивность к новым условиям хозяйствования;

способность к модернизации;

показатели экономической эффективности;

показатели экологической безопасности.

Значимость новшеств определяется по степени влияния этих факторов на конечные результаты деятельности предприятия:

- себестоимость производимой продукции;

¹ Федоров С.В. Инновационный потенциал: содержание, структура, методика оценки. СПГУ МЧС ПФ, 2010.

² Креативная трудология (начала инноватики): монография / Э.А. Лутохина – Минск: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2008. – 253 с.

- уровень рентабельности хозяйственной деятельности;
- качество выпускаемой продукции;
- объем производимых продаж;
- размер прибыли в краткосрочном и долгосрочном периодах.

Зависимость конкурентоспособности от инноваций часто декларируется, однако связь между ними не является простой и однозначной. М. Портер¹ в своих известных работах отмечает, что большая часть изменений в производстве носит, скорее, эволюционный, чем радикальный характер. При этом накопление небольших изменений дает больше, чем крупный технологический прорыв. Нововведение – это результат НИОКР, но также и результат совершенствования организационной структуры. Нововведения предполагают капиталовложения в исследования, разработки и маркетинг.

Среди основных причин инноваций М. Портер выделяет: новые технологии; новые или изменившиеся запросы покупателей; появление нового сегмента в отрасли; изменение стоимости или наличия определенных ресурсов; изменения в государственном регулировании и др.

Изменение технологии может создать новые возможности для разработки товара, новые способы маркетинга, производства или послепродажного обслуживания. Изменение технологии предшествует появлению новых отраслей. Часто конкурентное преимущество переходит из рук в руки, когда прежние лидеры не улавливают изменившиеся запросы покупателей и поэтому не успевают создать новую цепочку ценностей.

Современные изменения цен на энергию, сырье, транспорт, связь, оборудование обуславливают падение конкурентоспособности прежних лидеров и получения конкурентного преимущества новыми лидерами².

Наиболее важным влиянием инноваций на конкурентоспособность является повышение длительности удержания конкурентных преимуществ³.

Наибольшие преимущества получают предприятия, которые выбирают путь финансирования собственных внутрифирменных разработок либо устанавливают контроль над разработками за пределами фирмы (договоры с НИИ, университетами)⁴.

Собственные разработки могут финансировать немногие фирмы, причем западный рынок отличается высокой концентрацией затрат фирм на НИОКР. Различаются цели НИОКР – разработка нового продукта, разработка новой технологии или улучшение производимого продукта. Основную долю затрат на НИОКР фирмы тратят на первое направление, но существуют национальные и отраслевые особенности по отдельным целям.

Показатели технического уровня новшества определяют технический уровень производства в целом.

По степени новизны, инновации подразделяются на:

принципиально новые, не имеющие аналогов в прошлом в отечественной и в зарубежной практике;

новшества относительной новизны.

Виды инноваций, различающихся по областям применения и этапам научно-технического прогресса (табл. 4):

Таблица 4

Классификация инноваций по областям применения⁵

№ п/п	Классификационный признак	Классификационные группировки (виды) инноваций
1.	Области применения инноваций	Управленческие, организационные, социальные, промышленные, сельскохозяйственные и т.д.
2.	Этапы НТП, результатом которых стали инновации	Научные, технические, технологические, конструкторские, производственные, информационные
3.	Степень интенсивности инноваций	«Бум», равномерная, слабая, массовая
4.	Темпы осуществления инноваций	Быстрые, замедленные, затухающие, нарастающие, равномерные, скачкообразные
5.	Масштабы инноваций	Трансконтинентальные, транснациональные, региональные, крупные, средние, мелкие
6.	Результативность инноваций	Высокая, стабильная, низкая
7.	Эффективность инноваций	Экономическая, социальная, экологическая, интегральная

технические инновации – появляются в производстве продуктов с новыми или улучшенными свойствами;

технологические инновации – возникают при применении улучшенных, более совершенных способов изготовления продукции;

организационно-управленческие новшества – связаны с процессами оптимальной организации производства, транспорта, сбыта продукции, снабжения;

информационные инновации – решают задачи организации информационных потоков в сфере научно-технической и инновационной деятельности;

социальные инновации – направлены на улучшение условий труда, расширения проблем здравоохранения, образования, культуры⁶.

¹ Портер М. Международная конкуренция. – М.: Междунар. отношения, 1993.

² Инновационное развитие звеньев экономики: моногр. / А.А. Быков. – Минск: Мисанта, 2009. – 143 с.

³ Ноосферное развитие Беларуси: теория, методология и практика / П.Г. Никитенко. – Минск: Белорус. наука, 2009. – 352 с.

⁴ Макроэкономика: уч. пособие / В.А. Воробьев. – Минск: БГЭУ, 2009. – 270 с.

⁵ Институционализация рынка инновационных проектов / Л.Н. Давыденко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2011. – 240 с.

⁶ Институционализация рынка инновационных проектов / Л. Н. Давыденко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2011. – 240 с.

по используемому инновационному механизму:

технические инновации;

технологические инновации¹.

При разработке инновационной политики предприятия учитывается, что инновация – это не столько передовая научная разработка, сколько передовое внедрение в массовое производство. В связи с этим объектом научного анализа становится инновационная активность предприятия.

Высокой активностью во внедрении нововведений отличаются мелкие фирмы, новые конкуренты, т.к. для них это единственная возможность проникновения на рынок, создания и удержания конкурентных преимуществ.

Причинами низкой инновационной активности предприятия являются:

- высокий риск внедрения инноваций (на рынке товаров широкого потребления терпят неудачу 40% всех предлагаемых новинок, на рынке товаров промышленного назначения – 20%, а на рынке услуг – 18%);
- огромный объем финансирования внедрения (затраты на создание опытного образца в 10 раз больше, а на организацию массового производства товара в 100 раз больше, чем затраты на начальные научные исследования);
- недостаток квалифицированных специалистов, специализирующихся на инновационной деятельности;
- слабый уровень научно-исследовательской базы, неготовность предприятий².

С целью обеспечения долгосрочного выживания в организационной структуре фирмы должно быть закреплено распределение усилий между созданием оригинальных товаров, модификацией существующих товаров и, возможно, имитацией товаров-конкурентов³.

¹ Макроэкономика / Г.С. Вечканов. – СПб: Питер, 2008. – 240 с

² Инновационное развитие звеньев экономики: моногр. / А.А. Быков. – Минск: Мисанта, 2009. – 143 с.

³ Инновационная динамика: глобальные тенденции и перспективы Беларуси / Н.И. Богдан. – Минск: УП «Энциклопедикс», 2012. – 196 с.

Евсеев А.В.

д.э.н., профессор, в.н.с. ИЭИОПП СО РАН
ens@ieie.nsc.ru

Шмагирев А.В.

к.э.н., начальник лаборатории Холдинговой компании «НЭВЗ-Союз» pakema@ngs.ru

РЫНОЧНЫЕ МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ГЧП В РОССИИ И НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Ключевые слова: *государственно-частное партнерство, инновационное развитие, Новосибирская область.*

Механизм государственно-частного партнёрства был предложен авторами данной статьи для осуществления долгосрочного проекта по созданию высокотехнологичного производства нанокерамики на действующем новосибирском предприятии и организации выхода такой продукции на отечественный и мировые рынки.

В процессе реализации проекта на различных уровнях государственного устройства возник ряд проблем.

I. Макроуровень. Добиться перелома в инновационном развитии экономики РФ можно только с помощью масштабных государственных инвестиций. С учетом этого в 2011 году Правительством РФ утверждена «Стратегия инновационного развития Российской Федерации до 2020 года». В то же время, несмотря на создание ряда государственных программ и фондов, правительством до сих пор реально не осуществляются необходимые вложения в развитие высокотехнологичного производства и разработок.

В частности, сверхдоходы бюджета от экспорта нефти и газа, которые могли бы использоваться на инвестиции, хранятся в т.н. Резервном фонде и Фонде национального благосостояния в иностранной валюте и европейских и американских ценных бумагах: по данным на 1 февраля 2013 г. \$ 86,2 млрд. в Резервном фонде и \$ 89 млрд. в Фонде национального благосостояния. Было бы целесообразно использовать эти средства, или часть их, на инновационное развитие, а также аккумулировать для этой цели сверхдоходы частного бизнеса от экспорта сырья, причем не только нефти и газа, но и черных и цветных металлов, древесины и т.д. В настоящий момент в связи с падением цен на нефть и вводимыми санкциями этот источник едва ли может быть активно введен в оборот.

Отметим положительную роль, которую играют различные государственные программы, в том числе и программы ОАО «Роснано». Однако эффективность этих программ по ряду причин ниже ожидаемой. В первую очередь это обусловлено отсутствием госзаказа и иных мер обеспечения спроса на инновационную продукцию. Предоставляя в некоторых случаях средства для инноваций, зачастую на весьма жестких условиях, государственные программы не решают вопроса о реализации произведенной продукции, а спрос на такую продукцию в России в настоящее время не велик и стихийно он вряд ли возрастет.

Важным инструментом государственной инновационной политики выступает ОАО "Роснано", которое является одним из главных участников ГЧП по производству нанокерамики в Новосибирске. В последнее время деятельность Роснано подвергается острой критике. В частности, по результатам проверки Счетной палатой, обнаружено невыполнение показателей по коммерческой эффективности большинства проектов, недоказанность во многих случаях их связи с нанотехнологиями, сомнительные вложения средств, завышенные расходы на содержание самой компании Роснано.

Как представляется, выбор Роснано многими авторами как чуть ли не основного объекта критики не совсем удачен. Скорей всего, эта государственная организация не свободна от всех тех проблем, которые в целом характерны для аппарата государственного управления в РФ. Вместе с тем часть средств действительно выделяется на финансирование реального производства, высоких технологий. Создание принципиально новых технологий требует больших затрат и в большинстве случаев не приносит быстрой прибыли, зато риск неудачи таких проектов всегда очень велик, даже независимо от доброй или злой воли руководства Роснано или кого-либо другого. Думается также, что на самом деле не так уж и важен масштаб использования в том или ином проекте нанотехнологии – важен сам факт использования таких технологий.

Существенным недостатком государственной инвестиционной политики, реализуемой, в частности, через Роснано и другие структуры, является отсутствие поддержки предприятий, применяющих нанотехнологии на этапе выхода продукта на рынок. Поэтому многие продукты, которые удалось разработать и произвести, погибают, не найдя рыночного спроса. Причем это может быть совсем не потому, что данная продукция объективно бесполезна и не нужна, она может быть очень полезна и перспективна. Но вывод на рынок нового продукта, даже самого прогрессивного, который может кардинально изменить технологии производства других продуктов и жизнь людей, сталкивается с консерватизмом потребителей, конкуренцией традиционных товаров, такой продукт вначале часто имеет довольно высокую стоимость и многие конструктивные недостатки. К тому, как уже говорилось, в России нет достаточного спроса на инновационные товары в сфере производства средств производства. Поэтому целесообразно было бы дополнить

финансовую поддержку инноваций определенной гарантией спроса на инновационную продукцию с помощью государственного заказа или иными способами.

В то же время в стране имеются возможности для развития инновационной промышленности, сокращения и преодоления отставания в индустриальной и научно-технической сфере. К таким возможностям можно отнести:

- сохранившуюся в определенной степени научную и образовательную базу.
- сохранившиеся в отдельных сферах элементы советской индустриальной мощи, например, в сфере космических технологий, производстве вооружений, энергетике, в том числе атомной.

II. Проблемы организации ГЧП проекта производства нанокерамики в Новосибирской области на базе «НЭВЗ-КЕРАМИКС».

Это, во-первых, проблема замещения Роснано другим партнером. Роснано, по условиям инвестиционного соглашения, должно выйти из проекта в 2017 году, получив при этом соответствующую долю стоимости предприятия «НЭВЗ-КЕРАМИКС», но не менее суммы первоначальных вложений – 590 млн. рублей с определенным процентом доходности. Учитывая сложную ситуацию с развитием инновационного производства в России, и опираясь на опыт других проектов Роснано, можно предполагать, что к этому времени проект вряд ли достигнет такого уровня рентабельности, чтобы можно было из собственных средств выплатить Роснано положенную сумму. Потребуется привлечение кредитных ресурсов, а такую кредитную нагрузку проект просто не выдержит. Поэтому возникает необходимость в поиске нового стратегического инвестора, который выкупил бы долю Роснано. Но, как было показано выше, для частного бизнеса участие в инновационных проектах, связанных с риском, в большинстве случаев малопривлекательно. В качестве варианта можно предложить либо продление участия Роснано (тем более что сейчас эта организация как раз пересматривает приоритеты своей инвестиционной политики), либо оказание государством в лице федеральных органов власти содействия в поиске нового стратегического партнера.

Во-вторых, это проблема более активного участия в проекте научных институтов и вузов – членов некоммерческого партнерства «Сибирская керамика», и формализация, если так можно сказать, их роли в ГЧП. Дело в том, что два вуза – Новосибирский государственный технический университет и Томский политехнический университет участвуют в ГЧП в рамках договоров с Министерством образования и науки РФ. Остальные научно-исследовательские институты и вузы участвуют в ГЧП в рамках двусторонних соглашений с ЗАО «НЭВЗ-КЕРАМИКС» или с другими участниками. Такая ситуация, на наш взгляд, не дает им возможности превратиться в полноправных участников ГЧП и ограничивает их вклад в развитие проекта.

Принятие федерального закона о ГЧП даст возможность пересмотреть юридическую сторону проекта и оформить ГЧП, которое сейчас существует как совокупность нескольких проектов и договоров различных государственных структур с ХК «НЭВЗ-Союз» и с «НЭВЗ-КЕРАМИКС», уже как юридическое целое. Новое Соглашение облегчит получение налоговых и прочих льгот, а также повысит популярность и репутацию проекта в обществе. Кроме того, применение налоговых преференций для «НЭВЗ-Союз», аналогичных преференциям объекта территорий опережающего развития, существенно повышает его инвестиционную привлекательность и возможность привлечения партнеров на конкурсной основе.

III. Проблемы внутренней среды предприятия, требующие совершенствования системы управления, отдельных составляющих производства и кадровой политики. Сочетание государственной политики в развитии инновационного производства, сбалансированной структуры ГЧП и правильных управленческих решений – это то, что необходимо для эффективной реализации любого государственно-частного партнерства, в том числе и ГЧП по созданию производства нанокерамики.

Если говорить о конкретных особенностях производства нанокерамики, то первостепенной задачей является подготовка квалифицированных кадров. Проблема с кадрами как специалистов, так и рабочих, стоит весьма остро. Было бы целесообразно организовать в новосибирских вузах специальные профили обучения по специализации «наноструктурированная керамика», а также обучение рабочих для производства нанокерамики в технических училищах по профессиям пресовщик керамики, обжигальщик, заготовитель порошков, контролер и др.

«НЭВЗ-КЕРАМИКС» при поддержке Роснано осуществляет подготовку кадров в различных новосибирских вузах, а также за рубежом. Организована как переподготовка работающих специалистов, так и обучение студентов за счет предприятия с последующим трудоустройством на предприятии. Необходимо отметить не только производственную, но и социальную значимость такого подхода.

Использование новых материалов в существующих технологиях и отраслях станет одним из главных двигателей инновационного прогресса в ближайшие десятилетия. Одним из классов таких материалов стали конструкционные материалы на базе композитной и монокристаллической керамики. Свое применение данные материалы нашли почти во всех отраслях – микроэлектронике, авиакосмической технике, автомобилестроении, бытовой технике, медицине, военной технике, энергетике.

Развитие инновационных систем по внедрению новых материалов может стать решающим фактором в укреплении инновационного потенциала России. Особенно это становится важным в военной сфере и в стратегических отраслях.

В перспективе мониторинг ГЧП с использованием предложенной финансово-институциональной модели проектного анализа позволит оценить устойчивость, мотивации и паритетность выгод для участников проекта и институциональных условий его сопровождения. Так, модельные расчеты показали, что участие государства в проекте «Производство нанокерамики» осуществляется в форме прямой и косвенной господдержки как:

- прямое бюджетное финансирование в рамках образовательного гранта Минобрнауки РФ и внутренней целевой программы Правительства НСО;

- снижение платежей до 2017 года по налогу на имущество в бюджет Новосибирской области;
- применение повышенного коэффициента списания НИОКР ($k=1,5$) для приоритетных областей исследования.

Следствие такой поддержки в том, что роль государства как крупного институционального участника (выражающаяся, прежде всего, в осуществлении фискальных функций) обуславливает значительную бюджетную эффективность, равную 867 218 тыс. руб. (при $r=10\%$).

1. Несмотря на то, что абсолютные показатели демонстрируют выгодность участия в проекте, так как каждый из участников получает положительный ЧДД, показатели структурного распределения выгод и затрат по проекту между его участниками характеризуют различия в соотношении затрат и результатов данного партнерства для основных участников ГЧП. Применительно к «НЭВЗ-СОЮЗ» для обоснования политики технологической модернизации на базе высоких технологий действующего производства нанокерамики был использован кластерный подход. Показано, что технологическую модернизацию на базе высоких технологий действующего производства целесообразно осуществить в форме четырех «нано – кластеров» с их последующей диверсификацией. Кластер – это некоторое ядро, выделенное по территориальному, функциональному или технологическому признаку, которое может служить точкой роста экономики в целом. В целом проект создания производства нанокерамики рассматривается с позиции кластерного подхода как инновационный территориальный кластер, в котором выделены 4 подкластера – кластеры по производству технической керамики, бронекерамики и медицинской керамики, а также кластер производства нанопорошков.

Как показал анализ производственной деятельности предприятия, на период до 2015 г. целесообразно сохранение сложившейся производственной специализации в разрезе кластеров.

Кластер технической керамики – это производство керамических изоляторов, керамических подложек, а также керамических элементов для запорной арматуры.

Изоляторы – уже освоенный вид продукции. Керамические изоляторы используются в вакуумной коммутационной аппаратуре (электростанции, управление потоками электроэнергии), а также в различных электротехнических приборах (например, в приборах ночного видения). Использование нанотехнологий позволяет увеличить электросопротивление изоляторов, их механическую прочность и другие параметры. ЗАО «НЭВЗ-КЕРАМИКС» производит следующие основные типы изоляторов:

Изоляторы керамические для вакуумных дугогасительных камер предназначены в качестве изоляционного материала для этих камер, которые, в свою очередь, входят в комплектацию вакуумных выключателей, выключателей нагрузок, применяемых в коммутационной аппаратуре в электрических сетях трехфазного переменного тока частотой 50 и 60 Гц. Изоляторы для корпусов силовых полупроводниковых приборов предназначены для изготовления силовых полупроводниковых приборов (диодов, тиристоров) высоковольтных преобразовательных устройств. Изоляторы электронно-оптических преобразователей используются в качестве электроизоляционного материала для приборов ночного видения, применяемых в Вооруженных силах. Главным элементом прибора ночного видения является электронно-оптический преобразователь (ЭОП), который усиливает свет и превращает инфракрасный свет в видимый.

Керамические подложки используются в микроэлектронике как основа, на которую наносится микросхема. Сами подложки также имеют свою электрическую схему. Отсюда ясно, что производство подложек – это передовое и высокотехнологичное производство. Нанотехнологии дают возможность улучшить механическую прочность, изоляционные свойства и характеристики теплопроводности подложек.

Научные учреждения и вузы, которые занимаются разработками по технической керамике в рамках проекта: Новосибирский институт органической химии СО РАН, Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН (г. Новосибирск), Томский политехнический университет. В настоящее время совместно с Томским политехническим университетом разработана технология производства сырья для керамики с использованием нанопорошков. Кластер технической керамики, кроме развития собственно керамического производства, улучшает качество и снижает затраты в электроэнергетике, в микроэлектронике, и может дать определенный толчок экономическому развитию страны.

Основные конкуренты на рынке российском рынке технической керамики – китайские производители. Также изделия технической керамики производятся в Германии, Японии и рядом российских производителей (в том числе родственным заводом «Светлана»).

Кластер медицинской керамики – это производство керамических имплантатов для позвоночника, тазобедренных, голеностопных суставов, а также зубных имплантатов. В настоящий момент такая продукция закупается за рубежом, причем в большинстве случаев (кроме, разве что, зубных протезов) используются не керамические, а титановые имплантаты.

В кластере медицинской нанокерамики участвуют (в части НИОКР и испытаний) Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН, Томский военно-медицинский институт Министерства обороны РФ, Новосибирский НИИ травматологии и ортопедии Росмедтехнологий (НИИТО), Сибирский научно-исследовательский и испытательный центр медицинской техники, Институт неорганической химии СО РАН, Институт гидродинамики им.М.А. Лаврентьева, Институт теоретической и прикладной механики СО РАН им.С.А. Христиановича, Новосибирский государственный технический университет, Новосибирский государственный университет, Томский политехнический университет.

Особенно велика роль НИИТО, в котором к середине мая 2013 года проведены уже три успешные операции по установке пациентам керамических имплантатов межпозвонковых дисков.

Кроме инвестиций в уставной капитал ЗАО «НЭВЗ-КЕРАМИКС», которые используются для всех выпускаемых и разрабатываемых видов продукции, направление медицинской керамики получило поддержку от Министерства образования и науки РФ. В 2012 году ХК «НЭВЗ-Союз» выиграла (второй уже раз), на этот раз совместно с НГТУ, конкурс Минобрнауки на лучший совместный проект вуза и промышленного предприятия, и был утвержден ком-

плексный проект «Разработка технологии производства керамики и керамических композитов для нового поколения изделий медицинского назначения, замещающих металлоимплантаты», по которому выделяются средства на осуществление НИРОКР по направлению медицинской керамики. Также производство биокерамики поддержано Фондом Бортника.

Основные конкуренты на рынке медицинской керамики – фирмы США, Германии и Франции. Но пока главный конкурент – это производители титановых имплантатов.

Освоение производства медицинской керамики будет означать создание в России принципиально нового производства. Этот кластер имеет большую социальную значимость, т.к. в связи с более низкой ценой продукции позволит сделать медицинские операции и установить имплантаты представителям социальных групп, которые в настоящий момент не имеют такой возможности.

Кластер бронекерамики – это производство не только керамических плиток для бронежилетов, но и брони для бронемашин, а в перспективе – для танков и другой тяжелой техники, а также для кораблей ВМФ и авиации. Этот кластер имеет большое значение для обороны страны, и, в случае широкомасштабной замены стальной брони на керамическую, будет основой для переворота в военном производстве, включая производство боевых машин и средств их поражения.

Научные учреждения и вузы, участвующие в разработке технологий бронекерамики: Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН (г. Новосибирск); Научно-исследовательский институт стали (г. Москва), Институт неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН, Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева.

Бронекерамика производится также в США, Германии, Англии и рядом российских компаний. Интересы национальной безопасности требуют развития в первую очередь собственного производства военной продукции. С российскими предприятиями-производителями бронекерамики предполагается создать консорциум при поддержке Министерства обороны.

В настоящий момент освоено производство бронекерамики на основе оксида алюминия, и ведется разработка бронекерамики из карбида бора. Разработка карбидной брони получила дополнительную государственную поддержку, и заключен контракт с Министерством промышленности и торговли РФ (Департамент обычных вооружений, боеприпасов и спецхимии) «Разработка экспериментальной технологии изготовления легких броневых блоков на основе отечественного карбида бора».

Нанопорошки. Производство нанокерамики включает не только производство керамических изделий с использованием нанопорошков, но и производство самих нанопорошков.

Создание производства нанокерамики требует сотрудничества промышленного предприятия с научными учреждениями. Сотрудничество осуществляется в форме некоммерческого партнерства «Сибирская керамика», в которое входят Холдинговая компания «НЭВЗ-Союз», научные институты и вузы – Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН, Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, Институт неорганической химии СО РАН, Новосибирский государственный университет, Томский политехнический университет, Новосибирский государственный технический университет, Новосибирский НИИ травматологии и ортопедии Росмедтехнологий и другие организации.

В частности, в разработке технологии производства нанопорошков участвуют Томский политехнический университет, Институт физики прочности и материаловедения СО РАН (Томск), Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН, Институт теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН и другие научные учреждения.

Для построения техпроцесса производства изделий нанокерамики привлекаются и иностранные научные и научно-производственные фирмы, в частности, немецкая фирма «Фраунхофер» и испанский Институт керамики и стекла в Мадриде.

Если говорить о социальной значимости кластеров проекта производства нанокерамики с точки зрения занятости населения, то можно отметить, что результате реализации проекта было создано около 200 новых рабочих мест и столько же планируется создать в ближайшие годы. Кроме того, реализация данного проекта позволила сохранить множество рабочих мест в ХК «НЭВЗ-Союз» и научных организациях, которые были бы неизбежно потеряны, либо повысить заработную плату на этих местах.

Таким образом, показано, что кластер нанокерамики в целом и его «подкластеры» представляют собой точки роста, которые дают толчок развитию науки, производства в различных сферах, способствуют повышению обороноспособности страны и улучшению здоровья ее населения.

Список литературы

1. Евсеенко А.В., Шмагирев А.В. Актуальные проблемы развития государственно-частного партнерства по производству нанокерамики // Проблемы и перспективы модернизации российской экономики: сб. науч. тр. / Отв. ред. А.В. Алексеев, Л.К. Казанцева; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2014. – С. 106–128.
2. Евсеенко А.В. Инновационная культура и теория «Path dependency» – Опыт ретроспективного анализа // Россия: тенденции и перспективы развития: ежегодник. Вып. 9, ч. 1 / Отв. ред. Ю.С. Пивоваров; РАН, ИНИОН. – М., 2014. – С. 449–451.
3. Горбачёва Н.В., Евсеенко А.В., Заболотский А.А., Новикова Т.С., Унтура Г.А., Шмагирев А.В. Нанокompозитная керамика: возможности и перспективы развития в России и Сибири // Современная роль экономики Сибири в народнохозяйственном комплексе России / Отв. ред. В.В. Кулешов; РАН, Сиб. отд.-ние, ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск, 2014. – Гл. 6. – С. 251–318.
4. Горбачёва Н.В., Евсеенко А.В., Новикова Т.С., Суслов Д.В., Унтура Г.А., Шмагирев А.В. Государственно-частное партнерство: оценка паритетности взаимодействия участников инновационных проектов // Инновации. – СПб., 2013. – № 5. – С. 45–55.

5. Евсеенко А.В., Шмагирев А.В. Реализация проекта ГЧП для создания высокотехнологичного производства на предприятии г. Новосибирска // Регионы Евразии: стратегии и механизмы модернизации, инновационно-технологического развития и сотрудничества: труды Первой междунар. науч.-практ. конф. 4–5 июня 2013 г. / [отв. ред. Ю.С. Пивоваров]; ИНИОН РАН. – М., 2013. – Ч. 2. – С. 53–56.
6. Евсеенко А.В., Шмагирев А.В. Реализация проекта ГЧП для создания высокотехнологичного производства на предприятии г. Новосибирска // Госбук: экспертная сеть по вопросам государственного управления. 2013. – <http://www.gosbook.ru/document/77455/77491/preview>
7. Евсеенко А.В. Ретроспективный анализ – теоретическая база эволюционного преобразования функций региональных органов управления в новой экономике РФ // Отношение общества и государства к науке в условиях современных экономических кризисов: тенденции, модели, поиск путей улучшения взаимодействия: материалы междунар. симпозиума (Киев, 2–5 июня 2013 г.) / [науч. ред. Б. Патон, Б. Малицкий]; Нац. акад. наук Украины [и др.]. – Киев: Наш формат, 2013. – С. 183–192. – [http:// www.stepsiaas.ho.ua/S2013.pdf](http://www.stepsiaas.ho.ua/S2013.pdf).
8. Евсеенко А.В., Шмагирев А.Е. Инновационная модернизация существующего производства (наноструктурированная керамика) // Модернизация и инновационное развитие экономики регионов Северо-Востока России: экономические и социальные проблемы: материалы Межрегион. науч.-практ. конф. г. Якутск, 5–6 авг. 2011 г. / Отв. ред. Е.Г. Егоров ; НИИ регион. экон. Севера, Сев.-Вост. фед. ун-т им. М.К. Аммосова, Акад. наук Респ. Саха (Якутия). – СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2012. – С. 295–301.
9. Кластеры в производстве нанокерамики // Регионы России: стратегии и механизмы модернизации, инновационного и технологического развития: труды Восьмой междунар. науч.-практ. конф. 31 мая – 1 июня 2012 г. Ч. 1 / [отв. ред. Ю.С. Пивоваров]; РАН, ИНИОН, Отд. науч. сотрудничества и междунар. связей. – М., 2012. – С. 443–445.

Евченко Н.Н.¹

СТИМУЛИРОВАНИЕ РОСТА ЭКСПОРТА НЕЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ТОВАРОВ – КЛЮЧЕВАЯ ПРОБЛЕМА МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

Ключевые слова: стимулирование внешнеэкономической деятельности, несырьевой экспорт.

Доходы бюджета и рост фискальной роли внешней торговли: анализ ситуации и постановка проблемы

Более четверти века активного включения России в международное разделение труда привело к значительной открытости, существенной зависимости экономики государства от объемов и структуры экспорта и импорта товаров, услуг, технологий. Рост национального внешнеторгового оборота до недавнего времени (2011–2012 гг.) несколько превышал темпы роста основных макроэкономических показателей: ВВП, ВРП, промышленного производства, инвестиций.

Внешняя торговля традиционно обеспечивает существенный вклад в ВВП, содействует технологическому совершенствованию производства, без импорта комплектующих и запасных частей невозможно производство конкурентоспособной продукции для внешнего и внутреннего рынков многих секторов экономики. Импорт же в значительной степени обеспечивает наполнение продовольственной и потребительской корзин населения. Внешняя торговля сохраняет и расширяет рабочие места, стимулирует конкурентный и инновационный векторы модернизации экономики, за счет импорта усиливается конкуренция на внутреннем рынке, что препятствует дальнейшему росту уровня монополизации экономики, поскольку факторы монополизации и получения монопольной ренты вступают в противоречие с объективной и сложной конкуренцией на внешнем рынке.

Зависимость российской экономики от цены на нефть отражена в экспертных прогнозах на 2015–2017 гг. «Согласно прогнозу Центра развития НИУ ВШЭ (декабрь) 2014 года, при цене на нефть в \$50 экономика России упадет на 6,5% в 2015 году; инвестиции сократятся на 21,8%, оборот розничной торговли – на 9,6%, чистый отток капитала составит \$135 млрд., инфляция составит 15%. Значительно – на 10,3% – сократится реальная заработная плата. Сценарий с \$50 за баррель предполагает продолжение спада в экономике и в 2016–2017 годах»².

Особую значимость внешней торговли в целом (а не только цены на нефть) в наполнении российского бюджета подтверждают оценки руководителей финансового блока Правительства РФ. Министр финансов РФ А. Силуанов считает, что «потери российского бюджета в 2015 году при цене на нефть в \$50 составят 3 трлн. руб., в 2015 году придется жить с ценой на нефть в \$60/барр, в этом случае среднегодовой курс доллара составит в следующем году 51 руб., но главное, чтобы рубль был стабилен»³.

Однако решение *ключевой проблемы текущего этапа развития, модернизации и финансовой безопасности российской экономики – снижения степени зависимости бюджета от доходов, обеспечиваемых внешней торговлей, радикального изменения фискальной политики в отношении доходов от экспорта* – в экспертном сообществе пока активно не обсуждается и достаточно не исследуется. Решение данной задачи, как представляется автору, позволит снизить зависимость и усилить устойчивость российской экономики от внешних факторов развития, относительно минимизировав турбулентность процессов мировой экономики и торговли.

По данным ФТС РФ, прямые поступления налогов от внешней торговли в доходную часть бюджета РФ составляют около или более половины. Так, в 2009 г. таможенные органы РФ перечислили в доход федерального бюджета 3519,76 млрд. руб., что составляет 48% всех доходов⁴.

В 2010 году таможенные органы сформировали около 52% доходной части федерального бюджета⁵. Всего в 2005–2011 гг. доля нефтяных доходов в федеральном бюджете составляла 42–50%. На 2010 г. Правительство России даже планировало сокращение доли нефтяных доходов в бюджете, однако они продолжали увеличиваться⁶.

¹ Евченко Наталья Николаевна – д.э.н., эксперт Аналитического центра при Правительстве РФ, профессор ЮФУ. Область научно-консультационных интересов: внешняя торговля РФ и регионов, несырьевой экспорт, институты развития ВЭД, стимулирование ВЭД малого и среднего бизнеса. E-mail: natayevch@aanet.ru

² Нетребя П., Коптюбенко Д. Новый прогноз Минэкономразвития будет рассчитан по цене на нефть в \$50. – <http://top.rbc.ru/economics/29/01/2015/54ca55819a794774ac7d88d7>

³ Силуанов оценил в 3 трлн руб. потери бюджета в 2015 году при нефти за \$50. – <http://www.rbc.ru/rbcfreewe ws/54b6221a9a7947c9d2ed5a5d>

⁴ ФТС обеспечила 48% всех доходов бюджета в 2009 г. 16 марта 2010. – <http://customsonline.ru/858-fts-obespechila-48-vsex-doxodov-byudzheta-v-2009-g..html>

⁵ Таможня озаботилась экономикой. 18 февраля 2011. – <http://customsonline.ru/1520-tamozhnya-ozabotilas-yekonomikoj.html>

⁶ Влияние нефтегазовой промышленности на экономику России. – <http://neftnyk.ru/vliyanie-neftegazovoy-promyshlennosti-na-ekonomiku-rossii/#image-404>

«В 2012 году ФТС России обеспечила поступление в федеральный бюджет таможенных и иных платежей в объеме, превышающем 50% его доходной части», причем, из перечисленных в бюджет суммы платежей, учтенные по доходным статьям федерального бюджета, включали: вывозные пошлины на нефтегазовые поставки в размере 61,6% и 1% – прочие экспортные товары; ввозные пошлины – 35% как доходы от импорта; а также 2,4% – иные платежи¹.

Объемы перечислений в федеральный бюджет налоговых доходов от ВЭД в последние годы выросли в разы: например, если в 2007 г. таможенные доходы и платежи составляли 3099 млрд. руб.², то в 2013 г. – 6564,56 млрд. руб. и в 2014 г. – 7100,6 млрд. руб.³. Таким образом, в 2007–2014 гг. объем перечислений от ВЭД в доходную часть бюджета вырос в 2,4 раза, что характеризует растущую в последние годы зависимость российской экономики от внешней торговли, и, в первую очередь, весьма волатильных объемов нефтегазовых доходов.

Ретроспективный взгляд на российскую историю роли таможенных органов и их фискальной функции в наполнении доходной части государственного бюджета показывает, что ее значимость была различной, однако общий вектор связан с неуклонным ростом доли доходов от ВЭД как источника пополнения бюджета: «в 1994–1995 гг. уровень таможенных платежей в федеральном бюджете был 33% от общего объема доходов, в 1996–1997 гг. их удельный вес упал до 24–25%, в 2004–2007 гг. их удельный вес составил 40–42%»⁴.

Согласно другим источникам, доля таможенных платежей в бюджете России также неуклонно увеличивалась: а 1991–1992 гг. она составляла 10–12%, 1993–1995 гг. – 16–22%; в 1997–2001 гг. – 30–38%; и в 2002–2004 гг. – 35–42%. Кроме того, баланс доходов от импорта и экспорта свидетельствовал о начальном доминировании импортных платежей к экспортным в соотношении 9:1 (1997–1998 гг.), затем – 3:1 (1999 г.), а в 2000–2003 гг. соотношение доходов бюджета от экспорта и импорта постепенно сближалось, так что в 2004 году доходы бюджета от экспорта впервые превысили доходы от импорта⁵.

Таким образом, одной из важных причин прогнозируемого в 2015–2016 гг. спада в российской экономике наряду с внешними факторами – снижение цены на нефть, торгово-финансовые и технологические санкции к России – выступает тенденция роста фискальных функций таможенных платежей и их доминирующая роль в формировании бюджета. Безусловно, администрирование таможенных платежей существенно более эффективно по сравнению с взиманием других видов доходов в бюджет. Однако текущий и прогнозируемый на 2015 г. курс российского рубля приобретает роль «запретительного» барьера для значительной части импорта, тем самым продолжится тенденция его снижения, поскольку объемы импорта уже начали падение в 2014 г., следовательно, доходы от импорта в бюджете также будут сокращаться.

Возникает задача смены модели, поиска иных источников доходов госбюджета, обеспечения экономической безопасности государства в виде устойчивых валютных поступлений. Таким источником могла бы стать выручка от экспорта неэнергетических товаров с высокой долей добавленной стоимости.

Разделение неэнергетического и несырьевого экспорта для анализа в настоящей статье связано с относительной адекватностью исчисления показателя, поскольку категория «несырьевой экспорт» имеет различное смысловое наполнение в мировой и российской теории и практике.

По информации Минэкономразвития, в рамках реализации государственной программы РФ «Развитие внешнеэкономической деятельности» функционирует категория «несырьевые товары». В соответствии с методикой расчета показателей (индикаторов) указанной государственной программы стоимостные объемы российского экспорта несырьевых товаров рассчитываются как разница между стоимостным объемом российского экспорта товаров в целом и стоимостного объема российского экспорта сырьевых товаров за соответствующий период. Список сырьевых товаров включает в себя три двузначные группы, семьдесят пять четырехзначных позиций и пятнадцать шестизначных подпозиций ТН ВЭД ТС.

Ключевая задача реформирования национальной внешней торговли: объективность и механизмы роста объемов неэнергетического экспорта

Рассмотрим динамику и структуру развития действующей экспортной модели и роль неэнергетического экспорта в ее потенциальном изменении.

Качественным показателем экспортной специализации государства является структура экспортных поставок, т.е. доля в общем объеме экспорта отдельных товарных групп согласно ТН ВЭД ТС.

В ситуации нестабильной внешнеэкономической среды, высокой волатильности спроса и предложения на мировых рынках на отдельные товары, а также в условиях членства России в ВТО с прогнозируемым воздействием последнего на отдельные проблемные отрасли (сельское хозяйство, машиностроение) возникает задача достижения максимальной устойчивости объемов и диверсификации экспортных поставок.

¹ ФТС России обеспечила наполнение более 50 процентов доходной части бюджета страны. 15 марта 2013. Новости таможен. – <http://customsonline.ru/2762-fts-rossii-obespechila-napolnenie-bolee-50-procentov-dohodnoy-chasti-byudzhet-rossii.html>

² Интервью начальника Управления федеральных таможенных доходов ФТС России Б. Шкуркина информационному агентству ПРАЙМ-ТАСС. – http://www.vch.ru/cgi-bin/guide.cgi?table_code=12&action=show&id=14211

³ ФТС России в 2014 году. 13 января 2015. – <http://customsonline.ru/3376-fts-rossii-v-2014-godu.html>

⁴ Кожевникова В.Н. Реализация фискальной функции таможенных платежей. Дисс. канд. эк. наук, 08.00.10. – Иркутск, 2008.

⁵ Иванча И.И. Реализация фискальной функции системы таможенных платежей в России // Финансовые исследования. 2005. – № 11.

За анализируемый период в региональной структуре экспорта России продолжают усиливаться монопольные тенденции: по данным ФТС РФ, продукция топливно-энергетического комплекса (группа 27 ТН ВЭД ТС) за одиннадцать лет выросла почти на четверть – с 58,7% (2001 г.) до 68,4% (2006 г.) и 70,0% (2011 г.) – табл. 1.

Структура экспорта важна, с одной стороны, для решения задачи обеспечения устойчивости экономической системы РФ, поскольку в условиях ВТО возможно возникновение, в первую очередь, секторальных (отраслевых) проблем, что повлияет на финансовую стабильность предприятий, возможно – создаст комплекс социальных проблем для регионов по товарам их преимущественной специализации.

Таблица 1

**Доля продукции топливно-энергетического комплекса в общем объеме экспорта России
в 2001, 2006 и 2011 гг., %¹ *)**

	2001 г.	2006 г.	2011 г.
Продукция топливно-энергетического комплекса в общем объеме экспорта России, %	58,7	68,4	70,0

*) Регионы России. Социально-экономические показатели. Статистический сборник. – М., 2002. – С. 854–855; Регионы России. Социально-экономические показатели. Статистический сборник. – М., 2007. – С. 988–989; Регионы России. Социально-экономические показатели. Статистический сборник. – М., 2012. – С. 986–987.

С другой стороны, ориентированность экспорта РФ на ограниченное число экспортных групп товаров свидетельствует о росте степени монополизации экспортоориентированных отраслей, слабой инвестиционной активности даже в сферах и отраслях производства, конкурентных на мировых рынках.

Рассмотрим состояние и динамику неэнергетического экспорта РФ, тенденции его изменения в 2000–2013 гг. (табл. 2). Статистические показатели характеризуют динамику объемов «энергетического» и «неэнергетического» экспорта и ключевые тенденции изменения пропорций в национальном экспорте, включая его наиболее прогрессивную группу товаров с высокой долей добавленной стоимости – «машины и оборудование» (табл. 2).

В 2000–2013 гг. ВВП РФ вырос в 8,0 раз в национальной валюте и в 7,0 раз, исчисленный в долл. США; экспорт увеличился в 5,1 раза, причем топливно-энергетические товары на четверть (рост до 6,9 раз) опережали прирост совокупного экспорта (табл. 2).

Таблица 2

Основные показатели и темпы роста ВВП, объемов энергетического и неэнергетического экспорта, машин и оборудования в РФ в 2000–2013 гг.²

	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	
ВВП, млрд. руб.	6277,8	14 555,1	32 072,6	37 398,5	45 265,2	49 920,0	795,2
ВВП, млрд. долл. США	223,1	515,0	1056,4	1274,2	1456,9	1568,8	703,2
Экспорт, млрд. долл.	103,1	241,2	396,6	516,48	525,33	527,26	511,4
топливно-энергетические экспортные товары (ТЭЭТ)	53,6	148,6	272,8	361,41	369,5	371,79	693,6
неэнергетические товары	49,5	92,6	123,8	155,1	155,8	155,5	314,1
в т.ч. машины и оборудование	10,4	12,4	22,6	25,72	26,54	28,34	272,5
<i>Справочно:</i>							
Доля экспорта в ВВП, %	46,21	46,82	37,55	40,53	36,06	33,61	72,7
Доля ТЭЭТ в ВВП, %	24,03	28,85	25,83	28,36	25,36	23,70	98,6
Доля ТЭЭТ в экспорте, %	51,99	61,62	68,79	69,98	70,34	70,51	135,6
Доля неэнергетических товаров в экспорте, %	48,01	38,40	31,20	30,03	29,66	29,49	61,4
Доля машин и оборудования в экспорте, %	10,09	5,12	5,69	4,98	5,05	5,37	53,3
Доля экспорта машин и оборудования в неэнергетическом экспорте, %	21,01	13,34	18,24	16,58	17,03	18,23	86,7
Среднегодовой курс долл. США	28,14	28,26	30,36	29,35	31,07	31,82	113,1

Неэнергетический экспорт России за 14 лет увеличивался вдвое с лишним медленнее экспорта энергетических товаров – в 3,14 раза, в экспорт машин и оборудования вырос всего в 2,7 раза.

Качественные показатели динамики отдельных групп российского экспорта свидетельствуют о снижении относительных показателей в 2013 году к 2000 году, за исключением доли топливно-энергетических товаров (рост в 1,35 раза) и незначительного – 13% – роста среднегодового курса доллара. Безусловно, только на основе роста цен на энергоносители практически на 20% выросла их доля в экспорте – с 52,0 до 70,5%. Курс доллара сохранял стабильность, что при среднегодовой инфляции около 6–8% снижало относительную эффективность и конкурентоспособность национального несырьевого экспорта.

Статистика демонстрирует негативную динамику – снижение на 28,6% – объемов неэнергетического экспорта в 2000–2013 гг.; падение доли группы «машины и оборудование» как в общем объеме экспорта (снижение с 10,1% до

¹ Рассчитано по: Регионы России. Социально-экономические показатели. Статистический сборник. – М., 2002. – 858 с.; Регионы России. Социально-экономические показатели. Статистический сборник. – М., 2007. – 992 с.; Регионы России. Социально-экономические показатели. Статистический сборник. – М., 2012. – 990 с.

² Рассчитано автором по данным таможенной статистики за соответствующие годы и Регионы России. Социально-экономические показатели. Статистический сборник. – М., 2001, 2006, 2011–2014.

5,4%), так и в неэнергетическом (незначительное снижение с 21,0 до 18,2%). В качестве положительной тенденции отметим неуклонный рост доли машин и оборудования в неэнергетическом экспорте в 2005–2013 гг.: с 13,3 до 18,2%.

Таким образом, анализ ряда статистических макроэкономических и структурных внешнеторговых показателей за 2000–2013 гг. свидетельствует о противоречивых тенденциях: с одной стороны, доля экспорта в ВВП снижается – с 46,2% в 2000 г. до 33,6% в 2013 г., а с другой стороны, зависимость бюджета РФ от внешнеторговых налоговых поступлений неуклонно растет. Тем самым проявляется тенденция усиления зависимости наполняемости бюджета от внешнеторговой волатильной ценовой конъюнктуры на ключевые товары экспорта, доля которых в ВВП достаточно устойчива (табл. 2). Прогнозы характеризуют снижение цен на нефть и энергоносители в текущем году.

Следовательно, структурные реформы, направленные на изменение модели сырьевой направленности в качестве целевых, критериальных показателей должны быть сфокусированы на росте объемов неэнергетического экспорта и перемещении получения доходов бюджета с внешнеторговой сферы на внутреннюю экономику.

В условиях регистрируемого истощения «сырьевой модели» включения России в международное разделение труда, и результата, когда половина объема доходов бюджета РФ зависит от динамики внешней торговли, а более четверти – от цен на энергоносители, возникает неотложная задача переформатирования системы управления внешними связями в целях минимизации зависимости и волатильности налоговых поступлений в бюджет России от внешней торговли.

Предложения и выводы

1. Политика государственной поддержки экспорта требует пересмотра в направлении большей оперативности, гибкости, расширения системы мер и более эффективного использования механизмов обратной связи с субъектами внешней торговли – предприятиями и организациями.

2. Нарращивание объемов несырьевого экспорта следует признать стратегическим направлением и первоочередной задачей антикризисной экономической политики Правительства РФ, разработав механизмы *поэтапного наращивания неэнергетического (несырьевого) экспорта* даже в условиях экономического спада и внешних санкций по следующим направлениям:

1) *краткосрочное стимулирующее воздействие*, нацеленное на действующих экспортеров и производителей конкурентной готовой продукции, имеющей даже незначительный спрос на внешних рынках. Важно строго дифференцировать методы государственной поддержки в зависимости от товарных групп и уровня (объема) добавленной стоимости, а также ограничивать экспорт сырьевых товаров, ставших суперрентабельными при падении курса рубля к доллару США в 2 и более раза в конце 2014 г. Это было сделано достаточно стихийно для оперативной остановки экспорта зерновых культур в декабре 2014 г., когда возникла реальная угроза, что экспортеры могли бы вывезти весь запас зерна урожая 2014 г. по исключительно привлекательным ценам девальвированного рубля.

Механизмы краткосрочного воздействия на экспортеров сырья – тарифные и нетарифные меры, например, экстренное введение экспортных пошлин и контроль за ценами экспортеров на внутреннем и внешнем рынках. Отмечаются достаточно представленные на рынке случаи завышения цен производителями на продукцию для внутреннего рынка и значительного их снижения – для внешнего. Это разрушает стимулы к внутреннему производству товаров, поскольку становится выгоднее закупать за рубежом сырье, необходимое производственным инвесторам для последующей переработки и использования в производственном процессе в России.

2) *среднесрочное воздействие* должно быть связано с изменением бизнес-климата, налаживанием взаимодействия бизнеса и власти в целях расширения внутреннего производства товаров, готовых к экспорту, изменения отношения к предпринимательству.

Важной частью данного этапа наращивания неэнергетического экспорта представляется формирование новой системы государственной поддержки экспорта, включая ее важную часть – региональную составляющую, а также расширенный образовательный компонент – подготовку в сфере основ практики ведения внешней торговли для всех вузов и студентов направления «менеджмент».

3) *долгосрочное (инвестиционное) воздействие* важно сфокусировать на импортозамещении. Инструментом создания целостной и эффективной (а не стихийной) системы импортозамещения является неременное государственное софинансирование, предоставляемое претендентам на конкурсной основе.

Номенклатурное наполнение данной производственной программы возможно нацелить на товары и объемы их выпуска для машин и оборудования, не производимых в настоящее время на территории РФ (список данных товаров существует как основа получения налоговых льгот – беспошлинных ввоз – при импорте данных технологических товаров в РФ). Важно при этом учитывать емкость внутреннего рынка и потенциал последующего экспорта данных товаров и продуктов.

3. Важна диверсификация не только экспортных поставок, но и субъектного состава участников внешней торговли, преодоление монополистических тенденций в экспорте. Расширение числа экспортеров за счет предприятий среднего бизнеса должно стать задачей органов регионального управления.

Журба Л.А.

к.э.н., доцент Харьковского института управления

Лысенко М.В.

соискатель

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ АНАЛИТИЧЕСКОГО УЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ

Ключевые слова: методы бухгалтерского и складского учета, производственные запасы.

Производственные запасы являются важной составляющей запасов предприятия, от правильного организации учета которых зависит эффективность его хозяйственной деятельности.

Целью организации их учета является создание надлежащих условий в бухгалтерии для своевременного и полного отражения операций, связанных с поступлением, использованием и хранением этих оборотных активов.

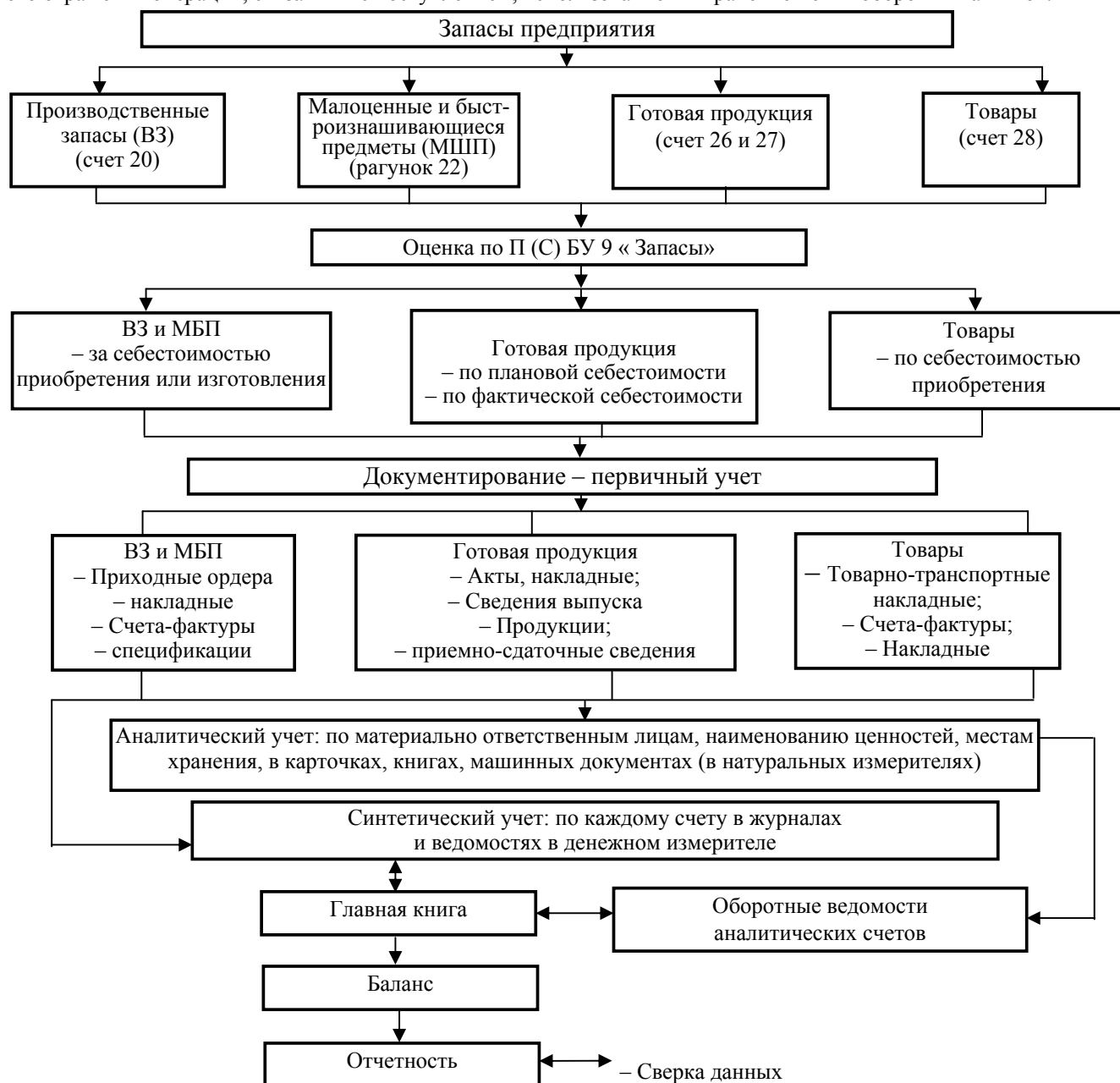


Рисунок 1.
Модель организации учета запасов предприятия

Задача организации учета производственных запасов:

- Контроль за полным и своевременным оприходованием производственных запасов и их сохранностью на всех стадиях обработки и хранения;
- Соответствие складских запасов нормативам;
- Рациональная оценка производственных запасов при их приобретении и расчет фактической себестоимости израсходованных производственных запасов и их остатков по местам хранения и статьям баланса;
- Своевременное проведение инвентаризации запасов и правильно отражение в учете ее результатов;
- Обеспечение своевременного документального оформления движения производственных запасов и отражение их в регистрах текущего учета в системе бухгалтерских счетов.

Модель организации учета запасов предприятия, приведенная на рис.1, раскрывает последовательность выполнения учетных процедур для решения поставленных задач.

Запасы, предназначенные для производства продукции, оказания услуг или для перепродажи в течение короткого периода времени только в том случае признаются активом, если существует вероятность того, что предприятие получит в будущем экономические выгоды, связанные с их использованием, и их стоимость может быть достоверно определена.

При этом правильно организованное документирование запасов обеспечивает достоверность списания их стоимости на производство, оценку незавершенного производства и отражения в отчетности.

Главный бухгалтер по своему усмотрению определяется с тем, какие документы целесообразно использовать именно на его предприятии, учитывая размеры и специфику предприятия (материальное производство, строительство, транспорт и т.д.).

Для каждого первичного документа следует строить подобные оперограммы, чтобы максимально обеспечить организацию первичного учета производственных запасов. Например, типовые формы первичных документов: журнал учета поступивших грузов; доверенность и журнал регистрации доверенностей; приходный ордер (заполняется на складе при получении запасов при отсутствии разногласий).

Таблица 1

Оперограмма накладной-требования (для получения материалов со склада)

Хозяйственные операции с производственными запасами	Исполнители						
	Отдел обеспечения	Склад запасов		Материальный отдел бухгалтерии	Администрация предприятия		Бухгалтерия
		Заведующий складом	оператор		Руководитель	Главный бухгалтер	
Получение разрешения на отпуск материалов	1						
Составление документа на получение материалов							
Отбор и передача материалов		2					
Заполнение документа на получение материалов			3				
Проверка и таксировку документа				4			
Подписание документов					5	6	
Отметка о поступлении на обработку и хранение в бухгалтерию							7

Запасы, поступающие на предприятие оцениваются по количеству и качеству. Если обнаруживается при этом недостаток запасов, несоответствие качества или маркировке, то дальнейший прием приостанавливается. Назначается соответствующая комиссия, которая составляет акты о нарушениях: акты о приемке материалов по количеству или приемки материалов по качеству.

При получении груза на железнодорожной станции в случае нарушения пломб, создается комиссия (в которую входят как представители железной дороги, так и представители поставщика и получателя груза), которая составляет коммерческий акт. Он является основой для выставления претензий любой виновной стороне. Все эти документы и те, что показаны на рис. 1, предназначены для оприходования запасов при их поступлении. Следует отметить, что оприходуют только те ценности, которые реально поступили. На сумму недостачи выставляются претензии соответствующим контрагентам.

При выбытии запасов их документирования организовано следующим образом. Составляют: лимитно-заборные карты, акты-требования на смену, накладные на внутреннее перемещение ценностей, счета-фактуры, товарно-транспортные накладные и т.п. (рис. 1). Обобщение всех операций по движению запасов отражается в материальном отчете, который составляет материально-ответственное лицо за запасы.

Для аналитического учета запасов предназначены карточки складского учета материалов, ведомости учета остатков материалов на складе (сальдовые ведомости), как это представлено на рис. 2. Для организации бухгалтерского

учета запасов необходимо определить номенклатуру синтетических и аналитических счетов, объектов калькуляции. Запасы приходятся в соответствующих единицах измерения (весовых, объемных, линейных). Если производственные запасы поступают в одних единицах, а тратятся в других, тогда они приходятся в двух единицах измерения.

Существует несколько вариантов количественного учета производственных запасов: сортовой, оперативно-бухгалтерский (сальдовый), с использованием компьютерных технологий.

Учет материалов на складе сортовым методом (рис. 2) осуществляется заведующим складом (кладовщиком), который является материально ответственным лицом.

Бухгалтерия предприятия в установленные сроки осуществляет прием от него на обработку первичных документов, которые предоставляются вместе с материальным отчетом.

Они группируются по определенным признакам. В бухгалтерии документы проверяются: приходные ордера сверяются со счетами, транспортными документами, приемными актами и тому подобное; лимитно-заборные карты, поступившие со склада, сопоставляются с другими экземплярами, полученными от цехов-потребителей.

Накладные на перемещение материалов, сданные складами-отправителями, – с экземплярами тех же накладных, поступивших со складов-получателей.

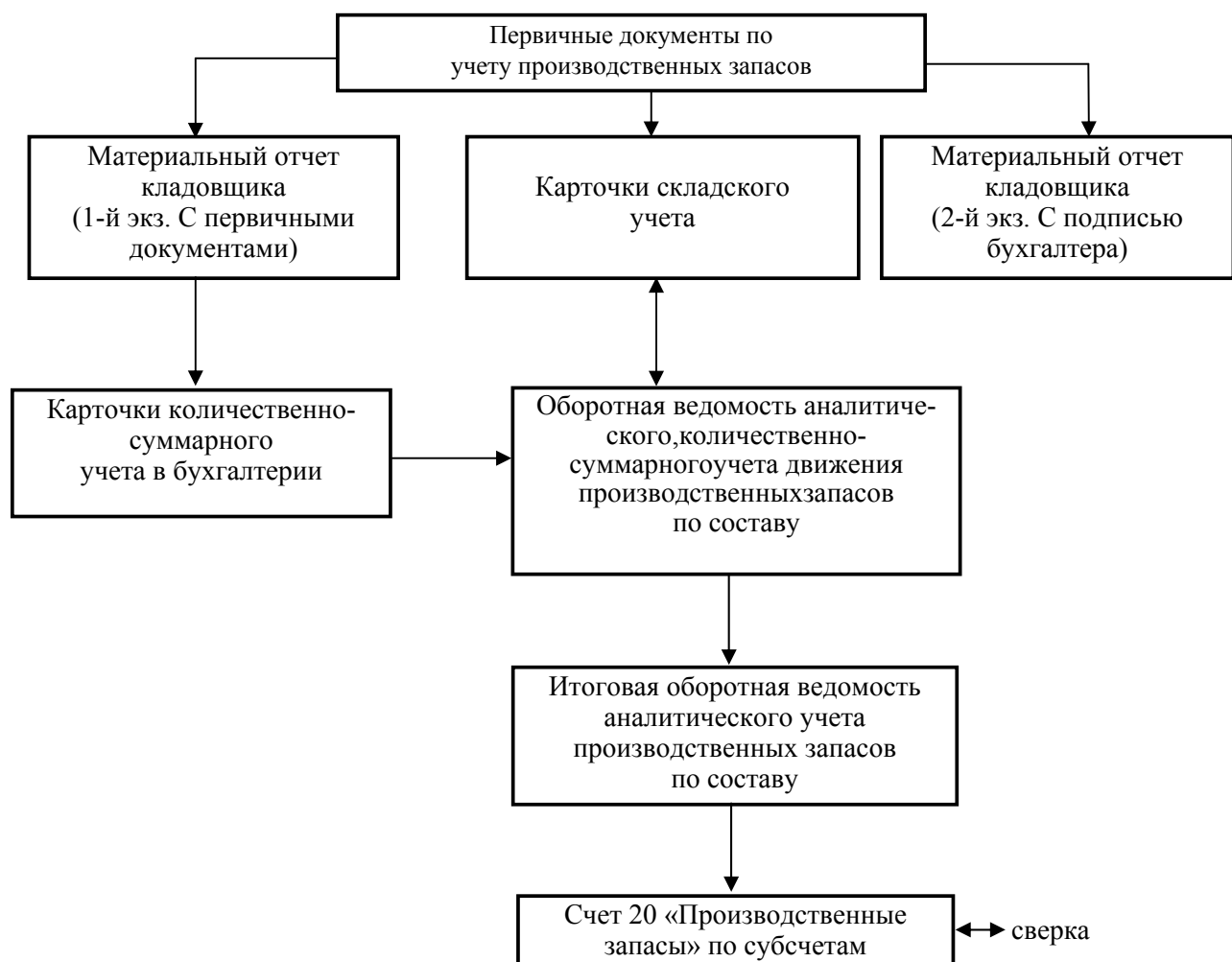


Рисунок 2.
Схема учета производственных запасов сортовым методом

При использовании материальных отчетов нет необходимости в составлении других документов на расходование материалов, что упрощает учет материалов в подотчете, потому что в качестве регистров аналитического учета используются отчеты материально ответственных лиц.

При сортовом методе (рис. 2) на каждый вид производственных запасов открывается карточка аналитического учета в бухгалтерии и складского учета – на складе.

Таким образом, учет ведется параллельно: и в бухгалтерии, и на складе. В конце отчетного периода в бухгалтерии составляют оборотные ведомости, которые сравниваются с данными складского учета.

В условиях ручной обработки информации наиболее рациональным считается сальдовый (оперативно-бухгалтерский) метод учета производственных запасов.

Его особенностью является то, что количественный учет запасов организован только на складе по каждому объекту.

Регулярно (раз в 10 дней) заведующий складом предоставляет в бухгалтерию остатки по каждому наименованию запасов, бухгалтер проверяет, сопоставляя со своими данными по синтетическому учету и, таким образом, бухгалтером количественный учет не ведется.

В конце месяца составляются сальдовые ведомости каждым заведующим складом, где тоже указываются только остатки запасов. Бухгалтер делает их расценку, после чего они сверяются с остатком на синтетическом счете 20 "Производственные запасы" и соответствующих субсчетах.

В условиях применения компьютерной техники, рассмотренные методы значительно упрощаются, поскольку учет ведется автоматически: и на складе, и в бухгалтерии (рис. 3). Поэтому достаточно заведующему складом ввести необходимые данные о запасах в компьютер, как эту информацию сразу же получает бухгалтер и подвергает ее проверке и бухгалтерской обработке.

Аналитический учет в бухгалтерии организуют следующим образом: аналитические счета открывают по группам материалов, местам хранения, материально ответственным лицам, по синтетическим счетам бухгалтерского учета и субсчетам.

Данные по аналитическим счетам обобщаются в оборотных ведомостях. Используют счета аналитического учета для контроля за хранением и движением запасов, их оценки, сравнения с данными складского учета, а также для подведения итогов инвентаризации.

Наиболее оптимальным является вариант автоматизации учета производственных запасов с созданием автоматизированных рабочих мест (АРМ) специалистов, в первую очередь бухгалтеров, с применением персональных компьютеров и специализированных программ ведения бухгалтерского учета.

Одним из наиболее распространенных вариантов подобной организации бухгалтерского учета являются бухгалтерские программы – 1С: Предприятие 7.7. «Бухгалтерия для Украины», и 1С: Предприятие 8.0. «Бухгалтерия для Украины».

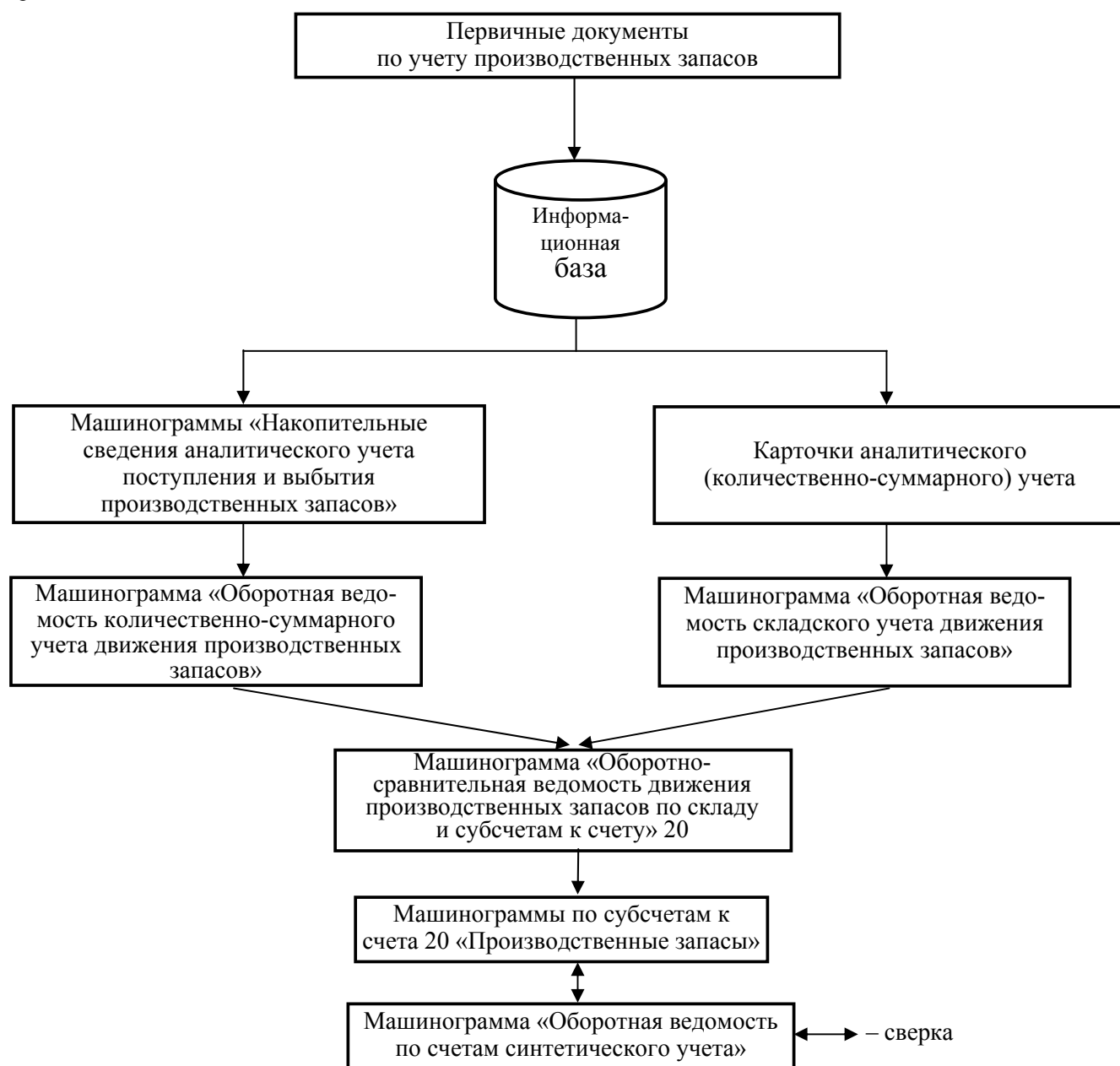


Рисунок 3.
Схема автоматизированного учета производственных запасов

Исхакова Э.И.

доцент Башкирского государственного университета, г. Уфа
elvira-ufa2006@mail.ru

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ КАК ФАКТОР ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Ключевые слова: интеллектуальный капитал, инновационное развитие.

В условиях инновационной экономики фактором, определяющим конкурентное преимущество любой социально-экономической системы, является интеллектуальный капитал, который рассматривается как основа создания инновационной продукции. В макроэкономическом аспекте инновационная составляющая влияет на изменение характера расширенного воспроизводства, вследствие чего развитие национального хозяйства, как на региональном уровне, так и на уровне предприятия происходит по более современной интенсивной модели, основу которой создает интеллектуальный капитал.

Необходимо отметить то обстоятельство, что несмотря на безусловный приоритет, который на сегодняшний день признается за интеллектуальным капиталом для экономики, существует ряд факторов, препятствующих эффективному развитию и управлению данным капиталом. Среди данных факторов можно назвать отсутствие методики, позволяющей количественно оценить эффективность управления интеллектуальным капиталом как в целом, так и различных его составляющих. Что касается структуры интеллектуального капитала, здесь также наблюдаются разночтения.

Прежде всего, необходимо остановиться на определении интеллектуального капитала. Т. Стюарт, член редколлегии журнала Fortune был первым, кто начал заниматься изучением проблемами управления интеллектуальным капиталом. В его статье «Сила интеллекта: как интеллектуальный капитал становится наиболее ценным активом Америки» интеллектуальный капитал представлен как совокупность элементов, формирующих особое конкурентное преимущество компании, а именно «патенты, процессы, управленческие навыки, технологии, опыт и информация о потребителях и поставщиках¹». По мнению Стюарта, интеллектуальный капитал состоит из человеческого, структурного и потребительского, при этом основным условием создания интеллектуального капитала является тесное эффективное взаимодействие всех структурных единиц, нацеленность на единый результат.

Багов В.П., Селезнев Е.Н., Ступаков В.С. понимают под интеллектуальным капиталом «обозначение творческих способностей организации по созданию и реализации интеллектуальной и инновационной продукции»². В качестве составляющих интеллектуального капитала ученые выделяют:

- 1) кадровый капитал;
- 2) интеллектуальная собственность;
- 3) маркетинговые активы.

Гапоненко А.Л., Орлова Т.М. определяют интеллектуальный капитал коммерческой организации как капитализированное знание³. Структура интеллектуального капитала сформирована, на их взгляд, человеческим капиталом, который состоит из знаний, навыков, творческих способностей; организационным капиталом, куда входят техническое и программное обеспечение, организационная структура, патенты и, в качестве третьего структурного элемента выделяют потребительский капитал, представленный связями с клиентами, информацией о клиентах, торговой маркой, брендом.

Б.Б. Леонтьев определяет интеллектуальный капитал как стоимость интеллектуальных активов, которые включают интеллектуальную собственность, природные и приобретенные интеллектуальные способности и навыки, накопленные базы знаний и полезные отношения с другими субъектами рынка⁴.

Представленные точки зрения ученых в определении интеллектуального капитала отражают сложившуюся ситуацию в науке в отношении данного термина. На сегодняшний день употребление этого термина пока еще не устоялось, наряду с ним используются сходные термины: нематериальные активы, интеллектуальный потенциал, активы знаний и т.д., которые, на наш взгляд, содержательно не соответствуют друг другу и не могут использоваться как си-

¹ Стюарт Т. А. Интеллектуальный капитал. Новый источник богатства организаций / Пер. с англ. В. Ноздриной. – М.: Поколение, 2007. – 368 с.

² Багов В.П., Селезнев Е.Н., Ступаков В.С. управление интеллектуальным капиталом: Учеб. пособие. – М.: ИД «Камерон», 2006. – 248 с.

³ Гапоненко А.Л., Орлова Т.М. Управление знаниями. Как превратить знания в капитал. – М.: Эксмо, 2008. – 400 с.

⁴ Леонтьев Б.Б. Цена интеллекта. Интеллектуальный капитал в российском бизнесе. – М.: Издательский центр «Аксионер», 2002. – 200 с.

нонимы, однако для них характерны общие особенности, а именно: способность создавать добавленную стоимость, обеспечение конкурентных преимуществ коммерческой организации, обеспечение инновационного развития социально-экономической системы.

В условиях инновационной экономики благосостояние хозяйствующего субъекта во многом будет зависеть от темпов активизации инновационного процесса и преобразования его результатов в предметы общественного потребления. Формирование и эффективное управление интеллектуальным капиталом в условиях ограниченности сырьевых ресурсов становится ключевым фактором развития предпринимательства в долгосрочной перспективе, одним из факторов повышения инвестиционной привлекательности, экономического роста, обеспечения национальной безопасности.

Современный конкурентоспособный хозяйствующий субъект в условиях инновационной экономики должен отвечать ряду обязательных критериев, таких как:

- 1) активизация инновационной деятельности, которая может заключаться либо в осуществлении собственных научно-исследовательских работ либо приобретение прав на ключевые для данной отрасли объекты интеллектуальной деятельности, таких как изобретения, ноу-хау и иные научно-технические достижения;
- 2) активная коммерциализация структурных элементов интеллектуального капитала;
- 3) защита интеллектуального капитала предприятия;
- 4) использование законодательно предусмотренных средств для закрепления исключительных прав на результаты творческой деятельности и интеллектуального труда, воплощенные в конечной продукции;
- 5) выделение процесса управления интеллектуальным капиталом как самостоятельной функциональной подсистемы.

Рассматривая интеллектуальный капитал в качестве определяющего фактора инновационного развития социально-экономической системы можно выделить следующие его особенности:

- развитие интеллектуального капитала имеет первостепенное значение для экономического роста;
- накопительный эффект интеллектуального капитала посредством знаний, навыков, опыта;
- процесс формирования и использования интеллектуального капитала сопряжен с высокими затратами;
- использование интеллектуального капитала сопровождается сочетанием высокой степени неопределенности и рисков, с одной стороны, и высоких прибылей, с другой;
- специфика процесса инвестирования в интеллектуальный капитал определяется историческими, национальными, культурными особенностями и традициями;
- для инвестиций в интеллектуальный капитал характерна высокая эффективность;
- интеллектуальный капитал учитывается как нематериальный актив¹.

Все вышеназванное предопределяет необходимость и актуальность создания благоприятной инновационной среды уже на уровне предприятия как основного компонента организационной системы управления интеллектуальным капиталом. Под управлением интеллектуальным капиталом понимается такая совокупность условий и действий, при которых все ресурсы направлены на формирование условий наибольшего благоприятствования для создания, защиты и коммерциализации интеллектуального капитала и способствуют эффективному управлению интеллектуальным капиталом.

Процесс управления интеллектуальным капиталом должен обеспечивать возможность извлечения максимальных доходов. При этом необходимо учитывать то обстоятельство, что данный способ может быть эффективным только при условии, что все совокупные затраты на оформление и поддержание прав на результаты интеллектуальной деятельности должны покрываться за счет прямых или косвенных доходов в соответствии со стратегией развития бизнеса.

Можно выделить следующие основные задачи, определяющие процесс управления интеллектуальным капиталом:

- процессы создания и развития интеллектуального капитала должны соответствовать разработанным планам, должны быть под постоянным контролем и при необходимости вносятся корректировки;
- создание условий благоприятствования развития и мотивации к накоплению и умножению интеллектуального капитала;
- процесс движения информационного потока во внутренней и внешней среде предприятия должен быть организован и контролироваться на каждом этапе;
- процесс формирования портфеля прав на объекты интеллектуальной собственности как инструмент регулирования товарных рынков должен формироваться в соответствии с планом развития предприятия.

Таким образом, управление интеллектуальным капиталом должно быть направлено на сохранение, развитие интеллектуального потенциала как стратегического ресурса предприятия и повышение его конкурентоспособности и экономической безопасности.

В эффективном управлении интеллектуальным капиталом кроется секрет продолжительной доходности бизнеса.

Эффективное управление результатами интеллектуальным капиталом позволяет:

- сформировать особые конкурентные преимущества;
- получить дополнительные доходы от передачи прав на объекты ИС;
- активизировать инновационную деятельность;
- увеличить рыночную стоимость бизнеса;
- обеспечить учет всех активов предприятия;

¹ Казакова О.Б., Исхакова Э.И., Кузьминых Н.А. Интеллектуальный капитал: понятие, сущность, структура // Экономика и управление: науч.-практ. журнал. 2014. – № 5 (121). – С. 68–72. – <http://bagsurb.ru/journal/1056>

– сделать предприятие инвестиционно привлекательным.

Для достижения данных целевых установок развития социально-экономической системы необходимо проводить соответствующую политику в отношении **управления и развития** интеллектуального капитала. Эффективная реализация данной политики предусматривает управление всеми факторами, обеспечивающими формирование конкурентных преимуществ предприятия на рынке. При этом необходимо учитывать, что максимальный эффект может быть достигнут исключительно при комплексном, взаимосвязанном управлении внешними и внутренними факторами. Данная политика должна обеспечивать достижение долгосрочных целей развития организации, главным образом формирования интеллектуального капитала, защиту объектов интеллектуальной собственности, обеспечения эффективности реализации инновационно-инвестиционных проектов, и должны быть реализована в единстве с общей концепцией поведения предприятия на рынке.

Костин Ю.Д.

д.э.н., профессор, зав. лабораторией Харьковского национального университета радиоэлектроники

Ущановский К.В.

к.э.н., директор Национальной энергетической компании «Укрэнерго»

ПОВЫШЕНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ: ОПЫТ УКРАИНЫ

Ключевые слова: *транспортировка электроэнергии, инвестиционный потенциал, основные средства, амортизационные отчисления.*

Keywords: *transportation of electricity, investment potential, fixed assets, depreciation.*

Идеологическая переориентация реформ украинской экономики, отказ от консервативных подходов к их реализации, а также институциональная трансформация на либеральных основах, требуют, в числе прочего, создания более эффективной системы управления государственной собственностью. Причем речь идет не только о приватизации, а и об обновлении подходов к управлению государственными активами: переходе от отраслевого к функциональному принципу регулирования, корпоративизации, внедрении новых стандартов социальной ответственности, создании эффективных механизмов общественного контроля.

В полной мере это касается и предприятий, оставшихся в собственности государства в топливно-энергетическом комплексе. В настоящее время такие предприятия функционируют как подразделения правительства. В основе организации и управления ими лежит административный подход: чрезмерная зарегулированность кадровой политики, бюрократизация организационной структуры, ограниченная гибкость операционной деятельности, необходимость согласовывать хозяйственные решения с другими административными структурами, распространение непрофильных видов деятельности, значительные ограничения в ценообразовании.

Следует учитывать, что попытки решить эти проблемы путем изменения формы собственности невозможны, поскольку украинское законодательство запрещает приватизацию стратегически важных для экономики и безопасности страны объектов [1]. К таким объектам относится и государственное предприятие «Национальная энергетическая компания «Укрэнерго» (далее – ГП НЭК «Укрэнерго»), являющееся важнейшим элементом электроэнергетической инфраструктуры. Предприятие эксплуатирует магистральные и межгосударственные электросети, а также осуществляет оперативно-диспетчерское управление объединенной энергосистемой Украины. Также по мере осуществления реформы украинского рынка электроэнергии на ГП НЭК «Укрэнерго» будут возложены функции системного оператора балансирующего рынка.

Одной из главных проблем предприятия является значительная изношенность основных фондов. Так, 56,0% воздушных линий электропередач ГП «НЭК «Укрэнерго» на 01.01.2014 г. эксплуатируются более 40 лет. По сравнению с предыдущим годом эта цифра выросла на 8,5%, а по сравнению с состоянием на 01.01.2010 г. – на 18,5%, что свидетельствует о стремительном старении основных фондов предприятия. Однако при оценке технического состояния основных средств ГП «НЭК «Укрэнерго» было обнаружено существенное противоречие между общим длительным (часто превышающим нормы) сроком эксплуатации основных средств и относительно невысокими значениями коэффициентов их износа. Природа этого противоречия была обусловлена искажением реальных данных о первоначальной и остаточной стоимости основных средств. То есть их стоимость в бухгалтерских документах не соответствует реальной (справедливой) стоимости.

Также следует указать на значительные резервы повышения эффективности использования трудовых ресурсов. Например, Государственная инспекция по энергонадзору, входящая в состав ГП «НЭК «Укрэнерго», по своим функциям не имеет прямого отношения к предприятию. Более того, ее подчинение госпредприятию прямо нарушает принципы украинского законодательства о независимости государственного контроля. Это подтверждает необходимость выведения данного подразделения из состава предприятия с последующим подчинением органам исполнительной власти.

Этот шаг будет иметь для ГП «НЭК «Укрэнерго» существенные последствия. Среднесписочная численность работников Госэнергонадзора в 2013 г. составляла 1637 человек или 10,6% общей среднесписочной численности работников предприятия (рассчитано по данным [2]). Учитывая планы Госэнергонадзора расширить свой штат до 4 тыс. человек [3, с. 3], целесообразность отделения становится еще более очевидной. Ведь финансирование Госэнергонадзора осуществляется за счет тарифа на передачу электроэнергии магистральными и межгосударственными электросетями.

Результаты анализа структуры издержек ДП «НЕК «Укрэнерго» и ее сравнение с показателями аналогичных предприятий в других странах подтвердили выводы об использовании избыточного количества работников и недо-

оценке стоимости основных фондов. На рис. 1 а) показано, что доля затрат на содержание работников чрезвычайно высока при достаточно низком удельном весе амортизационных отчислений.

Для улучшения инвестиционного потенциала ГП «НЭК «Укрэнерго» авторами было предложено произвести переоценку стоимости основных фондов, а также оптимизировать кадровый состав предприятия, выведя из его состава Госэнергонадзор. Проведенные расчеты показали, что в результате реализации предлагаемых мероприятий существенные изменения должна претерпеть структура операционных расходов предприятия (рис. 1 б). Доля расходов на содержание рабочих существенно сократится и станет гораздо ближе к уровню, характерному для европейских компаний, осуществляющих передачу электроэнергии. В то же время в 3,7 раза вырастет удельный вес амортизационных отчислений, как и должно быть на предприятии, предоставляющем капиталоемкие услуги.

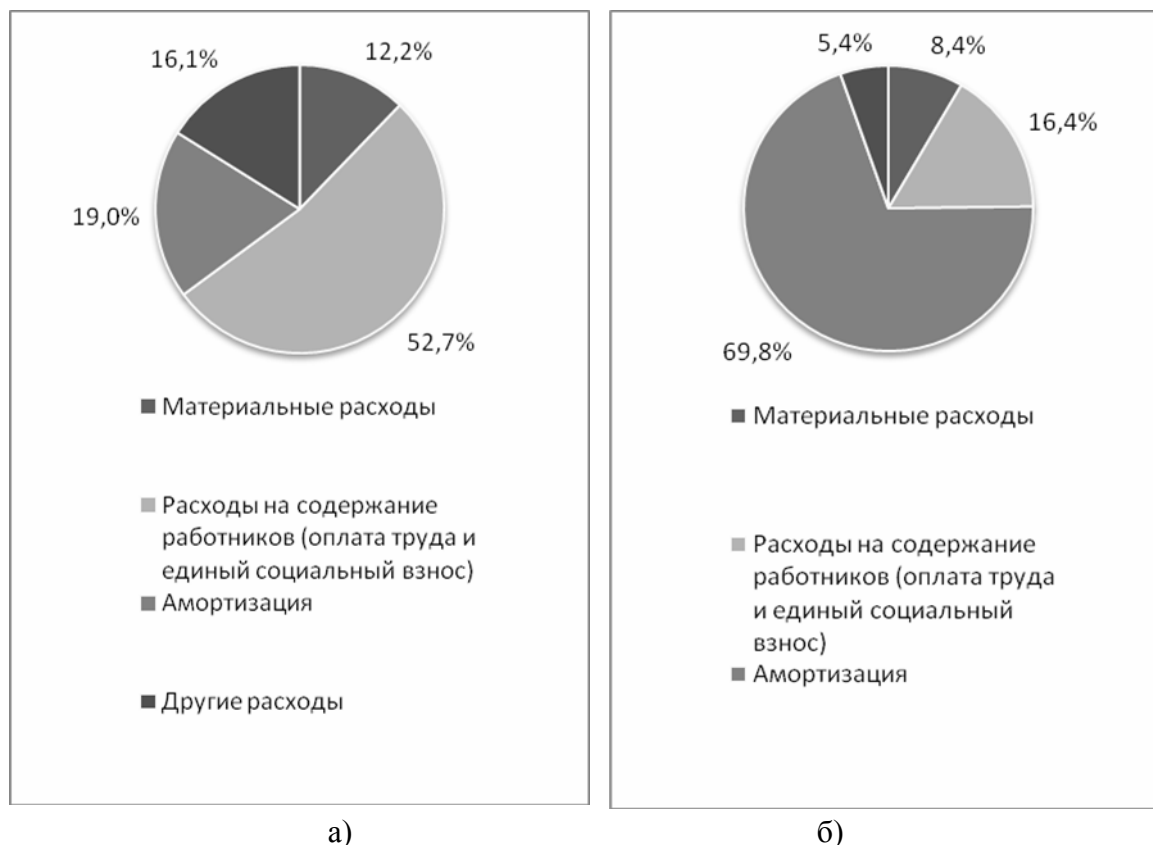


Рисунок 1.

Структура операционных расходов ГП НЭК «Укрэнерго» в 2013 г. по экономическим элементам:
а) реально существующая; б) в условиях увеличения размеров амортизационных отчислений, сокращения численности занятых и выделения Госэнергонадзора

Таким образом предложенные изменения, связанные с установлением адекватной справедливой стоимости основных средств, более рациональным использованием основных средств и совершенствованием организационной структуры предприятия, должны иметь весомые положительные последствия, главным из которых является существенное увеличение собственного инвестиционного потенциала ГП «НЭК «Укрэнерго». Особое значение это преимущество имеет в современных условиях, когда значительная часть основных фондов предприятия работает более 40 лет и требует замены.

Для государственных предприятий, на которых установление цены осуществляется методом «издержки + прибыль» (к ним относится и ГП «НЭК «Укрэнерго»), величина себестоимости продукции приобретает особое значение. Ведь цена, устанавливаемая государством, как минимум должна покрывать затраты предприятия на изготовление продукции, как максимум – давать возможность получать прибыль, обеспечивать высокий уровень рентабельности (так, в 2007 г. рентабельность деятельности ГП «НЭК «Укрэнерго» превышала 100%). Размер прибыли и уровень рентабельности определяет государство, они прямо не зависят от эффективности работы государственного предприятия, а обусловлены целями социально-экономической политики на отраслевом или национальном уровне.

Из этого следует важный вывод: для экономического субъекта частной формы собственности снижение себестоимости обычно сопровождается ростом величины прибыли при неизменных ценах; для государственных предприятий снижение себестоимости чаще приводит к снижению цен (тарифов), тогда как величина прибыли по желанию государства может измениться в любом направлении, либо не измениться вовсе. То есть для частных субъектов хозяйствования снижение объема амортизационных отчислений сопровождается ростом прибыли на аналогичную величину. При этом инвестиционные возможности предприятия уменьшаются только на размер дополнительно уплаченного налога на прибыль (в 2013 г. на 18% от объема сокращения амортизационных отчислений). Если же величина амортизационных отчислений снижается на государственном предприятии, наиболее вероятным следствием этого может стать полная потеря соответствующей суммы средств как собственного источника инвестиций. Ведь государ-

ство, несмотря на уменьшение себестоимости, скорее всего, пересмотрит цену (тариф) в сторону понижения, не увеличивая при этом размер прибыли.

В условиях существенной недооценки стоимости основных средств «ГП «НЭК «Укрэнерго», государство могло бы компенсировать недополученные амортизационные отчисления за счет увеличения размера прибыли, в той части прибыли, которая предназначена для финансирования капитальных инвестиций. Однако данные табл. 1 свидетельствуют о совсем других процессах. В течение исследуемого периода доля прибыли, направляемая на капитальные инвестиции, в общем объеме собственных источников инвестиций стабильно сокращалась. Уровень рентабельности упал с 61% в 2009 г. до 39% в 2013 г. Из этого следует, что государство не ставит целью компенсировать суммы недополученных амортизационных отчислений через повышение объемов финансирования капитальных инвестиций за счет прибыли. При этом падение доли собственных источников инвестиций в валовом доходе с 38,3% в 2009 г. до 29,0% в 2013 г. свидетельствует о том, что государство не считает наращивание собственных источников инвестирования приоритетом развития ГП «НЭК «Укрэнерго».

Таблица 1

Объем и структура собственных источников инвестиций ГП «НЭК «Укрэнерго» в 2009–2013 гг.

Показатель	Годы				
	2009	2010	2011	2012	2013
Амортизация, тыс. грн.	230 132	270 246	316 198	409 952	452 240
Прибыль, направленная на капитальные инвестиции, тыс. грн.	633 722	452 651	532 385	694 496	511 216
Собственные источники инвестиций, тыс. грн.	863 854	722 897	848 583	1 104 448	963 456
Доля амортизационных отчислений в общем объеме собственных источников инвестиций, %	26,6	37,4	37,3	37,1	46,9
Доля прибыли, направленной на капитальные инвестиции, в общем объеме собственных источников инвестиций, %	73,4	62,6	62,7	62,9	53,1
Доля собственных источников инвестиций в валовом доходе, %	38,3	28,4	29,9	32,5	29,0

Этот вывод подтверждают и данные табл. 2. Ежегодные изменения величины прибыли, направляемой на капитальные инвестиции, не имели постоянной закономерности (ежегодные цепные темпы прироста колебались от –28,6% до +30,4%). С нашей точки зрения, это является косвенным свидетельством отсутствия четкой стратегии развития национальных магистральных и межгосударственных электросетей. При этом значение показателя в 2013 г., которое было на 19,3% ниже по сравнению с 2009 г., подтверждает сокращение объемов финансирования инвестиционных программ.

Таблица 2

Динамика показателей деятельности ГП «НЭК «Укрэнерго» и энергетического сектора Украины в 2009–2013 гг. (рассчитано по внутренним данным ГП «НЭК «Укрэнерго» и [4–6])

Показатель	% к предыдущему году				2013 г. % до 2009 г.
	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	
Темпы прироста валовых издержек	18,7	15,6	16,5	6,7	70,7
Темпы прироста собственных источников инвестиций	–16,3	17,4	30,2	–12,8	11,5
Темпы прироста амортизационных отчислений	17,4	17,0	29,7	10,3	96,5
Темпы прироста прибыли, направленной на капитальные инвестиции	–28,6	17,6	30,4	–26,4	–19,3
Темпы прироста тарифа на передачу электроэнергии	4,1	8,6	15,8	0,5	31,5
Темпы прироста средней оптовой рыночной цены на электроэнергию	17,5	21,9	15,9	17,2	94,6
Темпы прироста средних цен (тарифов) на производство и распределение электроэнергии, газа и воды	18,7	18	14,2	2,5 ¹	60,0 ²

Примечания:

¹ Данные за 2013 г. приведены для вида хозяйственной деятельности «Поставки газа, пара и кондиционированного воздуха» в связи с изменением методики Госстата.

² Темп прироста представлений за 2012 г. в % к 2009 г. в связи с изменением Госстатом методики расчета показателя в 2013 г.

Существенные колебания объема прибыли, направленной на капитальные инвестиции, определили также нестабильную динамику собственных инвестиционных источников ГП «НЭК «Укрэнерго». Ежегодные цепные темпы прироста колебались от –16,3 до +30,2% с незначительным общим приростом за весь исследуемый период: на 11,5% в 2013 г. по сравнению с 2009 г. И это при том, что в течение 2009–2013 гг. валовые расходы стабильно росли, их совокупный прирост превысил 70%. Если сравнить динамику расходов, прибыли и тарифа, можно увидеть, что тариф рос медленнее, чем затраты на передачу электроэнергии. Это также является свидетельством сознательной государственной политики по ограничению собственных инвестиционных ресурсов ГП «НЭК «Укрэнерго». Ведь опережающий рост затрат по сравнению с ценой всегда негативно сказывается на величине прибыли.

Заметим, что замедление темпов роста цен не было общей тенденцией для предприятий электроэнергетической отрасли в исследуемом периоде. Так, если сравнить динамику тарифа на передачу электроэнергии с динамикой средней оптовой цены на электроэнергию или средних цен (тарифов) на производство и распределение электроэнергии, газа и воды, то можно увидеть ежегодное отставание темпов прироста первого от темпов прироста двух последних. Исключение составляет только 2012 г., когда тариф на передачу электроэнергии повысился на 15,8% против 14,2%

прироста средних цен (тарифов) на производство и распределение электроэнергии, газа и воды. Всего в 2013 г. по сравнению с 2009 г. тариф на передачу электроэнергии возрос на 31,5%, в то время как средняя цена (тарифов) на производство и распределение электроэнергии, газа и воды повысилась на 60,0%, а средняя оптовая рыночная цена на электроэнергию выросла почти вдвое (на 94,6%).

Это еще раз доказывает, что регуляторная политика государства по отношению к ГП «НЭК «Укрэнерго» приводит к ограничению финансовых, в том числе инвестиционных возможностей предприятия. В этих условиях переоценка стоимости основных средств является важным и необходимым мероприятием, залогом улучшения финансового состояния ГП «НЭК «Укрэнерго», повышения его инвестиционного потенциала. Вместе с тем, несмотря на высокую степень износа основных средств предприятия, для обеспечения его дальнейшего эффективного функционирования и развития, целесообразно задействовать не только собственные источники инвестиций, но и заемные, а также привлеченные средства и бюджетные инвестиционные ассигнования.

Список литературы

1. Закон України «Про перелік об'єктів права державної власності, що не підлягають приватизації» [Електронний ресурс] / Верховна Рада України. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/847-14>
2. Звіт ДП «НЕК «Укренерго» про результати діяльності за 2013 р. [Текст] / К. : ДП «НЕК «Укренерго», 2014. – 698 с.
3. Річний огляд діяльності Держенергонагляду у 2013 році [Електронний ресурс] / К. Держенергонагляд. – 2014. – 40 с.– Режим доступу : 195.78.68.67/minugol/doccatalog/document?id=244928071
4. Сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>
5. Сайт Національної комісії регулювання енергетики України [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www2.nerc.gov.ua/>
6. Сайт Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://www.nerc.gov.ua/>

Кохно П.А.

д.э.н., профессор, директор Института нечётких систем
pavelkohno@mail.ru

МОДЕЛИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ РИСКОМ В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

Ключевые слова: экономическая безопасность, экономическая система, безопасность населения, управление рисками, динамические модели, стоимость продления жизни.

Исследование проблемы формирования математических основ оптимального управления риском в экономической системе основано на создании динамических моделей. При этом под управлением риском понимается процесс оптимального распределения затрат на снижение различных видов рисков в условиях ограниченности экономических ресурсов общества, обеспечивающий достижение такого уровня безопасности населения и окружающей среды, какой только достижим в существующих в данном обществе экономических и социальных условиях.

В изданном монографическом пятитомнике «Экономика управляемой гармонии»¹, базирующемся на авторской теории гармоничной экономики труда, в реализацию проблемы формирования математических основ оптимального управления риском в экономической системе (ЭС), например, в том или ином государстве или регионе, который сопутствует процессу развития этой ЭС (и обусловлен им) положена концепция безопасности, основанная на четырех главных принципах безопасности: природного, экономического, техногенного, военного характера.

Проблеме математического исследования динамики состояния ЭС в современной науке уделяется значительное внимание, а за последнее время достигнуты значительные успехи в этой области². В математической постановке она сводится к исследованию системы дифференциальных уравнений с нелинейными обратными связями вида:

$$\frac{d}{dt} X_i = F_i(X_1, X_2, \dots, X_n; t), \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (1)$$

где X_i – фазовые переменные, определяющие состояние рассматриваемой ЭС в интересующий момент времени ее развития t . В число таких фазовых переменных X_i должны быть включены такие характеристики ЭС, как численность населения и уровень его жизни (количество и качество жизненных благ, используемых для удовлетворения потребностей людей, ее экономические ресурсы (материальные, финансовые, трудовые и природные, вовлекаемые обществом в хозяйственный оборот), уровень загрязнения окружающей среды (различные виды рисков).

Система уравнений (1) позволяет в определенном смысле исчерпывающе описывать поведение рассматриваемой ЭС, если имеются методы установления конкретного вида правых частей этих уравнений, позволяющие адекватно действительности характеризовать взаимодействие фазовых переменных X_i . Укажем здесь, что одним из наиболее разработанных для этих целей методов является системно-динамический метод Форрестера.

В рамках предлагаемой концепции безопасности в качестве целевой функции (критерия-функционала) в проблеме оптимального управления с целью обеспечения безопасности населения выступает средняя ожидаемая продолжительность предстоящей жизни (СОПЖ).

Согласно принятой концепции безопасности СОПЖ определяет количественно уровень безопасности населения в рассматриваемой ЭС в интересующий нас момент от уровня экономического развития страны, который, в первую очередь, определяется имеющимися в данной системе экономическими ресурсами (в дальнейшем будем их обозначать как $M(t)$), и от уровня присущих ЭС опасностей экономического, техногенного, экологического и военного происхождения, определяемого совокупностью различного вида рисков $R_1, R_2, \dots, R_n$. Следовательно, целевая функция обеспечения безопасности населения страны (региона) в проблеме оптимального управления ЭС может быть представлена в виде:

¹ Кохно П.А. Экономика управляемой гармонии. Кн. 1. Экономика как бизнес-процесс / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 294 с.; Кохно П.А. Экономика управляемой гармонии. Кн. 2. Экономика управляемых рисков / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 298 с.; Кохно П.А. Экономика управляемой гармонии. Кн. 3. Экономика муниципального образования / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 292 с.; Кохно П.А. Экономика управляемой гармонии. Кн. 4. Экономика исследований и разработок / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 298 с.; Кохно П.А. Экономика управляемой гармонии. Кн. 5. Экономика интеллектуальной продукции / Кохно П.А., Лаптев В.Н., Чеботарев С.С. Отв. ред. д.э.н., проф. П.А. Кохно. – М.: Университет Российской академии образования, 2014. – 298 с.

² Стасев В.В., Стасев А.В. Техно-экономическое моделирование эффективности проекта строительства // Вестник МАРТИТ. 2004. – № 12.

$$T=T(R_1, R_2, \dots, R_n; M(t))=T_{\max}-\Delta T(R_1, R_2, \dots, R_n; M(t)), \quad (2),$$

где $T_{\max} = \text{const}$ – видовая (биологическая) продолжительность жизни среднестатистического человека (обусловленная биологическими характеристиками организма, т.е. его надежностью, заданной при рождении); ΔT – сокращение его продолжительности жизни, обусловленное возможными неблагоприятными жизненными ситуациями в ЭС, т.е. рисками R_i , $i=1,2,3,\dots$.

Соответственно в математически формализованной постановке задача обеспечения безопасности населения в развивающейся ЭС сводится к задаче определения решений системы уравнений (1), т.е. траекторий развития ЭС, которые удовлетворяют условию оптимальности целевой функции (2), т.е. максимальности СОППЖ. Это условие оптимальности надо искать на путях оптимального распределения ограниченных ресурсов, направляемых на снижение существующих в ЭС опасностей. Другими словами, управляющими переменными (управлением) в этой целевой функции T выступают величины затрат M_i , на снижение соответствующих рисков R_i , (или доли $d_i = M_i/M$ от общих экономических ресурсов M ; $\sum d_i \leq 1$).

Кроме того, в самом общем случае в определение понятия «управление риском» следует включить еще один (помимо указанного) аспект управления: контроль за соблюдением нормативных требований, предъявляемых к тем или иным источникам опасности. Этот аспект требует самостоятельного исследования.

Возвращаясь к рассмотрению процесса управления риском в ЭС, необходимо указать, что его нельзя свести только к оптимизации одного критерия-функционала – максимизации СОППЖ. Внутренняя природа сложных экономических систем такова, что они могут допускать несколько «альтернативных» траекторий развития ЭС, обеспечивающих максимальность СОППЖ. Дело заключается в том, что при оптимизации только по одному критерию остается неопределенным и не учитывается при оптимизации с помощью целевой функции (2) целый ряд характеристик ЭС, являющихся ее «жизненными индикаторами». В рассматриваемой ситуации в числе таких неучтенных «жизненных индикаторов» оказываются такие характеристики, как показатели состояния окружающей природной среды.

«Альтернативные» траектории, удовлетворяющие условию оптимальности СОППЖ, как раз и могут отличаться друг от друга различным набором «жизненных индикаторов», характеризующих качество окружающей среды. При этом не исключается возможность, когда среди этих «альтернативных» траекторий, обеспечивающих на рассматриваемом промежутке времени безопасность человека (его максимально достижимую на данный момент СОППЖ), имеются и такие, в которых развитие ЭС столкнется с экологическим кризисом (состояние окружающей среды окажется близким или достигнет точки ее бифуркации). Так как целью безопасности является обеспечение не только высокого уровня состояния здоровья населения, но и высокого качества окружающей среды, то такие траектории развития ЭС должны быть исключены. Представляется важным отметить, что в научных исследованиях в настоящее время идет устойчивый процесс канонизации аксиоматических утверждений этой концепции¹.

В общем случае управление риском в ЭС представляет собой сложную проблему управления большим числом рисков, характеризующих присущие данной ЭС многочисленные опасности. С целью извлечения из исследований этой проблемы критериев управления риском в ЭС, пригодных для практического использования, требуется ввести в эту проблему упрощающие ее предположения, не противоречащие при этом, конечно, действительности. С этой целью предлагается подразделить многочисленные опасности в ЭС на две совокупности опасностей таким образом, чтобы каждую из этих совокупностей можно было бы рассматривать как единое целое и характеризовать каждую из них присущим этой совокупности риском. В этом случае сложная проблема управления многими рисками сводится к более простой задаче управления двумя рисками.

В рамках такого подхода предлагается проблему управления риском не рассматривать в рамках задачи о внедрении в ее экономику альтернативной технологии (нового или усовершенствованного традиционного типа, принятие мер безопасности организационного или административного характера и др.). Проблема управления риском в ЭС сводится к задаче «взаимодействия» рисков двух подсистем, в одну из которых включены все виды опасности, присущие ЭС до внедрения альтернативной технологии, а в другую – опасности, присущие внедряемой технологии. При этом предполагается, что выполняется следующее условие: при взаимодействии этих подсистем каждую из них можно рассматривать как относительно устойчивое единое целое за счет преобладания внутренних связей между составляющими каждой подсистемы над их внешними связями. В этом случае проблема управления риском в ЭС сводится к задаче управления следующими двумя рисками:

1) общим (совокупным) риском для здоровья среднестатистического человека в рассматриваемой ЭС (обозначим его как R_{Σ}), присущим данной системе до внедрения в ее экономику альтернативной технологии;

2) риском для среднестатистического человека и окружающей его среды (природной и экономической) от этой альтернативной технологии (обозначим его как R_T).

При этом $R_{\Sigma}(M - M_T)$ и $R_T(M_T)$, $M = M_0 + \Delta M$, где M_0 – экономические ресурсы СЭС до внедрения в ее экономику технологии; ΔM – прирост этих ресурсов в результате внедрения рассматриваемой технологии.

Доказательством справедливости введения показателей окружающей человека среды такого «макропоказателя», как ее общий риск R_{Σ} для жизни среднестатистического человека, является тот очевидный факт, что живущему в этой окружающей среде человеку присуща определенная продолжительность жизни – СОППЖ. Ее длительность определяется общим (совокупным) средним риском этой среды R_{Σ} , данные о котором автоматически следуют из данных о СОППЖ.

¹ Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Безопасность трубопроводного транспорта / Под ред. И.И. Мазура. – М.: МГФ «Знание», 2002.

По состоянию на 1 января 2013 года переписи населения раунда 2010 года проведены в 197 странах мира; переписано 6171,6 миллиона человек, или 89% мирового населения. И на основе этой переписи получены статистические данные по СОПЖ для некоторых стран и рассчитан совокупный риск R_{Σ} в этих странах, ведущий к преждевременной смерти, т.е. к сокращению видовой продолжительности жизни $T_{\max}$ на величину $T(R_{\Sigma})$, в предположении, что $T_{\max} = 95$ лет (табл. 1)¹.

Таблица 1

Средняя ожидаемая продолжительность предстоящей жизни человека при рождении и соответствующий ей общий средний риск преждевременной смерти (R_{Σ}) для различных стран

СОПЖ, годы	R_{Σ} , вероятность преждевременной смерти индивидуума в год	Страны
79	$3,5 \times 10^{-3}$	Япония
78	$3,8 \times 10^{-3}$	Гонконг, Исландия, Нидерланды, Швеция, Швейцария
77	$4,0 \times 10^{-3}$	Австралия, Канада, Кипр, Франция, Греция, Норвегия, Испания
76	$4,2 \times 10^{-3}$	Барбадос, Бельгия, Куба, Дания, Доминиканская Республика, Финляндия, Израиль, Италия, Новая Зеландия, Англия, США
66	$6,4 \times 10^{-3}$	В среднем в мире, Алжир, Бразилия, Фиджи, Гондурас, Ирак, Никарагуа, Саудовская Аравия, Турция
67	$6,6 \times 10^{-3}$	Россия, Гватемала, Гайана, Перу, Филиппины, Сан-Томе и Принсипи
43	$1,2 \times 10^{-2}$	Афганистан, Сьерра-Леоне

Далее, в такую «двухрисковую» модель введем предположение о том, что эти два риска (R_T и R_{Σ}) обладают свойствами аддитивности, которое является справедливым только при выполнении следующих двух условий:

- риски R_T и R_{Σ} характеризуют, с точки зрения теории вероятности, два независимых события;
- вероятность совмещения двух этих событий пренебрежимо мала, т.е. произведение соответствующих этим событиям рисков значительно меньше риска каждого из этих событий в отдельности.

Справедливость первого из этих условий зависит от справедливости представления об экономической системе как об относительно едином целом, которое с достаточно высокой степенью достоверности адекватно реальной действительности ЭС – потому и определяется как система. Управление сложной экономической системой (определенным образом упорядоченной совокупностью ее составляющих) осуществляется как относительно устойчивым единым целым за счет взаимодействия, распределения и перераспределения имеющихся, поступающих извне и проецируемых этой системой веществ, энергии, информации². Такой процесс управления обеспечивается преобладанием внутренних связей (в том числе перемещений вещества, энергии, информации) между составляющими над их внешними связями.

Что же касается второго условия, требующегося для аддитивности рисков, то его справедливость очевидна. Так как вероятность реализации одного из двух рассматриваемых рисков значительно меньше единицы (табл. 1), то произведением этих вероятностей можно пренебречь. Условие аддитивности риска, присущего рассматриваемой экономической системе, и риска, обусловленного внедряемой альтернативной технологией, как показано Г.В. Черновой³, позволяет утверждать (доказать теорему), что достижение максимального уровня безопасности населения (максимальности средней продолжительности предстоящей жизни в обществе) будет достигнуто при равенстве стоимости продления жизни от снижения рисков от этих двух групп источников опасности.

Применение этой теоремы к «двухрисковой» модели управления риском в экономической системе позволяет сделать следующий вывод: при внедрении альтернативной технологии в экономику ЭС максимально достижимый уровень безопасности населения экономической системы (соответствующий достигнутому в этой ЭС уровню экономического развития, характеризуемому ее экономическими ресурсами M) будет обеспечен, если затраты M_T на снижение риска R_T (M_T) для населения от альтернативной технологии будут определяться из решения следующего уравнения:

$$S_{\Sigma}(M - M_T) = S_T(M_T), M = \text{const} \quad (3),$$

где затраты M_T на снижение техногенного риска R_T являются неизвестной переменной, а S_T и S_{Σ} – стоимости продления жизни вследствие инвестиции ресурсов M_T и $M - M_T$, соответственно, на снижение техногенного R_T и экономического R_{Σ} рисков.

Теорема равновесия в управлении риском позволяет разработать относительно простой для практического использования метод оптимизации предельных затрат (МОПЗ), которые должны инвестироваться на снижении различных видов рисков в экономические системы до такого уровня, который только достижим с учетом социальных и экономических факторов.

Реализация метода оптимизации предельных затрат (МОПЗ) в практической деятельности требует определения такого макроэкономического показателя экономической системы (ЭС), как стоимость продления жизни S_{Σ} в этой ЭС. С этой целью предлагается извлечь из практического опыта, накопленного в прошлом исторического развития интересующей нас экономической системы, статистические данные, определяющие зависимость средней ожидаемой про-

¹ http://unstats.un.org/unsd/demographic/sources/census/2014_PHC/default.htm

² Кохно П.А. Союзное государство. Кн. 9. Военно-экономическая стратегия. Гл. 1. Методологические основы исследования сложных экономических систем. – М.: Граница, 2008. – С. 15–48.

³ Чернова Г.В. Практика управления рисками на уровне предприятия. – СПб.: Питер, 2000.

должительности предстоящей жизни (СОППЖ). Используя эти данные, можно рассчитать стоимость $S_{эс}$ продления жизни в данной экономической системе.

С этой целью были выполнены тщательные исследования характеристик целевой функции безопасности – СОППЖ, связанные с ее поведением в зависимости от экономического уровня развития общества. Важной особенностью в поведении СОППЖ является показатель эффективности той или иной ЭС, достигшей определенного уровня экономического развития (уровня ВВП на душу населения), относительного снижения присущего ей риска. В качестве показателя эффективности естественно принять следующее отношение:

$$S_i(M_i) = dM_{i+1}/dT_i = \Delta M_i / \Delta T_i \quad (4),$$

где $\Delta M_i = M_{i+1} - M_i$, $\Delta T_i = T_{i+1} - T_i$, M_i – годовые материальные ресурсы среднестатистического человека в данном обществе (ВВП или доход на душу населения), T_i – СОППЖ в этом обществе. Это отношение имеет снижение ежегодных затрат на каждого человека, необходимых в данном обществе, характеризующимся показателями T_i и T_{Mi} , на продление жизни среднестатистического человека в этом обществе на единицу времени (на один год).

Так как эти затраты ($\Delta M_i = M_{i+1} - M_i$) необходимы на весь период его от рождения, то полная стоимость продления жизни на один дополнительный год среднестатистического человека с учетом дисконтирования составит величину, равную:

$$S_i = \sum_{t_i=1}^{T_{np}} S_i \frac{M_i}{(1-r)^{t_i}} = S_i(M_i) \int_0^{T_{np}} e^{-rt} dt = S_i(M_i) \frac{1-e^{-rT_{np}}}{r} \quad (5),$$

где r – коэффициент дисконтирования, T_{np} – продленная СОППЖ.

Проведенный анализ статистических данных, связанный с изучением экономической эффективности затрат на повышение безопасности населения в рассматриваемой экономической системе в зависимости от уровня ее экономического развития (т.е. функциональной зависимости стоимости продления жизни S_i от уровня безопасности T_i), позволяет установить еще одну важную характерную особенность в поведении СОППЖ, следующую из «опыта». Она показывает, что СОППЖ подчиняется экономическому закону уменьшения отдачи.

По мере роста СОППЖ (повышение уровня безопасности T) вследствие роста экономического развития в экономической системе (т.е. возрастания экономических ресурсов ΔM_i) каждый дальнейший прирост СОППЖ на одну и ту же величину ΔT_i требует все большего прироста, используемых для этого экономических ресурсов (ΔM_i). Другими словами, по мере экономического развития того или иного общества уровень безопасности монотонно возрастает. Стоимость продления жизни (S_i) увеличивается: стремление к увеличению продолжительности жизни требует все больших и больших материальных ресурсов.

В работе Ю.М.Антоняна¹ сделана оценка «стоимости продления жизни» для различных стран, отличающихся друг от друга уровнем экономического развития. Статистические данные по зависимости СОППЖ от уровня экономического развития того или иного государства позволяют с достаточно большой достоверностью определить стоимость спасения жизни $S_{эс}$ в этих государствах для объективной оценки эффективности инвестиций в социально-экономическую сферу деятельности с целью повышения безопасности населения.

Полученное таким образом значение для стоимости продления жизни (обозначим как $S_{эс}^H = S_{эс}$) предлагается использовать в качестве норматива для принятия решения о величине допустимых затрат на системы безопасности в различных технологиях, используемых или предлагаемых к использованию в рассматриваемой ЭС. Согласно (4) эти системы безопасности на той или иной технологии и имеют право на внедрение в практику, если стоимость продления жизни с их помощью S_T не превышает рассчитанного нормативного значения для данной ЭС, то есть $S_{эс}^H$.

МОПЗ, по нашему мнению, представляет способ достижения наивысшего возможного уровня безопасности населения в ЭС в зависимости от достигнутого в этой экономической системе уровня экономического развития, который может быть принят без конфликта с другими законными потребностями и обязанностями общества.

Вариантные исследования по практическому использованию МОПЗ показывают, что, несмотря на внутренне присущую ему неопределенность, а в некоторых случаях даже субъективность, он является приемлемым методом для принятия эффективных решений в области обеспечения безопасности.

Статистическая обработка полученных данных позволила Ю.М. Антоняну сформулировать простое эмпирическое правило: «Стоимость продления средней ожидаемой продолжительности предстоящей жизни (СОППЖ) в экономической системе, выраженной в международных долларах (монетарных единицах, используемых ООН) за год дополнительной жизни, равна годовому валовому национальному продукту (ВВП) или годовому доходу на душу населения в данной ЭС, выраженному в тысячах международных долларов и возведенному в степень $N > 1$ »².

Оценки конкретного численного значения для N , выполненные на основе обработки статистических данных по стоимости продления жизни в странах с различным уровнем экономического развития, позволяют предположить, что $N=2$.

Следовательно, развитие каждого государства помимо таких общепринятых макроэкономических показателей, как ВВП или национальный доход (НД), определяющих уровень экономического развития государства, уровень жизни населения, можно характеризовать еще одним макроэкономическим показателем – стоимостью продления СОППЖ, определяющей эффективность системы безопасности, существующей в этой ЭС. При этом по мере экономического развития того или иного общества уровень безопасности монотонно возрастает, но эффективность затрат

¹ Антонян Ю.М. Терроризм. Криминологическое и уголовно-правовое исследование. – М.: Изд-во «Щит-М», 1998.

² Там же, с. 37.

на продление жизни снижается, т.е. «стоимость продления жизни» увеличивается: стремление к увеличению продолжительности жизни требует все больших материальных ресурсов.

Отметим, что в развитых странах необходимость использования величины «стоимости продления жизни» для объективной оценки эффективности инвестиций в экономическую сферу деятельности с целью повышения безопасности населения находит все более широкое применение не только в научных исследованиях, но и при принятии практических решений. Например, этот показатель используется в последнее время в бюджетных посланиях правительства США к конгрессу, в директивах, принимаемых в странах ЕЭС; он рекомендуется для практического использования различными международными организациями. Соответственно возрастает внимание и к разработке методов, повышающих точность количественной оценки этого показателя на основе повышения точности и совершенствования статистических данных об экономическом развитии той или иной страны.

Здесь необходимо отметить, что введенное понятие «стоимость продления жизни» следует отличать от понятия «стоимость человеческой жизни», которое обычно используется в традиционных методах управления риском.

«Стоимость продления жизни» – это экономическая категория, характеризующая не стоимость человеческой жизни, а предоставляющая возможность при принятии решения для обеспечения безопасности определить, какую сумму денег необходимо инвестировать в экономическую систему, чтобы продлить жизнь среднестатистического человека («анонимного индивидуума»).

Статистические данные по зависимости СОППЖ от уровня экономического развития и полученные на их основе математические модели того или иного государства позволяют с достаточно большой достоверностью определить стоимость спасения жизни $S_{ЭС}$ в этих государствах для объективной оценки эффективности инвестиций в социально-экономическую сферу деятельности с целью повышения безопасности населения.

И тем самым увеличить инновационные возможности экономики России на основе внедрения в реальную экономику комплекса экономико-математических моделей теории гармоничной экономики труда¹. **Именно труда, а не спекулятивного капитала!**

В заключение статьи отметим, что природно-климатические (географические), экологические, социокультурные факторы, в частности религиозные факторы, являются как бы внешней силой, оказывающей воздействие на генезис того или иного типа хозяйствования и характер его дальнейшего развития. Причем, природно-климатические и социокультурные факторы наибольшее воздействие оказывают на начальных этапах развития исторических форм хозяйствования, затем их влияние, хотя и не перестает постоянно действовать, может постепенно ослабляться. Экологические и ресурсные же факторы, напротив, наиболее рельефно обнаруживают себя на зрелых стадиях развития рыночной экономической системы, когда техническая и технологическая оснащенность производства достигает огромных масштабов².

Вместе с тем кроме указанных факторов существуют и внутриэкономические причины, способные радикальным образом трансформировать рыночный тип хозяйствования. При ближайшем рассмотрении оказывается, что рыночная экономика становится реальностью только тогда, «когда производительные силы общества достигают определенного уровня развития, и перестает быть таковой, когда развитие производительных сил далеко превосходит этот уровень».

Сегодня немало авторов как на Западе, так и на Востоке, в том числе автор данной статьи, уже не рассматривают рыночную экономику в качестве вечной внеисторической формы хозяйствования. Напротив, они все настойчивее выдвигают и обосновывают тезис о том, что грядущее постиндустриальное общество будет принципиально нерыночным или безрыночным, что у рыночной экономики даже в тех странах, где она исторически возникла и получила благоприятные условия для своего развития, есть свой срок жизни, который по мере движения этих стран к постиндустриальному обществу подобно шагреновой коже непрерывно сокращается³.

Это и гарантирует будущность успешного применения монетаристских методов управления инновационной экономикой в новой цивилизационной модели и тем самым гарантированную заботу о здоровье наших граждан и их творческом долголетии.

¹ Кохно П.А. Производственные программы гармоничной экономики труда // Человек и труд. – М., 2013. – № 3. – С. 45–49;
Кохно П.А. Финансовые основы гармоничной экономики труда // Человек и труд. – М., 2013. – № 10. – С. 37–40.

² Кохно П.А. Модель будущего. – М.: Алгоритм, 2013. – 752 с.

³ Кохно П.А. Современная цивилизация: возможные контуры будущего // Общество и экономика. 2011. – № 8–9. – С. 95–107.

Кривобок Е.В.

старший преподаватель Харьковского национального экономического университета

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ В ТРАНСФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Ключевые слова: адаптация предприятий к изменениям во внешней среде, стратегии развития предприятий.

В условиях становления трансформационной экономики не только на Украине, но и в большинстве стран постсоветского пространства происходят кардинальные изменения – они касаются общественного устройства государства, принципов организации производства, методологических основ регулирования общественных отношений. В современных условиях развития необходимо создавать инвестиционно привлекательный климат, при условии небольшого инвестиционного выбора следует давать приоритет тем направлениям развития предприятия, которые будут способствовать получению наиболее значимых адаптивных результатов.

В современных динамичных условиях развития экономической среды успех предприятия во многом зависит от его способности взаимодействовать с внешними факторами воздействия. Именно адаптационные возможности обеспечивают стратегическую устойчивость субъектов хозяйствования.

Определения термина «адаптация предприятий» в трудах различных ученых приведены в табл. 1.

Таблица 1

Сущность понятия «адаптация предприятий» в трудах различных ученых

Автор	Сущность понятия «адаптация предприятий»
Е.В. Чиженкова	процесс приспособления их параметров в неопределенных условиях внешней среды, который обеспечивает повышение эффективности их функционирования на протяжении всего жизненного цикла ¹ .
В.В. Дубчак	вид взаимодействия субъекта хозяйствования или группы субъектов с социально-экономической средой, в ходе которой согласуются требования по ожиданиям ее участников ² .
М.М. Будник	конечный этап процесса приспособления предприятий к рынку ³ .
А.В. Козаченко	процесс целенаправленного изменения параметров, структуры и свойств любого объекта в ответ на изменения, происходящие как во внешней среде деятельности объекта, так и в внутри него ⁴ .
В.М. Ячменева	процесс приспособления параметров хозяйствующих субъектов и систем к новым, неопределенным условиям внешней среды, который обеспечивает повышение эффективности их функционирования ⁵ .
Ж. Крысько	способность своевременно проводить адекватные изменения для коррекции деятельности предприятия в соответствии с требованиями внешней среды ⁶ .
Н.В. Білошкурська	процесс приспособления предприятия и его деятельности к внешней среде, а также эффективного использования его производственного потенциала ⁷ .
С.Б. Алексеев	процесс разработки и реализации действий, направленных на изменения внутренней среды предприятия в соответствии с требованиями внешней среды ⁸ .
Л.И. Донец	обеспечение экономической безопасности предприятия с помощью повышения эффективности использования ресурсов, обеспечение баланса интересов с субъектами внешней среды, или укрепление сохранения его рыночных позиций для обеспечения конкурентоспособности продукции ⁹ .

¹ Чиженкова Е.В. Формирование экономического механизма адаптации хозяйствующего субъекта к рыночной среде: Автореф. ... канд. экон. наук. – М., 2006.

² Дубчак В.В. Теоретико-методологические аспекты формирования системы адаптивного управления промышленными предприятиями: Автореф. ... канд. экон. наук. – Ростов-на-Дону, 2006.

³ Будник М.М. Адаптація промислових підприємств до ринкових умов господарювання: Автореферат канд. экон. наук. – Х., 2002.

⁴ Козаченко А.В., Пономарев В.П., Ляшенко А.Н. Экономическая безопасность предприятия: сущность и механизм обеспечения: Монография. – К.: Либра, 2003. – 280 с.

⁵ Ячменева В.М. Сутність понять «адаптація» та «адаптивність» [Електронний ресурс] / В.М. Ячменева, З.О. Османова // Вісник Національного університету «Львівська Політехніка». 2010. – № 684. – С. 346–353.

⁶ Крысько Ж.Л. Адаптація підприємства до зовнішнього середовища через механізм реструктуризації // Галицький економічний вісник. 2009.- № 2. – С. 38–42.

⁷ Білошкурська Н.В. Моделі адаптивної поведінки та їх роль у формуванні економічної безпеки підприємства / Н.В. Білошкурська // Актуальні проблеми економіки. 2010. – № 12 (114). – С. 101–104.

⁸ Алексеев С. Б. Формування адаптивного управління підприємствами вугільного машинобудування: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата экон. наук: спец. 08.06.01 «Економіка, організація та управління підприємствами». – Донецьк, 2003. – 23 с.

⁹ Донец Л. І. Економічна безпека підприємства: навчальний посібник / Л.І. Донец, Н.В. Ващенко. – К.: Центр навчальної літератури, 2008. – 240 с.

С нашей точки зрения, адаптация представляет собой процесс приспособления предприятия к внешним изменяющимся условиям, который включает в себя систему организационно-экономических и социальных регуляторов и имеет целью обеспечение устойчивости функционирования организации в долгосрочной перспективе. Таким образом, можем заметить, что успешность и эффективность процесса адаптации базируется на основательном исследовании как внешней, так и внутренней среды, а следовательно, требует надлежащего конкурентного информационного обеспечения.

Адаптация предприятия к условиям внешней среды – очень сложный процесс, требующий соответствующей организации. Одним из наиболее важных элементов процесса адаптации является его информационное обеспечение конкурентоспособности, как основа для принятия управленческих решений¹².

Наряду с понятием адаптации существует понятие адаптивного управления, то есть управления в системе с неполной априорной информацией в управляемом процессе, который изменяется по мере накопления информации и принимается с целью улучшения качества работы системы. Такое определение основных понятий адаптации связано с тем, что знания об объекте и среде, в которой он функционирует, неопределенны. Задача заключается в том, чтобы найти алгоритм управления, который обеспечит достижение цели в конечный период времени для любого объекта и условий его функционирования¹.

Алексеев С.Б.² считает, что адаптивное управление ассоциируется с понятием производительности, хотя производительность как критерий успеха организации оправдан только, если рынок предоставляет дополнительные возможности сбыта продукции. Нельзя не согласиться с автором в том, что в процессе адаптивного управления должна разрабатываться конкретная реакция на основе использования многовариантной модели, сравнения и отбора оптимального варианта.

Цель адаптивного управления – диагностировать все, что происходит внутри системы: процессы, исследовать процессы, возникающие вне системы и на основе этого планировать будущее. Главная задача адаптивного управления – поддержка внутренней стабильности системы в условиях постоянно меняющейся внешней среды³.

Определение адаптации как процесса целенаправленного изменения параметров, структуры и свойств любого объекта в ответ на изменения, происходящие как во внешней, так и во внутренней среде деятельности объекта является универсальным, его можно использовать предприятиями любой отрасли при возникновении изменений во внешней среде и в самом предприятии, которые влияют на его деятельность⁴.

Многие авторы связывают адаптацию только со стратегическим планированием. Так, И. Ансофф предложил метод адаптивного поиска для формирования стратегии. Этот метод использует процедуру поиска, приводит к формированию стратегии⁵.

Его отличительная черта – «каскадный» подход: сначала формируются правила принятия решения (в валовых показателях), затем они в соответствии со стадией принятия решения последовательно «очищаются». Это дает возможность несколько раз обращаться к одной и той же проблеме, каждый раз получая все более точные результаты. На первом этапе нужно выбрать одну из альтернатив: проводить диверсификацию фирмы или нет. На втором этапе выбирается широкий круг товаров и рынков. На третьем этапе происходит дальнейший отбор по необходимым характеристикам или имеющимся товарным группам⁶.

При управлении адаптацией предприятия стратегическими зонами хозяйствования могут выступать целевые рынки, на которых собирается работать предприятие в стратегическом периоде, каждый из которых характеризуется определенной конкурентной средой. При этом стратегическая хозяйственная зона – это отдельный сегмент окружения, на который фирма уже имеет или хочет в дальнейшем получить выход. Следует отметить, что применительно к отраслям, например, к машиностроению, наибольшее влияние на адаптацию оказывает изменение технологий, поскольку технологии в машиностроении являются одним из основных источников появления новых рыночных возможностей.

Рассмотрим последовательность реализации информационного обеспечения процесса адаптации. Оно включает следующие этапы: определение цели адаптации, которая лежит в основе системы организации информации; формирование целей и задач деятельности системы информационного обеспечения; определение перечня необходимой информации, баз для наблюдения; организация сбора информации и получения оценки сложившейся ситуации; изучение причинно-следственных взаимодействий исследуемых факторов; формирование необходимых информационных потоков; оценка эффективности⁷.

К основным видам адаптации предприятия относятся⁸:

¹ Швиндина А.А. Адаптация организационных структур управления к современным рыночным условиям // Вісник СумДУ. – Серія Економіка. 2008. – № 1. – С. 20–24.

² Алексеев С.Б. Формування адаптивного управління підприємствами вугільного машинобудування: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня кандидата екон. наук: спец. 08.06.01 «Економіка, організація та управління підприємствами». – Донецьк, 2003. – 23 с.

³ Донець Л.І. Економічна безпека підприємства: навчальний посібник / Л.І. Донець, Н.В. Ващенко. – К.: Центр навчально літератури, 2008. – 240 с.

⁴ Ячменьова В.М. Сутність понять «адаптація» та «адаптивність» [Електронний ресурс] / В.М. Ячменьова, З.О. Османова // Вісник Національного університету «Львівська Політехніка». 2010. – № 684. – С. 346–353.

⁵ Ансофф И. Стратегическое управление. – <http://gtmarket.ru/laboratory/basis/4155>

⁶ Міщенко А.П. Стратегічне управління: навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. – 336 с.

⁷ Твердохліб М.Г. Інформаційне забезпечення менеджменту: навч. посіб. – К.: КНЕУ, 2002. – 224 с.

⁸ Кудлаєнко С. В. Теоретичні основи поняття «адаптація підприємств» // Вісник ХНУ. 2009. – № 5. – С. 172–174.

- адаптация к изменению конъюнктуры рынка;
- адаптация к нововведениям технического и организационного характера;
- адаптация к социально-политическим условиям.

Стратегические цели адаптации определяются для каждого ее вида. В первом случае предприятию необходимо освоение новых сегментов рынка; диверсификация производства; освоение новых видов продукции; поддержка преимуществ продукции и продвижения ее на рынок. Во втором: реализация новых идей и технологий; освоение новых видов материалов; совершенствование конструкции и дизайна продукции. В третьем: использование преимуществ политического режима; получение гарантий и использование протекционистских мер органов власти; использование социальной ситуации в стране и т.д.

Адаптационные возможности предприятия – это многогранное понятие, включающее в себя различные аспекты деятельности предприятия, такие как определение конкурентоспособности продукции и предприятия в целом, рассмотрение инновационной деятельности предприятия, изучение его стратегических целей, влияние на предприятие факторов внешней и внутренней среды, а также некоторые другие¹.

Любая организация находится и функционирует в рамках внешней и внутренней среды. Они предопределяют успешность функционирования компании, накладывают определенные ограничения на операционные действия и в какой-то степени каждое действие компании возможно только в том случае, если среда допускает его осуществление.

Внешняя среда является источником, питающим организацию ресурсами, необходимыми для поддержания ее внутреннего потенциала на должном уровне. Организация находится в состоянии постоянного обмена с внешней средой, обеспечивая тем самым себе возможность выживания. Но ресурсы внешней среды не безграничны. И на них претендуют многие другие организации, находящиеся в этой же среде. Поэтому всегда существует возможность того, что организация не сможет получить нужные ресурсы из внешней среды. Это может ослабить ее потенциал и привести ко многим негативным для организации последствиям. Задача адаптивного управления состоит в обеспечении такого взаимодействия организации со средой, которое позволяло бы ей поддерживать ее потенциал на уровне, необходимом для достижения ее целей, и тем самым давало бы ей возможность выживать в долгосрочной перспективе.

Изучение внутренней среды компании дает руководству возможность оценить внутренние ресурсы и возможности компании. Выявляя сильные и слабые стороны компании, руководство имеет возможность расширять и укреплять конкурентные преимущества и, соответственно, предупредить возникновение возможных проблем. Как и в случае с внешней средой, задача адаптивного менеджмента компании поддерживать и улучшать стороны, которые увеличивают конкурентное преимущество компании в долгосрочном периоде.

Нестабильность внешней среды на протяжении последних двух десятилетий стала настоящим испытанием для отечественных предприятий. Значительное количество из них так и не смогли адаптироваться к драматическим изменениям институционального, экономического, политического, социального и технологического характера. Так, в течение первых 7–8 лет после обретения Украиной независимости основные показатели развития ее экономики только ухудшались: ВВП снизился в 2,45 раза, объем промышленной продукции – в 2,04 раза, объем инвестиций в основной капитал – в 4,8 раза, реальные доходы населения – в 3,12 раза. Эффективность экономики существенно снизилась, значительная часть предприятий превратилась в убыточные (табл. 2), резко возросло количество банкротств. Во второй половине 90-х годов на Украине не работало каждое пятое – шестое предприятие, а по отдельным регионам – до трети.

Таблица 2

Динамика части прибыльности предприятий по видам экономической деятельности

Доля прибыльных предприятий по видам экономической деятельности	1999 г.	2000 г.	2009 г.	2011 г.	2013 г.
Экономика в целом	50	52	60,1	65,1/65,1	64,5 (з банками)/64,5
Промышленность	47	44	59,7	62,6	62,4
Машиностроение	45	40	59,1	67,3	67

Негативными были и структурные изменения в экономике: если в 1990 году доля перерабатывающей промышленности в валовой добавленной стоимости превышала 30%, то в 2014 г. она не достигла даже 15%, то есть сократилась более чем вдвое. Зато выросла доля таких видов деятельности, как торговля, финансовая деятельность, добывающая промышленность, деятельность транспорта и связи и т.п.

Резкое падение основных социально-экономических показателей развития Украины на протяжении 1991–2000 гг. продемонстрировало низкую способность экономики к адаптации, следствием которой была незавершенность и неэффективность институциональных и структурных реформ, разрушение кооперационных связей между предприятиями, гиперинфляция, неэффективность государственного управления, стремительное падение покупательной способности населения и платежеспособности предприятий и т.п. Не лучше способность к адаптации оказалась и в конце следующего десятилетия: в 2008 году Украина оказалась среди стран с самым большим в мире падением ВВП и объемов промышленного производства.

Если адаптация является процессом приспособления предприятия к изменениям внешней среды, то критерием ее успешности является стабильность функционирования и развития предприятия, а необходимым условием достижения стабильности – устойчивость предприятия к внешним воздействиям. Безусловно, такую стабильность следует рассматривать комплексно, с точки зрения стабильности финансовой, маркетинговой, производственной, инноваци-

¹ Кудлаєнко С. В. Теоретичні основи поняття «адаптація підприємств» // Вісник ХНУ. 2009. – № 5. – С. 172–174.

онной, кадровой подсистем. И такой подход найден: сбалансированная система показателей является его практической реализацией. Отметим, что адаптация отдельной подсистемы предприятия к изменениям внешней среды может требовать повышенных затрат и отвлечения стратегических ресурсов от других подсистем, что, в свою очередь, может вызвать повышение расходов и нарушения стабильности в других подсистемах.

Для принятия эффективных управленческих решений, руководство фирмы должно понимать и анализировать внешнее окружение. Для оптимального изучения компонентов внешней среды, в современных исследованиях стратегического менеджмента выделяют общую и конкурентную среду. Факторы, составляющие внешнюю среду компании, могут влиять на то, каким образом она будет разрабатывать и применять стратегии. Общая среда не поддается контролю со стороны фирмы, и ее поведение не может быть спрогнозировано с абсолютной точностью.

Конкурентная среда влияет на формирование активной и пассивной составляющих конкурентоспособности фирмы: чем выше интенсивность конкуренции (и, следовательно, более агрессивная конкурентная среда), тем сильнее должна быть развита пассивная конкурентоспособность (для адаптации к конкурентной среде), так как у организации меньше возможностей для влияния на конкурентную среду в силу несопоставимости внутренних сил фирмы с внешними воздействиями. Активная конкурентоспособность нужна фирме для снижения интенсивности конкуренции: если фирма занимает большую долю рынка, то ее рыночная власть будет выше (и сильнее активная конкурентоспособность), а интенсивность конкуренции со стороны конкурентов ниже.

Для представления интенсивности конкуренции обычно используют модель Майкла Портера. Она описывает функционирование конкурентной среды в рамках пяти основных конкурентных сил¹.

По нашему мнению, характерными особенностями адаптации предприятия к конкурентной среде являются: формы отражения предприятием и его структурными механизмами воздействия конкурентной среды; адаптивный подход к управлению, который соотносится с разработкой и реализацией наиболее эффективных стратегий отражения предприятием воздействий среды; многоцелевой характер адаптации как результат компромисса между интересами заинтересованных в деятельности предприятия групп влияния; способность предприятия к сознательному управлению изменениями, выделение наиболее значимых из них, выявление перспектив развития и выбор оптимальной стратегии обеспечения конкурентоспособности предприятия.

Учитывая ряд особенностей и видов адаптации (статическая, динамическая, индивидуальная, постоянная, периодическая, временная) наиболее эффективной в условиях кризиса является групповая адаптация, которая направлена на сохранение экономических интересов нескольких предприятий, отдельного региона или определенной области. Индивидуальная адаптация может обеспечить выход из кризиса лишь одного предприятия и одновременно создать еще более негативные условия для функционирования его контрагентов². Но у предприятия не всегда достаточно ресурсов для достижения желаемого результата адаптации, в связи с этим устанавливается потенциально возможный или плановый результат адаптации. После проведения адаптационных действий получается фактический результат адаптации предприятия к конкурентной среде, который нужно сопоставить с желаемым результатом адаптации на момент начала деятельности, ради которой проводилась адаптация предприятия.

Проблема выбора показателей оценки конкурентоспособности предприятия является одной из самых сложных, поскольку разнообразие методических подходов порождает в данном случае большое количество оценочных показателей.

Одним из вариантов отображения уровня конкурентоспособности предприятия является предложенный И. Ансоффом³ показатель «конкурентного статуса фирмы» (КСФ), который отражает позицию фирмы в конкуренции и используется как своеобразный измеритель положения фирмы на рынке. Основой такого подхода является соотношение фактической и базовой продуктивности использования ресурсов фирмы. Конкурентный статус фирмы представляет рентабельность стратегических капитальных вложений с учетом степени оптимальности стратегии фирмы и соответствия потенциала фирмы этой оптимальной стратегии. Оптимальным является уровень КСФ = 1. В этом случае наиболее эффективная политика капиталовложений сочетается с оптимальной стратегией фирмы и соответствующими оптимальными возможностями. Позиционирование КСФ в диапазоне от 0 до 0,4 соответствует слабой, от 0,5 до 0,7 – средней, и от 0,8 до 1,0 – сильной рыночной позиции.

Экономическая суть показателя уровня конкурентного преимущества фирмы состоит в том, что он должен характеризовать, с одной стороны, степень развитости элементов стратегического потенциала (т.е. насколько «способность» фирмы для захвата и удержания стратегических позиций в области обеспечиваются ресурсами всех видов), а с другой – направление воздействия и эффективность использования фирмой условий конкурентной внешней среды, которые формируются детерминантами «национального ромба».

Следует согласиться с мнением авторов⁴ этого подхода, что главной проблемой при выяснении как уровня конкурентного преимущества, так и уровня конкурентного статуса фирмы является проблема определения и оценки достаточности развития стратегического потенциала фирмы и условий внешней среды для создания и поддержания на высоком уровне конкурентного преимущества. Фактические параметры ресурсов состоят из параметров, которые необходимы для каждого элемента стратегического потенциала и каждой стадии жизненного цикла, а при обобщающей оценке используются для получения экспертным путем коэффициента весомости каждого элемента.

¹ Портер М.Э. Конкуренция. / Пер. с англ.: Учебное пособие. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2000. – 495 с.

² Срагович В.Г. Адаптивное управление: учеб. пособие. – М.: Наука, 2004. – 260 с.

³ Ансофф И. Стратегическое управление. – М., 1989. – <http://gtmarket.ru/laboratory/basis/4155>

⁴ Крисько Ж.Л. Адаптація підприємства до зовнішнього середовища через механізм реструктуризації // Галицький економічний вісник. 2009. – № 2. – С. 38–42.

Основной сложностью при выяснении уровня конкурентного преимущества фирмы является оценка необходимых значений параметров ресурсов. При реализации такой оценки следует учитывать следующие обстоятельства¹:

– стратегический потенциал фирмы представляет собой не совокупность, а систему взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов, подчиненных всем общим закономерностям систем (целостности, иерархичности, коммуникабельности и т.д.);

– расходы, связанные с обеспечением каждого элемента ресурсами;

– максимизация «полезности» представляет собой процесс достижения Парето-эффективности, то есть такого распределения ресурсов между элементами, при котором невозможно улучшить «полезность» хотя бы одного элемента, не уменьшая при этом аналогичный показатель второго (другого);

– степень достаточности развития (с учетом ограниченности ресурсов, которыми распоряжается фирма на каждой фазе жизненного цикла каждого конкретного конкурентного преимущества).

В общем алгоритм расчета коэффициента конкурентоспособности организации предусматривает три этапа.

Этап 1. Расчет единичных показателей конкурентоспособности организации и перевод показателей в относительные величины (баллы). Для перевода этих показателей в относительные величины осуществляется их сравнение с базовыми показателями. В качестве базовых показателей могут выступать: средние отраслевые показатели; показатели любой конкурирующей организации или организации – лидера на рынке; показатели предприятия, оцениваются за прошедшие отрезки времени.

Этап 2. Расчет критерия конкурентоспособности предприятия.

Этап 3. Расчет коэффициента конкурентоспособности предприятия.

Такая оценка конкурентоспособности охватывает все наиболее важные оценки хозяйственной деятельности предприятия, включая дублирование отдельных показателей, позволяет быстро и эффективно получить картину состояния предприятия на отраслевом рынке.

В последнее время популярностью пользуется метод определения конкурентоспособности на основе теории конкурентных преимуществ, автором которой является американский ученый М. Портер². Внешнее конкурентное преимущество – это преимущество в свойствах товара, которое создает «ценность для покупателя» вследствие полного удовлетворения его потребности. Это преимущество увеличивает «рыночную силу» организаций, поэтому оно сможет заставить рынок поднять цену продажи выше, чем цена конкурента, который не обладает таким преимуществом (иногда ее называют преимуществом в цене товара). Оценкой такой силы можно считать эластичность спроса по цене. Внутреннее конкурентное преимущество – это преимущество организации в издержках производства, которое создает «ценность для производителя» вследствие высокой его производительности. Внутреннее преимущество обеспечивает организации большую устойчивость к снижению цены продажи, навязанную рынком или конкурентами и высокую рентабельность³. Показателем потенциальных преимуществ организации можно считать долю рынка, которая ей принадлежит. Расчет доли рынка производят следующим образом:

$$Q_i^K = \frac{K_i}{\sum_{i=1}^n K_i}; Q_i^C = \frac{K_i \cdot C_i}{\sum_{i=1}^n K_i \cdot C_i}; Q_i^B = \frac{P_i}{\sum_{i=1}^n P_i}, \quad (1),$$

где М (М) – доля рынка i-й организации, рассчитанная по количеству (общей стоимости) реализованной продукции;

К и Ц – соответственно количество и цена продукции реализованной i-ой организацией;

П – объем продаж i-й организации;

n – количество организаций, которые функционируют на этом рынке.

Если продукция имеет достаточно высокий уровень дифференциации, широкий диапазон цен, желательно дополнить расчет доли рынка в натуральных измерителях определением рыночной доли в стоимостном выражении. Такое дополнение позволяет определить наиболее привлекательный для конкурентов ценовой элемент рынка. В зависимости от того, чему равно соотношение М / Ч, определяют, в каком ценовом сегменте работает организация: если соотношение равно 1, то организация работает в среднем более 1 – в низком, если меньше 1 – в высоком. Оценка уровня конкурентоспособности организации по доле рынка представлена в табл. 3.

В результате проведенного анализа теоретических подходов к определению понятий стратегия управления и адаптационные возможности мы пришли к выводу, что адаптационные возможности предприятия – это многогранное понятие, включающее в себя различные черты деятельности предприятия, такие как: определение конкурентоспособности продукции и предприятия в целом, рассмотрение инновационной составляющей деятельности предприятия, изучение его стратегических целей, влияние на предприятие факторов внешней и внутренней среды, а также некоторые другие аспекты.

¹ Портер М. Э. Конкуренция. / Пер. с англ.: Учебное пособие. – М: Издательский дом «Вильямс», 2000. – 495 с.

² Там же.

³ Чиженькова Е.В. Формирование экономического механизма адаптации хозяйствующего субъекта к рыночной среде: Автореф. ... канд. экон. наук. – М., 2006.

Оценка конкурентоспособности организации

Соотношения $Q_i^k(Q_i^e)$	Уровень конкурентоспособности	Критерий оценки
Равно 1	Высокий	Часть рынка конкретной организации превышает часть рынка приоритетного конкурента
Больше 1	Средний	Часть рынка конкретной организации равно часть рынка приоритетного конкурента
Меньше 1	Низкий	Часть рынка конкретной организации значительно ниже, чем часть рынка приоритетного конкурента

Рассмотрев различные виды оценки конкурентоспособности предприятия для управления адаптационными возможностями можно сделать вывод, что конкурентоспособность фирмы рассматривается в двух аспектах: внешнем (оценка позиции компании на рынке) и внутреннем (оценка экономических показателей деятельности предприятия). Учитывая системный подход к управлению и для совершенного представления о конкурентном уровне определенной организации, следует принимать во внимание и изучать обе стороны данной проблемы.

Управление адаптационными возможностями – это такое управление предприятием, которое позволяет ему путем использования механизма адаптации, основанного на постоянном отслеживании соответствия фактического нормативного уровня адаптации, вносить своевременные изменения в стратегические, текущие и оперативные планы с целью обеспечения выживания предприятия, достижения и постоянного поддержания желаемого уровня конкурентоспособности.

Кучуков Р.А.

д.э.н., заслуженный экономист России, профессор Финансового университета

НЕОТЛОЖНОСТЬ НЕОИНДУСТРИАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ КАК ГЛАВНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Ключевые слова: *модернизация экономики России, неоиндустриализация, стратегии экономического развития.*

Проблема неоиндустриальной модернизации экономики страны ныне широко обсуждается на всех уровнях государственного управления. В сложившейся ныне непростой международной обстановке возникает вполне конкретный вопрос: как российские предприятия будут выходить из положения, как правительство будет решать проблемы импортозамещения, инновационного развития страны, привлечения инвестиций, модернизации экономики и т.д.

Существующая структура экономики не позволяет обеспечить устойчивые темпы ее роста в перспективе, а в 2015 г. эксперты прогнозируют экономический спад, при этом сохраняется значительная уязвимость в отношении кризисных явлений. Построение экономики, ориентированной не на экспорт ресурсов, а основанной на диверсификации, высокотехнологичных отраслях и инновациях, было еще раньше определено в качестве стратегических приоритетов страны, а в санкционных условиях и в связи с необходимостью решения проблем импортозамещения, данный вопрос приобретает особую значимость.

Здесь весьма уместно привести слова из декабрьского (2014 г.) Послания Федеральному Собранию главы государства В. Путина о том, что **«так называемые санкции и внешние ограничения – это стимул для более эффективного, ускоренного достижения поставленных целей»**. Действительно, предстоит решать много задач – создать новые технологии, конкурентоспособную продукцию; сформировать и развивать дополнительный запас прочности в промышленности, главным образом, на неоиндустриальной основе, всемерно развивать агропромышленный комплекс, т.е. все, что непосредственно связаны с решением проблем экономической безопасности и суверенитета страны. Далее, сказано, что для этого у нас есть емкий внутренний рынок, природные ресурсы, капиталы и научные заделы; надо максимально снять ограничения с бизнеса, создать более благоприятные условия для его развития. В частности, предлагается предусмотреть для него «надзорные каникулы, ввести двухлетние каникулы для новых предпринимателей и четырехлетний мораторий на изменение налогов, провести полную (но однократную) амнистию зарубежных капиталов, которые вернутся в национальную экономику.

Следует отметить, что с 2015 г. запускается программа компенсации расходов субъектов федерации на создание индустриальных парков, регионы будут активно использовать эту возможность для развития собственного промышленного потенциала. Именно за счет дополнительных мер предусматривается конкретная поддержка экономического, промышленного роста в стратегически важных регионах страны.

Качество, масштаб российской экономики, как сказано в Послании, должны соответствовать нашей геополитической и исторической роли. Надо вырваться из ловушки нулевых темпов роста, в течение трех – четырех лет выйти на темпы роста выше среднемировых. Только так можно увеличить долю России в глобальной экономике, а значит, укрепить наше влияние и хозяйственную независимость. При этом эффективность национальной экономики также должна расти. Необходимо ориентироваться на ежегодный рост производительности труда не менее чем на пять процентов. Одновременно важно сохранить устойчивую макроэкономическую ситуацию, снизив в среднесрочной перспективе инфляцию до четырех процентов. При этом особо подчеркнуто, что мы добьемся успеха, если сами заработаем свое благополучие и процветание, а не будем уповать на удачное стечение обстоятельств или внешнюю конъюнктуру, если справимся с неорганизованностью и безответственностью, с привычкой «закапывать в бумагах» исполнение принятых решений. «В нынешних условиях это не просто тормоз на пути развития России, это прямая угроза ее безопасности».

Важно отметить, что лидеры парламентских групп едины во мнении и считают: в нынешнем составе правительство неспособно справиться с задачами, поставленными президентом страны, требуются существенные кадровые изменения, жизнь заставит это сделать.

Итак, качество власти в новых условиях определяется способностью государственных институтов разрабатывать и проводить политику развития в единстве всех ее составляющих в целях как собственного развития страны, так и отстаивания государственных интересов в условиях глобальной конкуренции.

Определяющим требованием, задачей времени является экономическая модернизация России, элементами которой являются соответствующие институциональные и структурные преобразования, создающие условия для возникновения конкурентной экономики и эффективной системы госуправления. Модернизация как преобразовательный феномен есть комплексный процесс структурной перестройки и создания «другой» экономики, производящей конкурентоспособную – как для внутренних, так и внешних рынков – продукцию высоких переделов (в том числе

научно- и техноемкие готовые изделия и их компоненты). Она должна быть направлена на реиндустриализацию страны и возрождение ее социально-экономического потенциала. При этом следует перейти к активной экономической политике стимулирования внутреннего предложения, направленной на импортозамещение на капиталоемкой базе (норма инвестиций в основной капитал должна составить не менее 27–30% ВВП), в особых геополитических и экономических условиях.

Следует также подчеркнуть, что переход от сырьевого роста к инновационному развитию, инновационная диверсификация экономики, рост производительности труда в 2,5 раза в ключевых секторах экономики к 2020 г. – ориентиры правильные и взаимосвязанные; они предполагают преодоление деиндустриализации, подъем обрабатывающей индустрии страны и уже на этой основе и рост производительности труда. Прогресс в национальном масштабе достижим только путем новой индустриализации и возрождения социально-экономического потенциала страны, что нашло признание у руководства страны.

На индустриальный каркас с новой технико-технологической основой необходимо ориентировать стратегию инновационного развития экономики с переходом к активной экономической политике стимулирования внутреннего расширенного воспроизводства, направленной на капиталоемкое импортозамещение. Во главу угла должны быть поставлены приоритеты создания трудосберегающей и энергоэффективной промышленности, а также интенсификации сотрудничества с высокотехнологичными развитыми странами путем трансферта технологий, оборудования и т.п. Это возможно при признании базисного положения государственной собственности и государственного сектора экономики, а также использования преимуществ плановых форм и методов государственного регулирования.

Рассматривая эту актуальнейшую проблему, целесообразно хотя бы тезисно рассмотреть понятие «неоиндустриализация». Прогресс экономики, как известно, означает замещение трудоемкого капиталоемким с последующим перераспределением совокупной занятости в пользу высококвалифицированного, интеллектуального труда, и процесс этот происходит на основе машин автоматизированных, компьютеризированных, «оцифрованных», т.е. на основе процесса, именуемого неоиндустриализацией. Эпоха пара, эпоха электричества, а сегодня – микропроцессора – таков ход развития машинных, индустриально-производительных сил общества и происходит он в направлении наукоемкого способа производства. Отметим: неоиндустриализация сопровождается тектоническим (созидательным) сдвигом общей занятости в сферу науки, образования, НИР и НИОКР, проектирования инноваций и новых организационных форм производственного и социально-трудового взаимодействия¹.

Следует подчеркнуть, что категория «индустриализация» имеет не одну, а две фазы (совершенно прав профессор С. Губанов), так как этот процесс не завершается на электрификации рабочих мест, а продолжается компьютеризацией и автоматизацией их вплоть до становления единой автоматизированной системы производительных машин, взаимно интегрированных микропроцессорами. Обе фазы индустриализации связаны между собой, автоматизировать можно то, что предварительно электрифицировано. Другими словами, неоиндустриализация означает создание компьютеризированных и автоматизированных производительных сил, включающих единую автоматизированную систему машинного производства. Отсталость в неоиндустриальном развитии России влечет отсталость по производительности труда и соответственно, и по уровню, и качеству жизни! Ниже производительность труда, следовательно, выше трудоемкость и ресурсоемкость производства, меньше выпуск продукции на единицу затраченных ресурсов (в том числе и трудовых), меньше добавленной стоимости. В отличие от экономики России экономика развитых стран функционирует ныне главным образом на основе крупномасштабной неоиндустриализации. Преодолеть наше отставание возможно только неоиндустриализацией и вертикальной интеграцией экономики. Следовательно, России нужна существенная неоиндустриальная модернизация, способная обеспечить общеэкономический процесс замещения трудоемкого капиталоемким. Причем необходимо ускоренными темпами осуществлять крупномасштабную неоиндустриализацию, т.е. формировать технотронный, высокоавтоматизированный способ производства; другой альтернативы новой индустриализации национальной экономики не существует. Весьма важно выработать и практически реализовать конкретные государственные решения, адекватные требованиям и перспективе неоиндустриального развития, так необходимого, жизненно важного в соответствии со стратегическими задачами, поставленными в декабрьском Послании главы государства. Именно из неоиндустриальной парадигмы современного развития вытекает основной ее стратегический приоритет – трудосбережение.

По существу, фактор трудосбережения с превращением интеллектуального труда в массовый и преобладающий – составляет целевую задачу неоиндустриальной модернизации, эффективности отдачи, ресурсов, развития экономики. Следует отметить также, что важна экономико-трудовая сторона целевого приоритета неоиндустриального пути развития. С позиции неоиндустриального подхода конкурентным преимуществом является высокооплачиваемая рабочая сила – квалифицированная, интеллектуальная и производительная. Чем выше оплата труда, тем сильнее она выполняет функцию экономического принуждения к инновациям, инвестициям. Разумеется, чем квалифицированнее, производительнее и дороже рабочая сила, тем больше заинтересованность в замещении трудоемкого капиталоемким, то есть, в неоиндустриальном прогрессе. Процесс неоиндустриализации, ориентированной на трудосбережение, способен включить в действие потенциал расширенного воспроизводства, тем самым экономика переводится на путь инновационного (интенсивного) конкурентоспособного развития. Перевооружение экономики высокими неоиндустриальными технологиями обеспечивает экономию как труда, так и других видов ресурсов. Реальная экономия общественного труда достижима лишь одним способом – через замену живого труда машинным, путем автоматизации рабочих мест, отсюда – инновации и инвестиции в новые, современные технологии. Анализ показывает, что технологии трудосбережения являются одновременно и технологиями энергосбережения, ресурсосбережения в целом.

¹ Губанов С. Трудосбережение как основной вектор неоиндустриальной модернизации // Экономист. – М., 2011. – № 5.

Отсюда с точки зрения неоиндустриальной перспективы главный целевой приоритет – трудосбережение. Только через трудосбережение происходит реальное развитие экономики. Развитые страны именно на деле осуществляют неоиндустриальную модернизацию, добиваются роста производительности труда и трудосбережения, увеличивают массу интеллектуального труда и т.д. Думается, показателен следующий пример: производительность труда ныне в России в среднем в 3 раза ниже по сравнению с уровнем в развитых странах, в то же время заработная плата меньше в 10 раз; таким образом в пересчете на сопоставимую производительность оплата труда у нас занижена против стоимости рабочей силы более чем в 3 раза. Отсюда неконкурентоспособность по трудовому фактору, эффективности использования трудовых ресурсов, а также по окупаемости технологических вложений. Ныне конкурентоспособна дорогая рабочая сила, а не низкооплачиваемая.

Главная задача сегодня – остановить процесс частного, несправедливого присвоения национального богатства страны, расширить государственную собственность на основе и в интересах всего общества. Тенденция к усилению роли государства в реальном секторе экономики единодушно одобрена населением, о чем свидетельствуют социологические исследования, проведенные за последние годы. Причем именно социологические исследования показали почти единодушное одобрение населением национализации крупных компаний. За это выступают представители даже тех слоев населения, кто заработал благосостояние своим трудом в частном бизнесе. Здесь речь не идет о том, чтобы все крупные предприятия стали государственными, а имеется в виду, что именно в первую очередь несправедливо нажитые крупные компании (а их, конечно не мало) должны быть национализированы, чтобы искупить первоначальный грех приватизации – присвоения. При этом важно подчеркнуть, что люди, судя по опросам, разуверились в способности крупного частного бизнеса функционировать эффективнее, чем государственный. Для восстановления полноценной инвестиционной способности экономики, что является ныне весьма узким местом, государственная (общенародная) форма собственности в структуре различных форм собственности страны должна занимать более весомый удельный вес, не менее 60–65% против несколько возросшего за кризисный период до 37–39%.

Следовательно пришло время осознать обществу и в первую очередь высшему руководству и структурам экономического блока, что нынешняя экономическая политика по продаже остатков государственных активов (вместо наращивания) с целью покрытия возникающих сегодня дыр по статьям госрасходов (вместо рачительного использования бюджетных средств) никак не может быть оправдана с позиции стратегии развития страны по пути инновации, модернизации. Ныне твердо следует подчеркнуть: правительственным либералам, которые систематически призывают к дальнейшей приватизации остатков государственной собственности не должно быть места в высоких госструктурах, ибо их не волнуют проблемы развития национальной экономики, укрепления российской государственности, повышения благосостояния основной части населения. Кстати, В. Путин в статье «Нам нужна новая экономика» вполне однозначно констатирует следующее: «В обществе много говорят о том, что приватизация 1990-х гг. была нечестной. И я с этим полностью согласен...»

Именно ослабление роли государства в ходе рыночных преобразований – результат быстрого разрушения адекватных плановому хозяйству институтов и деформированного становления рыночных структур. Источником политического влияния стала клановая частная собственность. Тотальное перемещение собственности и доходов от государства и массового потребителя к немногочисленной экономической элите, финансовой олигархии лишило производство внутреннего импульса развития и обрекло экономику на стагнацию, небывалое сокращение производства, и как результат – к расслоению общества, достигшему чрезмерных масштабов (децильный коэффициент в стране имеет постоянную тенденцию к росту и в 2014 г. достиг очередного рекордного уровня – более 35 раз против 13,9 раз в 2000 г. и 6 раз – в 1990 г.; столь глубокого социального расслоения, как в пореформенной России, не имеет ни одна развитая страна мира).

К сожалению, Россия ныне занимает одно из лидирующих мест в мире по имущественному неравенству, уступая лишь, нескольким государствам Карибского бассейна. У нас в России 110 миллиардов владеют 35% всех национальных богатств, в то время как в целом по миру миллиардерам принадлежит 1–2%. В среднем на каждые 170 млрд. долл. мировых богатств приходится один миллиардер, в России же один миллиардер – на каждые 11 млрд. долл. российского состояния. Такие данные содержатся в ежегодном отчете о глобальном благосостоянии, подготовленном швейцарским банком «Credit Suisse» за 2013 г. Другими словами, особо следует подчеркнуть: во-первых, львиная доля национальных богатств России находится в руках горстки людей, во-вторых, на долю 10% богатого населения страны приходится более трети всех доходов и это уже проблема не только социальной политики, но и экономики. В развитых странах бедняки в основном – это безработные, инвалиды, пенсионеры и тому подобные категории. У нас же на грани бедности балансируют многие работающие граждане и семьи с детьми. Следовательно, их потребительские расходы не высоки – они мало зарабатывают и мало тратят, а ведь потребление – один из основных двигателей экономического роста.

Беспрецедентное неравенство в распределении доходов, отсутствие должных мер по его снижению со стороны российского государства имеют негативные последствия как для экономического роста, так и для демографической ситуации в стране. Статистический анализ, проведенный специалистами ЦЭМИ РАН, показывает, что при европейском уровне неравенства (в среднем 6,5–7,3 раза) темпы роста российского ВВП могли бы возрасти на 30–50%, а при годовом росте реальных доходов основной массы населения на 10% удалось бы преодолеть процесс депопуляции страны. Для исправления положения дел с невиданным расслоением общества нужен прежде всего переход (как и во всех развитых странах мира) к прогрессивной шкале налогообложения, введение налога на роскошь, а также различные другие меры по сокращению уровня доходов между богатыми и бедными и поддержке малоимущих. Кстати,

именно они в США позволяют снизить неравенство между крайними 10%-ми группами населения до 15 раз, а без них оно составляло бы 68 раз¹.

Следует подчеркнуть, что из-за нерешенности вопроса о прогрессивном налоге бюджет страны недополучает многомиллиардные суммы. К сожалению, власти нередко, защищая плоскую шкалу, утверждают, что эта система позволяет повысить собираемость налогов, а введение прогрессивной шкалы обескровит бюджет, будет уход от налогов, недополучение в бюджет, нечем будет платить зарплату, пенсии и т.д. Такое «толкование» не имеет под собой никакой экономической основы. Что это, как не признание слабости правительства выполнять одну из важных функций – сбор налогов. Нынешнее положение, которое продолжает иметь место с подоходным налогом в течение многих лет в России – явление абсолютно неприемлемое, отрицание элементарной справедливости. Это состояние нельзя объяснить ничем кроме как нежеланием высшего руководства страны не ущемлять интересы высокооплачиваемой российской «золотой» элиты. Небезынтересно привести уровни прогрессивных подоходных налогов в разных странах: США – 15–35%, Великобритания – 0–40%, Франция – 5,5–40%, Германия – 0–42%, Китай – 5–45%, Япония – 5–50%, Швеция – 0–57% и т.д. Нет никакой альтернативы политике с прогрессивным принципом налогообложения.

В отношении социальной поляризации населения показательна констатация доклада МВФ «Мировой социально-экономический обзор. Переоснащение мирового развития», в котором говорится: «Главный урок посткоммунистической трансформации определенно заключается в том, что государственные институты имеют критическую важность. Рынок без сильного государства приводит к замене безответственной государственной власти нерегулируемым частным обогащением, ведущим к экономическому и социальному упадку»².

Для того чтобы поднять уровень государственного сектора экономики до указанных масштабов (разумеется, это не самоцель, а объективная необходимость нынешней ситуации) речь должна идти о национализации ведущих отраслей промышленности, изъятии их из сферы частного сектора (кстати, доля государства в ВВП во Франции, Германии и многих других западноевропейских странах составляет свыше 50%). При этом следует подчеркнуть, что те сферы экономики, которые в определяющей мере влияют на общее состояние страны – добыча и переработка полезных ископаемых, нефтегазовые и в целом энергетические отрасли, главные отрасли машиностроения, ВПК, железнодорожный, морской и авиационный транспорт (включая инфраструктуры) – все названное должно стать исключительно государственным, причем это не должно рассматриваться как «временное явление», а наоборот, как фундаментальная основа национальной экономики России. Заметим: в условиях глобализации мировой экономики и ее глубокого кризиса сегодня роль государственной собственности во всех развитых стран резко возросла, поскольку именно государство выступило основным стабилизирующим фактором развития национального хозяйства, используя финансирование из государственного бюджета, предоставление различных льгот и ряд других мер для спасения находящихся на грани банкротства государственных компаний, а также частных корпораций, имеющих общенациональное значение.

Государственный сектор сегодня и в будущем должен обеспечивать главные потребности общества; поиск выхода из кризиса, да и перспективы развития страны в определяющей мере связаны с государственным сектором экономики. Важно при этом обратить внимание на такой момент: никто в мире еще нигде не доказал преимущества частной собственности по сравнению с государственной с точки зрения эффективности. По самым достоверным исследованиям, к примеру, эффективность нынешних российских частных промышленных компаний значительно ниже эффективности бывших государственных предприятий при социализме.

Небезынтересно также подчеркнуть, что в докладах ЮНКТАД и других международных исследованиях ныне рассматриваются вопросы, связанные с идеями о необходимости существенного пересмотра финансово-экономической и кредитно-бюджетной политики государства. Это не что иное, как своего рода обоснование «нового кейнсианства», или «возвращение к кейнсианству». Основной аргумент сводится к тому, что на волне последствий глобального кризиса необходимо принципиально «переосмыслить роль государства, причем во всех государствах. Сегодня уже нельзя игнорировать активную экономическую функцию государства, полагаясь на рынок, поскольку последний уже не может быть «автоматическим регулятором» без участия государства. В Докладе утверждается также, что можно разработать перспективную программу обеспечения управления процессом развития в странах на основе использования опыта тех стран, которые добились больших успехов в развитии и адаптации к реалиям XXI в. Наиболее яркий пример этого – Китай, Индия, Бразилия и др. Государства в этих странах выступают мощным субъектом экономической деятельности, непосредственно занятым в создании инфраструктуры, новых отраслей промышленности, новых инновационных программ развития. Государство при этом хотя и не подавляет частное предпринимательство, но действует с позиций общественных интересов, а они, как правило, чужды частному предпринимательству»³.

Важно также особо подчеркнуть, что основой сохранения за государством контрольных функций и рычагов регулирования сферы материального производства и реального влияния на экономические процессы является владение им (государством) материальными факторами производства. Важнейшие из них – водные и земельные ресурсы, лесной фонд, недра и содержащиеся в них минеральные ископаемые, развитая производственная инфраструктура, энергетические ресурсы и др. Все эти факторы производства должны быть на все времена госсобственностью, они не должны быть вне рамок государственной формы собственности. Они не должны быть объектом приватизации, предметами купли-продажи, или иных действий, меняющих их правовой статус. Кроме того, такие сферы, как недра, природные ресурсы, являясь базовыми составляющими национального богатства, должны эксплуатироваться исключи-

¹ Богомолов О.Т. Социально-гуманитарные аспекты модернизации // Горизонты экономики. 2012. – № 3.

² World Economic Outlook Supporting Studies / IMF. 2010. – P. 35.

³ ЮНКТАД. Государство и управление процессом развития. ЮНКТАД, 2009

тельно во благо всего общества, на общенациональные цели (они по праву принадлежат всем), а не на обогащение лишь ограниченной группы населения, что имеет место сегодня. А для этого самым верным и справедливым было бы принятие для начала государством политического и экономического решения о национализации (отчасти с выкупом) эксплуатирующих природных ресурсы предприятий и компаний.

Такой решительный шаг позволил бы объединить в одном лице – государстве – собственника природных ресурсов и собственника эксплуатирующих предприятий, что решило бы многие ныне существующие сложные проблемы, имеющие место прежде всего в «звене» эксплуатации природных ресурсов страны с использованием их по праву на благо всего народа, общества; к тому же это и дополнительные источники значительного пополнения федерального и регионального бюджетов, развития в целом народнохозяйственного комплекса страны. Земля, природные блага должны быть общественным достоянием (кстати, например, в Норвегии вся нефтегазовая сфера, включая эксплуатирующие компании, находится в госсобственности, и от этого выигрывает все население).

Называя вещи своими именами, необходимо твердо обозначить: особенности российской кризисной динамики обусловлены сырьевым перекосом в экономике, а значит, деиндустриализацией реального сектора страны. Ныне часто говорится о сырьевой ориентации и необходимости ее преодоления, в то же время о состоянии деиндустриализации упоминается куда реже, хотя как раз оно составляет основную причину сырьевой деформации экономики. Чтобы преодолеть сырьевую направленность необходимо покончить с деиндустриализацией. Последняя имеет свои причины, причем системные: компрадорский характер экономической системы и господство в ней частнокапиталистической собственности в форме олигархической. Итак, проблема преодоления технологической отсталости в сложившихся социально-экономических условиях с учетом состояния мировой экономики требует формирования на основе концентрации ресурсов на прорывных направлениях нового технологического уклада, многократного повышения инновационной и инвестиционной активности, усиления воздействия государства на экономическую динамику при обеспечении нового качества ее развития. Главным признаком реального перехода на путь структурной диверсификации и высокотехнологичного развития явится преодоление деиндустриализации России. Именно неоиндустриализация позволит превратить преимущества природного происхождения в преимущества инновационно-структурного порядка. В современном мире какой-либо альтернативы неоиндустриальному пути развития не существует. Неоиндустриальная парадигма экономического роста полностью адекватна нынешним задачам инновационной, высокотехнологичной модернизации России.

В мировой кризис нашу страну ввергла именно экспортно-сырьевая модель роста, нынешняя (порочная) экономическая система. Наглядна, поучительна экономическая система Китая. Развитие этой страны происходит на основе самостоятельных циклов воспроизводства производственного капитала; промышленный капитал господствует безраздельно, причем страна развернула широкую неоиндустриализацию. Его господство надежно, планомерно, системно ограждено от «засилия» фиктивного капитала, чего не смогли обеспечить другие страны, в том числе и Россия, прежде всего из-за чрезмерной открытости своей экономики. Благодаря этому Китай с его огромным индустриальным экспортом оказался вне финансового кризиса и продолжает развиваться по восходящему пути (с самым рекордным в мире приростом ВВП в условиях мирового кризиса за 2009 г. – 9,1%). Относительной системной независимости от доллара добилась и Индия, благодаря чему сумела защититься от кризиса экономики, сохранить рост внутреннего спроса, промышленного производства и с ростом ВВП на 6,7%; падение же российской экономики самое большое и составило 8,1% ВВП. Иначе говоря, наглядным подтверждением неэффективности экономической системы в России явилось более глубинное отрицательное воздействие мирового кризиса на нашу экономику по сравнению с другими странами, и ощущение эйфории быстро улетучилось в 2009 г. Россия – единственная страна БРИКС, пережившая жесткую рецессию.

Итак, сегодня следует четко резюмировать, что внешний кризис для России был бы не опасен (тому наглядный пример Китай, Индия, да и опыт СССР), не будь в ней внутреннего системного кризиса; в свою очередь, последний существует из-за господства сырьевого капитала и порочной экономической системы, а она основана на олигархической форме частнокапиталистической собственности, которая не обеспечит ни инновационной, ни неоиндустриальной модернизации, а наоборот, лишь продлевает состояние отсталости, деиндустриализации.

Системный вопрос является принципиальным. В этой связи вовсе недостаточно лишь говорить о необходимости устранения экспортно-сырьевой модели (хотя это весьма важно). Требуется практическая замена негативной экономической системы кардинально новой и передовой для нашей страны – государственно-корпоративной и планомерно регулируемой. Другими словами, внутрироссийский системный кризис устраним лишь на пути преодоления существующей экономической системы, ликвидации господства частнокапиталистической, дезинтегрированной формы собственности. Сохранение деиндустриализации означает и сохранение экспортно-сырьевой модели. Между тем для инновационного развития необходима реализация крупномасштабной неоиндустриализации экономики страны. В свою очередь, для этого нужна вертикально интегрированная экономическая система с базисом в виде государственно-корпоративной формы собственности. Важно подчеркнуть, что сырьевой и конъюнктурный рост, во многом инфляционный, неправомерно выдается за восстановительный. В действительности господство олигархической собственности блокирует реальное развитие.

Главный сдерживающий фактор – сам пореформенный хозяйственный механизм, который не позволяет эффективно использовать имеющиеся в стране резервы экономики, ущемляет труд, инвестиции и инновации, тормозит решение комплекса накопившихся острых социальных проблем. Потребность в переходе к политике высокотехнологичного накопления и воспроизводства стала для России безотлагательной и жизненно важной, анализ социально-экономического положения должен служить в первую очередь выработке, обоснованию и отстаиванию именно такой хозяйственной политики. Время увлечения монетарными регуляторами прошло: неотложные задачи неоиндустриаль-

ного развития требуют включения механизма планово-централизованной концентрации реальных ресурсов на приоритетных направлениях структурно-инновационного маневра и прорыва. Разумеется, без специальных мер со стороны государства, включая плановые, невозможно придать инновационную доминанту развитию основных секторов российской экономики, в числе которых приборостроение и медицинская техника, машиностроение для обрабатывающих отраслей промышленности и АПК, для пищевой и легкой промышленности, транспорта и т.п. Сейчас основная проблема, мешающая становлению условий инновационного хозяйствования, заключается прежде всего в слабости политики государства по поддержке воспроизводства промышленного капитала и агропромышленного комплекса страны. Сегодня стране нужна системная модернизация экономики, требуются серьезные структурные перестройки. Принципиально важно отметить: президент страны в своем юбилейном (2013 г.) Послании Федеральному Собранию коснулся многих конкретных проблем российской политики, экономики, социальной и других сфер, одновременно, предлагая и их решение; при этом глава государства сердцевиной «всей нашей работы» назвал возобновление устойчивого экономического роста. Совершенно справедливо отмечено, что основные причины замедления носят не внешний, а внутренний характер. По производительности труда Россия отстает от ведущих стран в 2–3 раза. Необходимо форсировано преодолевать этот разрыв. Для этого необходимо задействовать новые факторы развития – это высокое качество профессионального образования и гибкий рынок труда, благоприятный инвестиционный климат и современные технологии. В соответствии с этими приоритетами должен строить свою работу и недавно созданный Российский научный фонд. Он призван сосредоточиться на финансировании фундаментальных исследований и программ с длительным горизонтом реализации.

В создавшихся условиях для нашей страны весьма актуально создание гибкой и действенной планово-централизованной системы экономики, и соответствующего органа – института планирования. Такой орган абсолютно необходим, чтобы обеспечить результативность, эффективность функционирования, прежде всего, государственного сектора отечественного хозяйства. Вообще, отношение к плану, планированию и плановой системе нуждается в коренном пересмотре. Может ли модернизация быть стихийной, хаотичной, бесплановой? Достаточно только поставить такой вопрос, чтобы стала ясной вся абсурдность отрицания плановых начал в государственном регулировании экономики, в организации неиндустриальной модернизации. Важнейшее условие успешной неиндустриализации России заключается в том, чтобы она организовывалась и проводилась по единому общегосударственному плану. Это предложение (о создании института планирования) должно найти свою практическую реализацию с учетом современных реалий России: ее масштабности и многообразия регионов, слабой управляемости (регулируемости) социально-экономических процессов, наличия широкомасштабной угрожающей коррупции, свидетельствующей о значительной степени дисфункциональности экономики, т.е. о серьезном нарушении основных функций органов государственной власти и системы управления экономическими процессами и т.д.

В нынешних условиях остается нерешенной проблема активизации внутренних источников развития экономики. При этом достаточно показательно, что замедление темпов имеет место на фоне продолжавшегося до недавнего времени повышения внешнеэкономической конъюнктуры (вплоть до середины 2008 г. и после 2009 г. до 2014 г.). Так, в 2003 г. цена барреля нефти составляла 29 долл., в 2004 г. – 38 долл., в 2005 г. – 52 долл., в 2006 г. – 66 долл. и в 2007 г. – свыше 100 долл. Цены на нефть со второй половины 2010 г. до 2014 г. – в среднем не менее 100 долл. за баррель. Росли мировые цены и на другие ресурсы, в частности на алюминий (20%), медь (52%) и т.д. Но даже высокие цены на ресурсы уже не влияли и не влияют как прежде на экономический рост, они упали вместе с финансовым кризисом, и среднегодовые темпы замедлились за последние годы до 4% и менее при сохранении существующей сырьевой модели российской экономики (так, в 2010 г. – 4,5; 2011 г. – 4,3; 2012 г. – 3,6%, а в 2013 г. – до 1,3%). Заметим, что по определению Минэкономразвития, 2013 г. стал годом упущенных возможностей с точки зрения создания новых стимулов для роста экономики и противодействия торможению. Следует однозначно подчеркнуть, что резкое снижение роста экономики объясняется не только и не столько сложившимися условиями в геополитике и санкциями, в прежде всего – в серьезном структурном кризисе в самой экономике России, носящий системный, порочный характер, без решения которого не может быть места устойчивому развитию экономики. Отметим: в 2014 г. рост ВВП, по данным Минэкономразвития, составил не более 0,7–0,8%. Кроме того, негативное влияние несет рост инфляции – (составил не менее 10%). Он сводит на нет рост номинальных зарплат и доходов граждан; рост инфляции вынуждает власть ужесточить денежно-кредитную политику.

Отметим, что некоторое улучшение всех макроэкономических показателей предусмотрено в 2015–2017 гг., однако они ниже значений, которое Минэкономразвития получало в своих расчетах прежде.

Следовательно, становится очень актуальным вопрос о содержании и задачах политики управления экономическим ростом и развитием. Развитие – это не только и не столько рост ВВП, сколько создание, наращивание совокупного национального потенциала, обеспечивающего в широком смысле конкурентоспособность России в экономической, политической, научно-технологической, военной и других сферах в стратегической перспективе. Именно на совмещение в единой стратегии роста и развития должны быть направлены основные усилия государства и экономики, на это следует нацеливать осуществляемые институциональные изменения, иначе говоря, речь идет о диверсификации, профессионально просчитанной модернизации реального сектора экономики. При этом особое внимание должно быть уделено проблемам структурного перестроения национальной экономики. Заметим: структурная политика сегодня должна определяться основными направлениями развития отраслей экономики и предусматривать перевод ее на новую ресурсосберегающую, высокотехнологичную и экологически разумную модель функционирования.

Структура экономики – это, прежде всего, совокупность пропорций и отношений между всеми элементами хозяйственной системы, обеспечивающей ее целостность. Формирование в стране структуры, отвечающей критериям сегодняшних рыночных отношений, объективно требует значительного повышения роли государства, осуществление

им активной политики перестройки структуры экономики с особым акцентом, прежде всего, на ускоренное развитие агропромышленного комплекса с целью за сравнительно короткое время выйти на уровень полного обеспечения страны продовольствием за счет собственного производства сельхозпродукции (для этого у нас имеются все необходимые ресурсные возможности). Пора наконец-то нам покончить уповать только на сырьевые ресурсы и продолжать быть придатком глобализации как предписано в консенсусе по-вашингтонски, по которому России в условиях монополярности отводится «почетная роль» поставщика ресурсов. Оптимальная структура национальной экономики создастся как результат эффективной, просчитанной экономической политики, учитывающей как национальные условия развития, так и особенности тенденций, вызовов мирового хозяйства.

Итак, структурная перестройка ныне должна быть направлена на стабилизацию производства и создания реальных условий для его роста. Важнейшими факторами стабилизации является создание экономической среды, стимулирующей внутреннее производство, конкретная государственная поддержка заделных и массовых инвестиций в отрасли реальных секторов экономики, продукция которых имеет решающее значение для жизнеобеспечения страны. Прогрессивные структурные преобразования тесно связаны с развитием инновационной деятельности. Именно инновационная политика призвана обеспечить увеличение валового внутреннего продукта страны за счет освоения производства принципиально новых видов продукции и технологий, расширения на этой основе рынков сбыта отечественных товаров, роста конкурентоспособности экономики. С учетом сегодняшнего состояния экономики инновационная стратегия должна способствовать развитию научно-технического потенциала, формированию современных технологических укладов в отраслях экономики, вытеснению устаревших укладов и повышению конкурентоспособности и экспорта наукоемкой продукции.

Лавровский Б.Л.

д.э.н., профессор, в.н.с. Института экономики и организации промышленного производства СО РАН,
Новосибирск
boris.lavrovski@gmail.com

ДИНАМИКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И ИННОВАЦИИ: ФРАГМЕНТЫ ЕВРОПЕЙСКОГО ОПЫТА¹

Ключевые слова: *производительность труда, инновационный фактор, инвестиции, фондоотдача, фондовооруженность.*

Постановка вопроса

Вопрос о роли и значении инновационного фактора в развитии макроэкономических систем целесообразно исследовать, по нашему мнению, на траектории устойчивого роста продукта, производительности труда и нецелесообразно на этапе нестабильной конъюнктуры. В этой связи в ряде расчетов мы ограничились периодом до последнего (предкризисного) 2007 года. Начальная точка отсчета, как это обычно и бывает, зависит от доступных информационных ресурсов, в данном случае – необходимой статистики Евростата.

В работе затрагивается проблема соотношения динамики продукта и инвестиций, производительности труда и фондовооруженности на макроуровне. Вопрос ставится следующим образом. Справедливо ли утверждение, состоящее в том, что интенсивность инвестиционного процесса является решающим условием экономического роста, преимущество в росте достигается у тех стран, которые обеспечивают наиболее высокую динамику фондообразования, производительность труда выше там, где доминирует показатель фондовооруженности и т.д.

Или все-таки экономический рост порождается не только масштабами инвестиций, но также и характеристиками их качества, мерой вовлечения новейших технологий, материалов, приборов и пр. Как бы сказал классик «есть инвестиции и есть инвестиции». Можно предположить, что на нынешнем этапе развития инновационный фактор проявляется как раз в том, что появляется возможность экономить инвестиционный ресурс без ущерба для экономического роста². Современный европейский опыт дает обильную пищу для размышлений на эту тему.

1. Динамика производительности труда

Для оценки производительности труда в европейских странах сформирована выборка из государств-членов ЕС. В связи с информационными ограничениями, накладываемыми унифицированными данными Евростата³, в нее вошли 17 государств (ЕС-17)⁴, исследуемый период времени составил 17 лет (1995–2012 гг.). Выборка более чем представительна, доля упомянутых 17 стран в совокупном объеме валовой добавленной стоимости (ВВП) ЕС в 2011 г. составила 83,4%.

На рис. 1 представлена динамика производительности труда в целом по ЕС и ЕС-17. Как видно, форма кривых практически идентична. Это означает, что страны, участвующие в исследовании, определяют общее «положение вещей» в ЕС в рассматриваемом аспекте, являются его полноценным представителем, а также с учетом высокой доли в ВВП будут определять структурные сдвиги европейской экономики в обозримой перспективе.

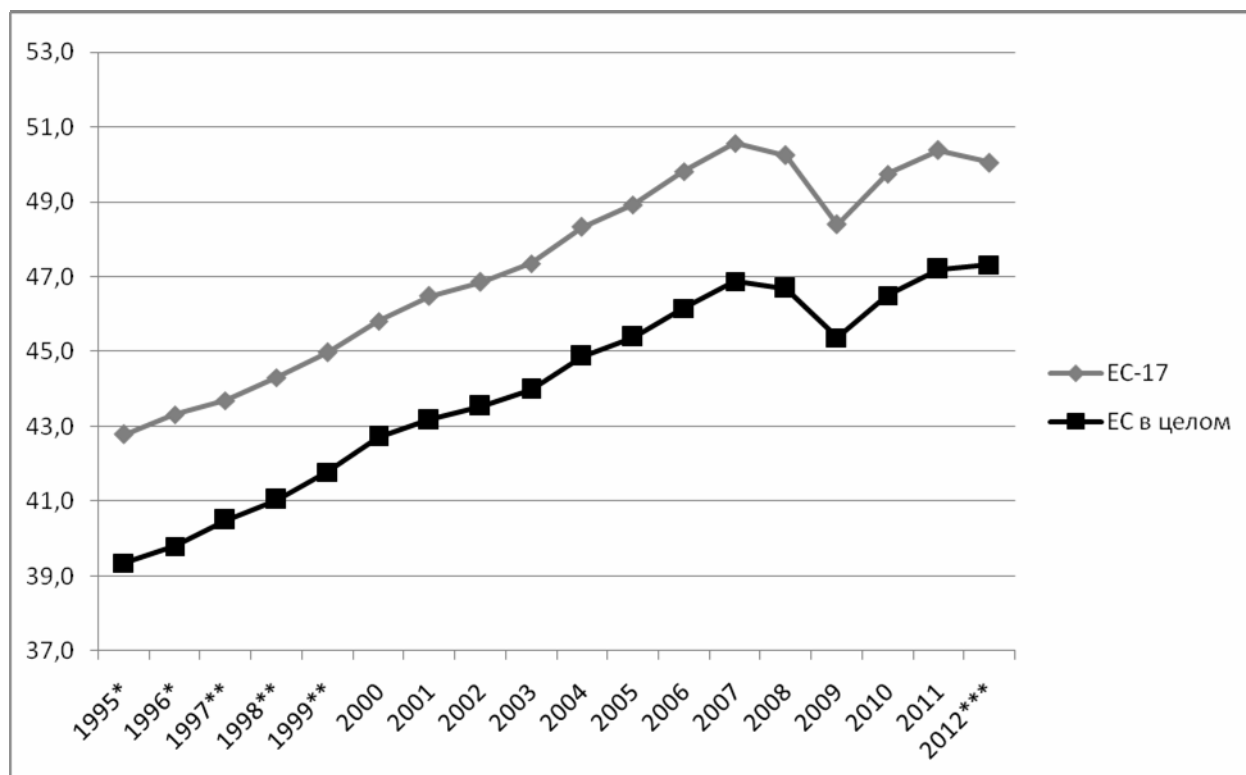
Сравнительно стабильный среднегодовой (среднегеометрический) темп прироста по странам ЕС-17 за период с 2001 до предкризисного 2007 года составил в целом 1,43%. При этом новые члены ЕС демонстрируют, как правило, несравненно более высокие показатели: Чешская Республика (4,13%), Эстония (5,55%), Литва (6,76%), Венгрия (3,60%), Польша (3,80%), Словения (3,65%), Словакия (5,13%). Выход из кризиса 2008–2009 гг. наметился в 2010 г., но только пять стран из 17 сумели к этому времени превзойти уровень 2007 года, из них три – новые члены (Литва, Польша, Словакия).

¹ Статья подготовлена при поддержке РФФИ, проект № 13-06-00392/13.

² См., например, Лавровский Б.Л. К вопросу об измерении инновационного фактора: региональный аспект // Регион: экономика и социология. 2012. – № 4 (76). – С. 171–182; Лавровский Б.Л., Позднякова И.В. Самое важное, самое главное для победы (Россия в системе мировых трендов производительности) // ЭКО. 2014. – № 4. – С. 83–95; Лавровский Б.Л. Оценка производительности труда в России и мире // Экономист. – М., 2014. – № 12.

³ <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

⁴ Чешская Республика, Дания, Франция, Италия, Кипр, Венгрия, Австрия, Финляндия, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии (в дальнейшем Соединенное Королевство), Бельгия, Германия, Эстония, Литва, Нидерланды, Словения, Польша, Словакия.



* 15 стран за исключением Литвы, Словакии.

** 16 стран за исключением Литвы.

*** Данные по Соединенному Королевству из ЕС-17 за 2011 год.

Рисунок 1.

Динамика показателя производительности труда (ВВП в постоянных ценах 2005 г./числ. занят.), тыс. евро/зан. Рассчитано по данным <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

К 2012 году большинство стран из ЕС-17 по показателю производительности либо не дотянули до уровня 2007 года, либо превосходили его не более чем приблизительно на 2,0–3,0%. При этом Литва превзошла уровень производительности 2007 года на 17,4%, Польша – на 15,8%, Словакия – на 9,9%.

Разумеется, разрыв в уровнях производительности еще далеко не преодолен. В табл. 1 представлена классификация стран в зависимости от уровня производительности труда в 2012 году.

Таблица 1

Группировка стран в зависимости от показателя производительности труда в 2012 г. (ВВП в постоянных ценах 2005 г./числ. занят), тыс. евро на одного занятого

№	Страна	Интервал производительности
1.	Дания	64,2
2.	Германия, Италия, Бельгия, Финляндия, Соединенное Королевство*, Франция, Нидерланды, Австрия	50,9–60,5
3.	Кипр	35,9
4.	Чешская Республика, Эстония, Литва, Венгрия, Польша, Словения, Словакия	17,2–28,9
ЕС-17		50,1

*2011г.

Вместе с тем, за счет преимущественных темпов роста производительности новые члены Союза сумели в определенной степени приблизиться к средним показателям ЕС, коэффициент вариации сократился с 47,4% в 2000 г. до 42,7% в 2007 г., 41,5% в 2010г. и 40,6% в 2012 г.¹

2. Соотношение показателей производительности и фондовооруженности

Хорошо известно, что рост производительности труда во многом обязан увеличению его фондовооруженности. Чем больший объем капитала вкладывается в создание и развитие рабочих мест, тем шире открываются возможности для реального и условного высвобождения работников из действующего производства.

В этом смысле не вызывает удивления наличие достаточно тесной статистической связи между показателями производительности труда и фондовооруженности в целом по экономике ЕС-17. Правда, существенная зависимость между этими показателями характерна, прежде всего, для отраслей реального сектора экономики, хотя и не только.

¹ Данные по Соединенному Королевству за 2011 г.

В табл. 2 представлены соответствующие данные по экономике ЕС-17 в целом и по отдельным отраслям промышленности.

Таблица 2

Параметры статистической зависимости показателей производительности труда и фондовооруженности (ВВП и фонды в постоянных ценах 2005 г.) в целом по экономике стран ЕС-17

Коэффициент линейной корреляции Пирсона					
Вид хозяйственной деятельности	Количество наблюдений (стран)				
	16	17	17	17	17
	2000	2005	2007	2010	2011
Всего по 19 отраслям	0,916*	0,933	0,942	0,928	0,910
в том числе					
Добыча полезных ископаемых	0,908**	0,936	0,959	0,972	0,973
Обрабатывающая промышленность	0,899**	0,877	0,836	0,769	0,750
Производство электричества, газа, пара, включая кондиционирование воздуха	0,879**	0,912	0,875	0,811	0,727
Коэффициент ранговой корреляции Спирмена					
Вид хозяйственной деятельности	Количество наблюдений (стран)				
	16	17	17	17	17
	2000	2005	2007	2010	2011
Всего по 19 отраслям	0,888*	0,873	0,885	0,858	0,868
в том числе					
Добыча полезных ископаемых	0,854**	0,841	0,870	0,904	0,850
Обрабатывающая промышленность	0,893**	0,909	0,873	0,870	0,816
Производство электричества, газа, пара, включая кондиционирование воздуха	0,918**	0,963	0,924	0,855	0,723

* Без Словакии

** Без Словакии и Польши

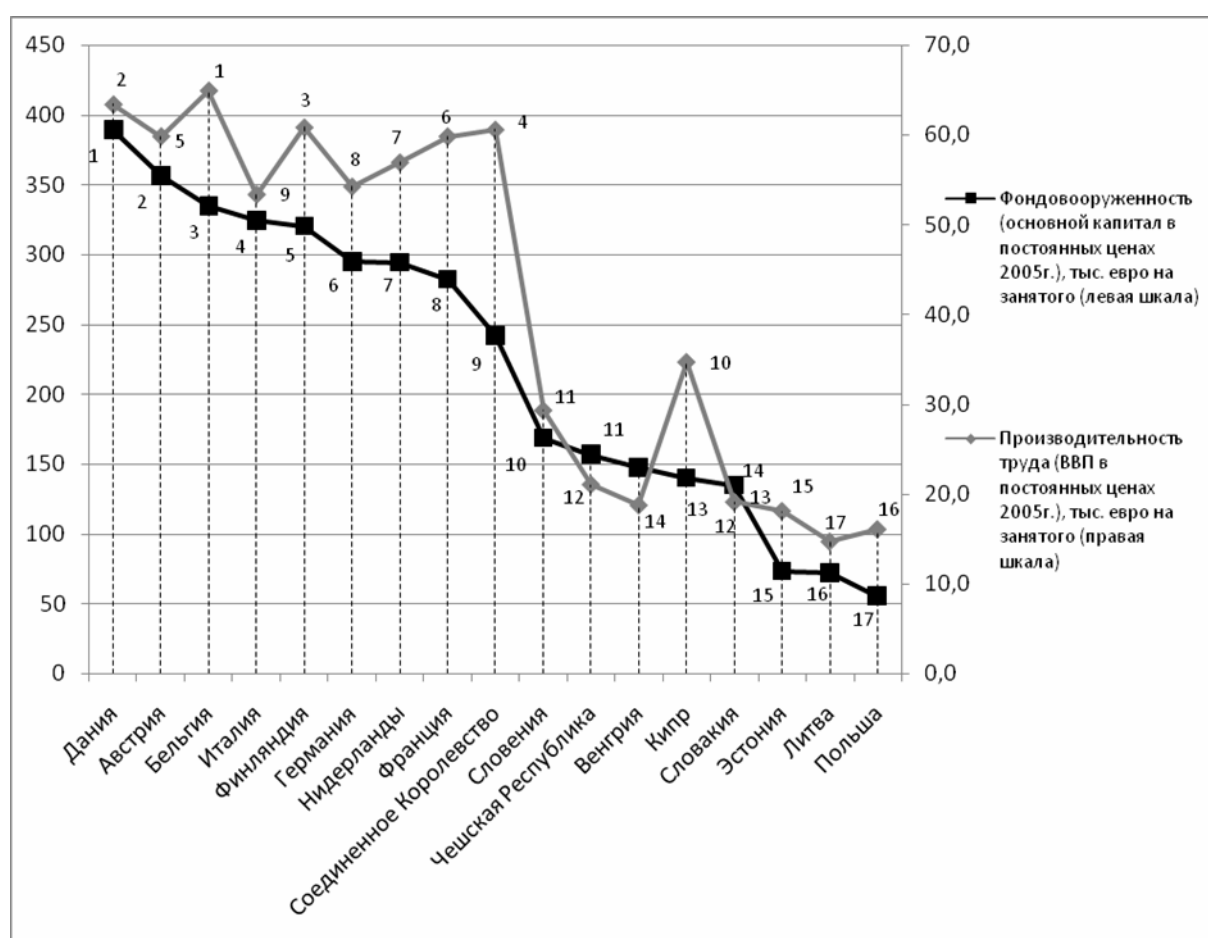


Рисунок 2.

Показатели фондовооруженности и производительности труда и соответствующие ранги стран в целом по экономике стран ЕС-17 в 2007 году. Рассчитано по данным <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

Тем не менее, связь между показателями, хотя и достаточно тесная, не является функциональной. Это означает, что типовая тенденция время от времени нарушается; далеко не всегда росту фондовооруженности соответствует адекватное увеличение производительности, относительно малой величине фондовооруженности в той или иной стране может корреспондировать относительно большое значение производительности и т.д. Вот эти отклонения от направления тренда приводят к разной последовательности в расположении стран по показателям производительности и фондовооруженности. На рис. 2 представлены характеристики фондовооруженности и производительности труда, а также соответствующие ранги стран в целом по экономике стран ЕС-17 в последнем предкризисном 2007 году.

На оси абсцисс страны расположены строго в соответствии с показателем фондовооруженности в 2007 году – от большего значения к меньшему. Скажем, Дания с наибольшим значением фондовооруженности (ранг 1) занимает второе место (ранг 2) по показателю производительности труда.

Какие обстоятельства обращают на себя внимание? Новые члены ЕС плюс Кипр занимают все последние места по показателю фондовооруженности, как впрочем и по производительности (ранги с 10 по 17). Симптоматично, что, как правило, ранги по производительности у новых членов выше, чем по фондовооруженности, или равны. Иначе говоря, относительно низким показателям фондовооруженности отвечают чаще всего еще более низкие уровни производительности. Правда, различие в рангах здесь невелико, обычно не превосходит единицы (только у Венгрии различие составляет две единицы). Что касается старых членов ЕС, то здесь различие в рангах впечатляет, чаще всего составляет две единицы и более.

Вопрос, который в дальнейшем исследуется, может быть сформулирован следующим образом. Можно ли эти отклонения от, казалось бы, естественных закономерностей объяснить характером инновационной деятельности?

3. Подход к оценке инновационного фактора

Настоящая попытка выявить влияние инновационного фактора относится к простейшему, в сущности, модельному случаю, ограничивается классической триадой: «продукт – капитал – труд». Состояние экономической системы в году t определим с помощью вектора, включающего три составляющие – объем произведенного продукта

P_t , численность занятых L_t и накопленный основной капитал K_t . Индустриальный базис этой системы, отражающий, как его научно-технологический уровень, так и связанные с этим инвестиционные усилия, характеризует-

ся параметрами, соответственно, производительности $\frac{P_t}{L_t}$ и фондовооруженности $\frac{K_t}{L_t}$. Являясь производным от этих

параметров, показатель фондоотдачи $K_t = L_t : L_t$ иллюстрирует продуктивность капитала.

Выделение инновационного тренда в развитии экономической системы, оценку инновационной деятельности мы связываем в рамках данной модели с потребностью в инвестициях для производства данного объема продукции. Чем она меньше по отношению к некоторому исходному (нулевому) уровню, тем с большим основанием можно говорить о новых знаниях, современных технологиях, воплощенных в инвестициях, об их возросшей продуктивности, тем самым, о наличии инновационной деятельности.

Потребность в инвестициях для производства данного объема продукции с очевидностью зависит от совокупного изменения параметров производительности и фондовооруженности. По характеру изменений этих параметров можно судить о наличии или отсутствии инновационной деятельности. В частности, их стабильность во времени и порождаемая этим абсолютная устойчивость величины потребности в удельных инвестициях интерпретируется в рамках данной модели как отсутствие инновационной деятельности.

В этой связи, наряду с данными, касающимися фактического объема основного капитала K_t , для года t рассчитывается (условная) величина потребности в капитале K_t^r .

$$K_t^r = \left(P_t : \frac{P_0}{L_0} \right) * \frac{K_0}{L_0} = K_0 * \frac{P_t}{P_0} \quad t=1, \dots, T \quad (1).$$

Величина K_t^r представляет из себя гипотетический (условный) объем основного капитала в году t , воплощающего в себе параметры экономической системы базового года 0, необходимого для производства продукции P_t .

Иначе говоря, необходимая для производства продукта P_t величина K_t^r характеризует потребность в капитале:

- при отсутствии инновационной деятельности в течение рассматриваемой ретроспективы (перспективы);
- воспроизводящем технологии базисного периода.

Исходный уровень потребности в инвестициях естественно связывать, как раз, с наличием традиционной и отсутствием инновационной деятельности. Из этого, между прочим, отнюдь не следует, что любое изменение параметров во времени обязательно является следствием или признаком инновационной деятельности.

Масштабы инвестиций за период $[t, t + \tau]$ определяются по формуле:

$$I_{t+\tau} = K_{t+\tau} - K_t \quad (2).$$

Полезно обратить внимание на то обстоятельство, что темпы роста K^r_t и P_t , просто по правилам арифметики, совпадают.

В соответствии с предложенным подходом будем различать типы экономического развития в связи с ролью инновационного фактора.

$$1. K_t > K^r_t = K_t / K_0 > P_t / P_0 = K_t / P_t > K_0 / P_0 \quad (3).$$

Этот тип развития характеризуется преимущественным темпом роста фондов относительно динамики продукции, увеличением показателя фондоемкости в сравнении с базисным периодом; не является непосредственно инновационным; может быть интерпретирован как задел (создание условий) для последующих этапов уже инновационного развития.

$$2. K_t = K^r_t \quad (4).$$

Этот тип развития характеризуется как граничный, воспроизводит технологии базисного периода, не является инновационным, как, впрочем, и регрессивным.

$$3. K_t < K^r_t \quad (5).$$

Этот тип развития относится к инновационному. Влияние (роль, значение) инновационного фактора S_t может быть рассчитано с помощью следующей формулы:

$$S_t = (P_t / K_t : P_0 / K_0) - 1 \quad (6).$$

Фактически S_t означает темп прироста фондоотдачи.

4. Классификация стран по типу развития

В связи с информационными ограничениями, удалось сделать расчеты, иллюстрирующие связь динамики продукта, продуктивности и инноваций, на более-менее длительной ретроспективе (базовый год 1995 г.) из выборки ЕС-17 только по девяти странам (табл. 3).

Таблица 3

Характеристики динамики продукта и фондов за период 1995–2007 гг. по отдельным странам

Страна	ВВП		Фонды		Приростная капиталоемкость Инвестиции (евро) на одно евро прироста продукции	Фондоотдача	
	Темп прироста, %	Ранг	Темп прироста, %	Ранг		Темп прироста, %	ВВП (центы) на одно еврофондов (2007)
Чешская Республика	51,2	3	31,2	4	5,2	15,3	13,4
Дания	26,5	8	23,2	8	5,5	2,7	16,3
Франция	29,3	7	29,9	5	4,8	-0,4	21,2
Италия	19,7	9	28,8	6	8,2	-7,0	16,5
Кипр	54,4	2	58,3	2	4,2	-2,5	24,8
Венгрия	48,8	4	14,3	9	3,0	30,2	12,7
Австрия	37,9	6	37,8	3	5,9	0,1	16,8
Финляндия	57,9	1	25,6	7	2,9	25,8	19,0
Соединенное Королевство	47,9	5	95,4	1	6,0	-24,3	25,0

Обращает на себя внимание, с одной стороны, меньший разброс темпов прироста продукции относительно аналогичных показателей фондов, с другой – существенное различие в рангах. Являясь лидером по динамике фондов, Соединенное Королевство, например, занимает только пятое место по темпам роста продукции. Финляндия, являясь лидером по темпам роста продукции, находится на седьмом месте по динамике фондов и т.д. Иллюстрация данных по Финляндии представлена на рис. 3.

Иначе говоря, преимущество в интенсивности фондообразования, масштабах инвестиций далеко не всегда адекватно проявляется в показателях экономического роста. Большинству стран, лидирующих по показателям роста продукции (около 50% и более за 12 лет), удастся удержать преимущество в темпах за счет не больших, но едва ли не самых незначительных затрат инвестиций на единицу прироста продукции. Финляндия, например, затратила только 2,9 евро на одно евро прироста продукции за 12 лет, Венгрия – 3 евро на одно евро прироста продукции. «Виной» тому – инновационная деятельность.

В соответствии с предложенной классификацией из девяти стран четыре с близким к нулю темпом прироста фондоотдачи (Дания, Франция, Кипр, Австрия) относятся ко второму граничному типу развития, с точки зрения соотношения производительности и фондовооруженности воспроизводят в основном технологии середины 90-х годов. К этим странам примыкает Италия (сравнительно небольшое падение фондоотдачи).

Великобритания относится к первому типу, практически удвоив фонды за 12 лет, увеличила объем производства менее чем на 50%.

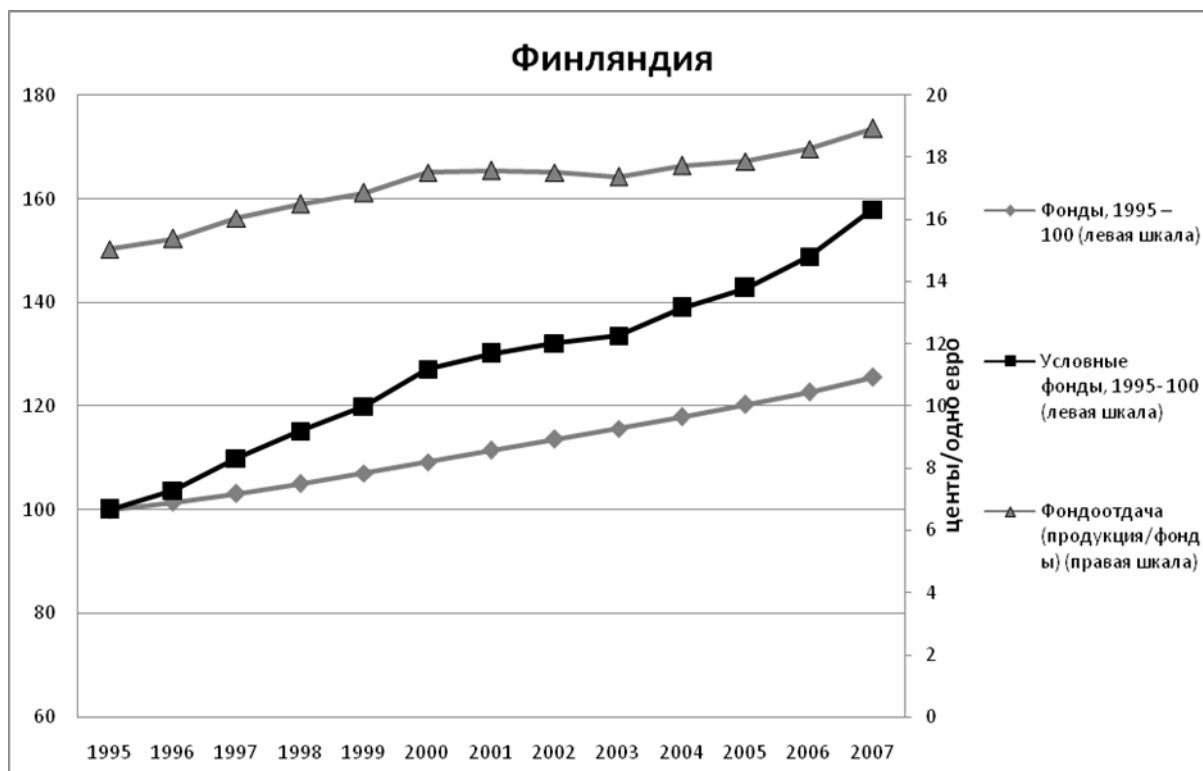


Рисунок 3.
Динамика фондов и фондоотдачи (Финляндия)

Инновационный тип развития демонстрируют три страны: Чешская Республика, Венгрия, Финляндия. Эта «великолепная тройка» демонстрирует самые высокие темпы роста производительности и самую слабую динамику фондовооруженности (в последнем случае кроме Чешской республики), обеспечивая, тем самым, рост фондоотдачи. За счет инновационного фактора (увеличения фондоотдачи) прирост продукции у Чешской Республики в течение рассматриваемого периода составил 15,3%, Венгрии (30,2%), Финляндии (25,8%).

Особо следует сказать о Соединенном Королевстве. Это единственная страна из рассмотренных девяти с падающей фондоотдачей. Тем не менее, занимая шестое место по уровню производительности труда в 1995 году, страна по этому показателю вошла в тройку лидеров в 2007 году. Соединенному Королевству удалось сохранить лидерство и в 2007 году по показателю фондоотдачи, хотя, конечно, определенное сближение с другими странами налицо.

Все это означает, что экономику Соединенного Королевства и в середине 90-х годов отличал среди других европейских стран весьма высокий технологический уровень. В течение рассматриваемого периода страна накопила мощный инновационный задел, реализацию которого, по нашему мнению, можно будет наблюдать на этапе устойчивой благоприятной экономической конъюнктуры. Пока этот этап после 2007 года так и не наступил.

Рассмотрим под этим же углом зрения ситуацию в остальных странах из ЕС-17 (табл. 4), но, в связи с информационными ограничениями, только за период 2000–2007 г.¹

Таблица 4

Характеристики динамики продукта и фондов за период 2000–2007гг. по отдельным странам

Страна	ВВП		Фонды		Приростная капиталоемкость Инвестиции (евро) на одно евро прироста продукции	Фондоотдача	
	Темп прироста, %	Ранг	Темп прироста, %	Ранг		Темп прироста, %	Центы/одно евро (2007)
Бельгия	13,6	7	16,7	5	6,1	–2,6	19,4
Германия	12,5	8	11,9	7	5,2	0,5	18,4
Эстония	63,8	2	70,9	1	4,3	–4,2	24,7
Литва	72,2	1	18,6	3	1,8	45,3	20,4
Нидерланды	15,1	6	13,8	6	4,8	1,2	19,4
Польша	30,6	5	20,1	2	2,5	8,7	29,1
Словения	37,2	4	18,2	4	3,3	16,1	17,4

В этой выборке страны относятся преимущественно к граничному типу развития, воспроизводя в основном технологии конца 90-х, начала нулевых годов. Речь идет о Бельгии, Германии, Эстонии, Нидерландах.

Здесь стоит специально сказать об Эстонии, где очень высокие темпы производства (ранг 2), но порождаются они еще более могучей динамикой фондов (ранг 1). Несмотря на слегка падающую фондоотдачу, уровень этого показателя в 2007 году является одним из самых высоких (ранг 2). Можно высказать предположение, что происходящие в

¹ Кроме Словакии, необходимые данные по которой имеются только с 2004 года.

Эстонии в рассматриваемом периоде структурные сдвиги создают условия для инновационного развития в последующие периоды устойчивого роста.

Инновационный тип в рассматриваемом периоде характерен, прежде всего, для Литвы. Исключительно высокие темпы роста производительности (ранг 1) сочетаются с достаточно скромной динамикой фондов (ранг 3), что приводит к взрывному росту фондоотдачи. К инновационному типу относится также развитие в Словении и Польше.

Вместо заключения

Инновационная деятельность применительно к рассматриваемому объекту исследования в целом едва ли может считаться значимым фактором расширения объемов производства. Доминантом экономического роста в общем и целом выступают пока масштабы инвестиций. Вместе с тем, в ряде европейских стран уже не менее четверти объемов производства достигается за счет инновационного фактора.

Не всем странам из ЕС-17 удастся поддерживать преимущественный темп роста производительности относительно соответствующих показателей фондовооруженности. В ряде европейских стран технологический уровень экономики в рассматриваемом периоде воспроизводит стандарты, хотя и недавнего, но прошлого.

В некоторых случаях сравнительно высокий относительно других стран уровень технологического развития, достигнутый уже к началу рассматриваемого периода и проявляющийся в величине фондоотдачи, в дальнейшем не удастся удержать. Исключительно высокие темпы инвестиций, сопровождающиеся падением фондоотдачи, следует рассматривать, по-видимому, как необходимое создание условий, структурную перестройку для последующего развития уже с преимущественным темпом роста производительности, «временную жертву». Из старых членов ЕС этой модели развития соответствует Соединенное Королевство, из новых – Эстония.

Одновременно создается впечатление, что многие новые члены ЕС с их сравнительно скромными начальными экономическими показателями, порождая мощные импульсы регионального экономического роста, вливают свежую «инновационную струю» в развитие ЕС в целом.

Маркина Н.А.

ст. преподаватель Липецкого филиала РАНХиГС

РОЛЬ КРЕДИТНО-ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТОВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЭФФЕКТИВНОГО РОСТА ЭКОНОМИКИ РФ

Ключевые слова: *экономический рост, кредитно-финансовые институты, экономика России.*

Увеличение динамики и придание инновационной направленности экономическому росту являются первостепенными задачами для дальнейшего развития экономики России. Однако важно в стремлении достичь количественных показателей роста ВВП учитывать качественные характеристики роста. Способность экономики динамично перестраиваться, переходя на более высокий уровень сбалансирования с наименьшими потерями ресурсов и продукции, — одно из главных проявлений эффективного развития общества. Обеспечение эффективного роста экономики предполагает действие такого механизма, который обеспечивает максимально возможное количество Парето-улучшений или улучшений распределения экономических ресурсов и продуктов в соответствии с компенсационным критерием Калдора-Хикса. Несомненно, частью такого механизма является институциональная среда.

Представители институциональных теорий экономического роста (Т. Веблен, У. Митчел, Дж.М. Кларк, Дж. Гелбрейт, Дж. Гобсон, Р. Тони и др.) отмечают особое значение институтов, доказывая, что хорошо развитые институты позволяют экономическим агентам более эффективно взаимодействовать между собой и, таким образом, способствуют экономическому росту и повышают его качество. Чем выше уровень интеграции, кооперации и специализации, тем в более надежных институтах нуждается общество, в таких институтах, которые минимизируют неопределенность по поводу возможности выполнения условий, определяющих экономический рост.

В связи с тем, что основой любого экономического роста является его финансовое обеспечение, особую роль в формировании ресурсов играют кредитно-финансовые институты, существование и эффективное функционирование которых повышает возможность реализации условий эффективности по Парето для развития экономики.

Определим роль кредитно-финансовых институтов в повышении эффективности развития общества и проведем анализ проблем, препятствующих реализации этих функций кредитно-финансовыми институтами России.

Ключевыми функциями институтов кредитования выступают аккумуляция сбережений и трансформация их в инвестиции. Здесь прослеживаются и выделяются следующие подфункции:

а) расширение объема и состава ресурсов, используемых для обеспечения роста посредством аккумулирования временно неиспользуемых (либо неэффективно используемых) сбережений и трансформации их в дополнительный капитал;

б) увеличение количества (производственно-) хозяйственных циклов в течение временного периода, объема производимых продуктов, нормы и величины прибыли за счет ускорения процесса кругооборота ресурсов и оборота капитала.

Если инфраструктура финансового рынка развита, то происходит превращение свободных финансовых ресурсов в капитал, ускоряется его оборачиваемость, реализуются разнообразные способности к управлению доходностью, к созданию дополнительных потребностей в кредитных ресурсах, происходит направление ресурсов в реальный сектор экономики, что способствует экономическому росту. Если же финансовый рынок организован неэффективно, действие финансовых институтов имеет формальное значение, на нем преобладают сделки спекулятивного характера, тогда ресурсы из реального сектора экономики аккумулируются на самом рынке без дальнейшего их использования в обеспечении экономического роста.

Кроме того, хорошо развитые и эффективно функционирующие институты способствуют повышению гибкости и мобильности реального капитала. Данная функция реализуется посредством таких подфункций, как:

а) увеличение материального потенциала роста вследствие ускорения перемещения ресурсов от менее эффективных предприятий, отраслей и секторов экономики в пользу более эффективных (в текущий момент времени при данных обстоятельствах);

б) прямое повышение эффективности экономики, когда при тех же ресурсах степень удовлетворения потребностей потребителей за то же время возрастает — за счет ускорения процесса адаптации производства к изменяющейся системе платежеспособного спроса;

в) ускорение процесса перемещения прав на ресурсы от менее эффективных к более эффективным собственникам.

Для реализации долгосрочных стратегий экономического развития большое значение имеют институты, аккумулирующие долгосрочные финансовые ресурсы в экономику и позволяющие перераспределить их более эффективно между различными сферами экономики. Институты инвестиционных вложений способны перемещать ресурсы из отраслей и сфер с меньшей производительностью в те, которые увеличивают производительность их использования. Эффективное перемещение финансовых ресурсов ускоряет процесс адаптации структуры производства к спросу и

потреблению, что приводит к ускорению формирования и реализации Парето-улучшения, повышению степени удовлетворения потребностей общества, а соответственно, к более эффективному социально-экономическому развитию.

Уровень транзакционных издержек, связанных с изменением структуры бизнес-портфеля является серьезным препятствием для свободного и более эффективного перемещения финансовых ресурсов и зависит от степени развитости кредитно-финансовых институтов. Соответственно, чем большее количество кредитно-финансовых институтов действует, тем ниже уровень издержек и тем быстрее и чаще происходит оборачиваемость финансовых средств в различных отраслях и сферах экономики. Высокий уровень транзакционных издержек приводит к застою финансовых активов только в одной зоне и снижению эффективности их использования.

Посредством функционирования различного рода страховых финансовых институтов происходит снижение вероятности и величины некомпенсируемых потерь для участников рынка, что способствует повышению эффективности производства. Реализация функции осуществляется через следующие подфункции:

а) расширение сфер экономической деятельности, в пределах которых соотношение доходности и рисков становится приемлемым для предпринимателей – инвестиции, новые отрасли экономики, сферы НИОКР, инновационного предпринимательства;

б) ускорение процесса формирования равновесия отдельных звеньев, сфер, видов экономической деятельности по соотношению риска и доходности вложений (инвестиций). В этих условиях даже незначительный перепад доходности в отдельных сферах и звеньях экономики при сопоставимом уровне риска вызывает быстрое перемещение капитала в точки роста, где он может использоваться более эффективно, что повышает эффективность функционирования и развития экономики;

в) расширение возможностей отдельных предпринимателей и всего общества в сфере управления (прежде всего некомпенсируемыми) рисками. Сферы бизнеса, изначально рискованные в разной степени, за счет уменьшения некомпенсируемых рисков постепенно становятся объектами вложения капитала различных групп инвесторов, различающихся по уровню приемлемости к рискам, что способствует усилению притока капитала в сферы повышенного риска, связанные с инновационным предпринимательством. В то время как неразвитость институтов страхования препятствует вложению финансовых средств осторожными и консервативными предпринимателями.

Управление рисками возможно через механизм хеджирования, страхования, венчурного инвестирования. Формирование и развитие институтов и механизмов защиты предпринимателей от коммерческих, финансовых и предпринимательских рисков создает условия для стимулирования накоплений и последующего их инвестирования в более или менее рискованные виды деятельности, что повышает инновационную направленность экономического развития. Совершенствование рыночного механизма и системы управления рисками способствуют общему снижению финансовых рисков, что также способствует повышению и приданию устойчивости экономической динамики.

С участием кредитно-финансовых институтов происходит усиление рыночной конкуренции, ускорение ее воздействия на экономические процессы. Банки и другие кредитные институты проявляют более высокую готовность предоставить кредиты на благоприятных условиях обладателям сравнительных конкурентных преимуществ, выявленных и закрепленных посредством рынка капитала. Наоборот отрицательные сигналы финансового рынка об утрате конкурентных преимуществ приводят к падению курсов акций, ухудшению условий и возможностей кредитования. Таким образом, расширяются возможности быстрой мобилизации ресурсов в точки потенциального роста. Реализация данной функции кредитно-финансовых институтов проявляется в таких подфункциях, как:

а) снижение относительной зависимости конкурентных способностей отдельных участников рынка от величины капитала и повышение роли накопленных конкурентных преимуществ;

б) более быстрое распространение результатов внедрения различных методов производства, продуктов, технологий, методов организации производства и управления. Ускоряется процесс вовлечения в экономику эффективных новшеств, выявление и прекращение действия неэффективных производств, технологий, методов организации и управления. В итоге уменьшаются потери и увеличиваются выигрыши в масштабах всего общества;

в) устранение барьеров, связанных с отсутствием или недостаточной величиной стартового капитала, для вступления в отрасль с явными конкурентными преимуществами потенциальным предпринимателям;

г) усиление конкурентных преимуществ мелкого и среднего бизнеса на основе повышения гибкости производства, посредством предоставления финансовых возможностей для его осуществления.

Не менее важным является то, что развитая отечественная система кредитно-финансовых институтов снижает потребность экономики в иностранных инвестициях, делает ее более независимой от притока иностранного капитала и менее уязвимой к неблагоприятной ситуации на мировом финансовом рынке.

Однако эффективность воздействия кредитно-финансовых институтов на динамику и устойчивость экономического роста зависит от соответствия этих институтов потребностям экономики на данном этапе развития и наличия условий, при которых эффективность их функционирования повышается: развитая законодательная база, регулирующая операции на финансовом рынке и деятельность финансово-кредитных институтов; значительный объем накопления финансовых ресурсов в экономике; высокая ликвидность и надежность инструментов, функционирующих на финансовом рынке; развитая система защиты интересов продавцов и покупателей финансовых ресурсов. Все это сопряжено с последовательным и комплексным использованием различных инструментов воздействия на экономику, посредством проведения адекватной денежно-кредитной, антимонопольной, промышленной, инвестиционной, бюджетной и социальной политик.

Состояние и развитие российской системы кредитно-финансовых институтов показывает низкие показатели эффективности и ее неспособность удовлетворить всю потребность экономики в финансовых ресурсах. Размещение капитала осуществляется неравномерно и сосредоточено в отраслях и сферах с большей доходностью, в связи с отсут-

ствием равной выгодности вложений капитала, определяемой соотношением доходности и риска вложений. Чрезмерный монополизм и неэффективная для настоящего этапа развития России денежно-кредитная политика консервируют и усиливают проявления структурного неравновесия в экономике. «Структурное равновесие в экономике в вертикальном аспекте означает, что в одной и той же сфере, звене, отрасли экономики существуют равноценные для инвестора варианты комбинирования разнообразных экономических ресурсов»¹. В условиях вертикального структурного равновесия вложения капитала и других ресурсов в разные отрасли и сферы экономики обеспечивают примерно одинаковую выгоду по соотношению доходности и рисков. Соответственно, капитал, имея равные возможности выгодного вложения в разных отраслях и сферах, становится высоко чувствительным к повышению доходности выше обычного уровня в результате предпринимательства и инноваций, свободно и быстро перемещается в перспективные сферы вложений. В условиях же структурного неравновесия, тем более долговременного, застойного, как в России, капитал из сферы сверхвыгодного применения в монополизированных сферах, накапливаясь в больших размерах, не вкладывается в расширение собственной сферы, так как это приводит к падению монопольной прибыли, и не направляется в смежные отрасли, так как уровень выгодности вложений там существенно ниже. При относительном избытке капитала в экономике в сферах потенциально перспективного (по меркам международных инвесторов) роста отечественного капитала хронически не хватает. Искусственное ограничение денежного предложения, политика поддержания высоких процентных ставок (при относительно высокой ставке рефинансирования и относительно высокой норме обязательных резервов сравнительно с экономически развитыми странами мира) усиливают неравенство распределения денежного капитала и кредитных ресурсов по отраслям и сферам экономики, консервируя и усиливая проявления структурного неравновесия. Таким образом, «вследствие слабости внутренних механизмов кредитования российская экономика не может самостоятельно развиваться, вынужденно реагируя на динамику внешнего спроса на сырье и на действия иностранных инвесторов»².

Преобладание в формировании инвестиционных средств банковского сектора и значительный удельный вес в их активах краткосрочных средств препятствует осуществлению структурных преобразований в экономике и снижает возможность ее диверсификации. Ряд проблем, присущих банковскому сектору, не позволяет привлекать финансовые ресурсы в экономику в достаточном количестве и распределять их в соответствии с принципами эффективности. Среди них такие, как: недостаточность совокупного капитала банков (75% ВВП, что в 2,5 раза ниже уровня развития европейских банков, активы которых в среднем превышают 200%), низкий уровень ликвидности; недостаточный объем кредитных портфелей; несовершенство механизма предотвращения и снижения кредитных рисков; высокая стоимость кредитных ресурсов; значительные потери в виде объема невозвращаемых кредитов; чрезмерная концентрация усилий на развитие тех направлений банковской деятельности, которые приносят немедленный, в основном спекулятивный доход и недостаточное внимание к кредитованию реального сектора экономики, пренебрежение к вопросам освоения перспективных банковских технологий. Слабо развита и конкуренция в банковском секторе. Рынок банковских услуг представлен пятью крупнейшими государственными банками (Сбербанк, ВТБ, ВТБ 24, Газпромбанк, Россельхозбанк), величина активов которых составляет 53,8% общего объема. Следует также отметить и проблему развития региональных банковских систем. Между тем, региональные банки отличаются гибкостью, оперативностью принятия решений, хорошее знание местной экономики, индивидуальный подход к обслуживанию клиентов, установление с ними партнерских отношений, преимущества на местных долговых рынках (например, на рынке муниципальных облигаций), а в кризисных условиях в отличие от федеральных они не склонны выводить деньги из региона. Малые и средние банки, располагая небольшими собственными капиталами, и ограниченные лимитом кредитования на одного заемщика способны успешно функционировать, осуществляя кредитование малого и среднего бизнеса. Решение проблемы обеспечения ликвидности малых и средних региональных банков возможно через институты развития. В России действуют АИЖК и МСП-банк, рефинансирующие малые и средние банки, кредитующие ипотеку и малый бизнес. Но их лимитов крайне не хватает.

Уровень институциональных инвесторов в России существенно ниже, чем коммерческих банков. Кроме того, регулятивно-институциональные барьеры для ускоренного развития институциональных инвесторов обуславливают дефицит источников «длинных денег». Современные финансовые системы характеризуются усилением интеграции моделей регулирования и пруденциального надзора, формированием оптимального баланса между стабильностью финансовой системы и поддержанием справедливой конкуренции между ее участниками. При этом степень интеграции предопределяется уровнем развития экономики и финансовой системы и эффективностью государственного регулирования. Создание же на российском финансовом рынке в 2013 г. мегарегулятора на базе Банка России предполагает переход к высшему уровню интеграции регулирования и надзора без учета особенностей экономического и финансового развития страны, что создает повышенные риски как «избыточного административного давления на еще недостаточно развитые небанковские финансовые организации, так и ослабления конкурентной среды»³. Недостаточно развитая конкуренция определяет высокий уровень транзакционных издержек при формировании инвестиционных портфелей.

¹ Лаптев С.В., Филина Ф.В. Финансово-кредитная система как условие и фактор модернизации и перехода российской экономики к инновационной модели развития // *Тетра Economicus*. 2012. – Т. 10, № 4, ч. 2. – С. 29.

² Глазьев С. Снова к альтернативной системе мер государственной политики модернизации и развития отечественной экономики (предложения на 2013-2014 гг.) // *Российский экономический журнал*. 2013. – № 3. – С. 20

³ Регулирование финансовых рынков: модели, эволюция, эффективность / А. Абрамов, А. Радугин, М. Чернова // *Вопросы экономики*. – М., 2014. – № 2. – С. 47–48.

Управление предпринимательскими, тем более инновационными рисками не адекватно потребностям инновационной экономики. Это проявляется в отсутствии критического объема операций институтов, способных обеспечить управление предпринимательскими и инновационными рисками (венчурные, инвестиционные фонды, страховые компании, негосударственные пенсионные фонды и т.п.). Так, доля страхования в ВВП в 2013 г. составила 1,35%. На рынке сохраняется высокая концентрация (доля топ-10 компаний в 2013 г. составила 56,9%)¹, общее количество страховых компаний в 2012 г. по сравнению с 2011 г. снизилось на 19,9%, страховых брокеров – на 5%. Доля страхования предпринимательских и финансовых рисков в структуре российского страхового рынка по данным 2012 г. составила 2,5%². Несмотря на активное увеличение венчурных фондов (так в 2013 г. их число составило 155³), большая часть финансирования проектов осуществляется на более поздних стадиях. Усилия правительства по созданию институтов и организаций, нацеленных на поддержку венчурного рынка, являются нескоординированными, т.к. в некоторой степени одни дублируют функции других. Остается фрагментированным доступ к информации о менторах и центрах компетенций, малодоступна информация о программах государственной поддержки для стартапов, большинство руководителей не осведомлены о налоговых льготах, предоставляемых государством. Существенно различается уровень поддержки в различных регионах. По степени распространенности ПИФов в России в тройке лидеров находятся фонды недвижимости (41%), акций (15%) и смешанные (10%), остальные фонды имеют низкую распространенность⁴.

На наш взгляд, денежно-кредитная политика Банка России, направленная на сокращение денежной массы в обращении и недопущение инфляционных процессов в экономике усугубляет проблему нехватки финансовых средств. Действительно, с одной стороны, при отсутствии механизмов и институтов, способствующих формированию накоплений и трансформации их инвестиций, инфляционные процессы вследствие увеличения денежного обращения усиливаются, однако при создании условий для эффективного функционирования и развития кредитно-финансовых институтов денежная масса направляется на финансирование стратегически важных для дальнейшего развития экономики проектов и отраслей.

Существующие в России проблемы функционирования внутренних, базовых связей и институтов рынка в целом и финансового рынка в частности, несоответствие базовых элементов организации рыночной системы их внутреннему содержанию делают невозможным эффективное распределение ресурсов и доходов в экономике и их недостаточности для достижения целей развития. Такое несоответствие, выражающееся в нарушении пропорций экономического развития, в несбалансированности отдельных характеристик процесса развития: спроса и предложения, сбережений и инвестиций, доходности и рисков, риска и ответственности, затрудняет развитие кредитно-финансовых институтов и препятствует реализации их функций в финансовом обеспечении экономического роста.

Таким образом, для повышения роли кредитно-финансовых институтов в обеспечении эффективности экономического развития России первоначально следует направить усилия на разрешение существующих противоречий, на совершенствование инструментов налоговой и денежно-кредитной политики для повышения доступности финансовых ресурсов для всех участников экономических отношений, укрепление законодательной базы для защиты прав всех участников инвестиционных процессов, создание условий для развития конкуренции в финансовом секторе и разработку механизмов повышения уровня доверия инвесторов и снижения рисков.

¹ По данным директора департамента страхового рынка ЦБ РФ И. Жук. – <http://www.finmarket.ru/insurance/?nt=0&id=3652839>

² По данным Информационно-аналитического портала Страхование. – <http://ins.lprime.ru/%7B4B629815-43D3-48A4-BDA9-34EE42463662%7D.uif>

³ Исследование российского и мирового венчурного рынка за 2007-2013 годы. Компания EY, PBK. – http://www.rusventure.ru/ru/programm/analytics/docs/201402_RVC_EY_venture_markets_RU.pdf

⁴ По данным Информационного агентства Cbonds.ru – http://pif.investfunds.ru/analytics/statistic/market_profile

Могилко В.А.

к.э.н., доцент Национального фармацевтического университета, г. Харьков

ОСНОВОПОЛАГАЮЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ключевые слова: оценка конкурентоспособности предприятий.

По нашему мнению, к принципам оценки конкурентоспособности предприятий следует отнести: системность; объективность; динамичность; непрерывность; оптимальность; конструктивность.

Принцип системности в исследовании конкурентоспособности предприятия следует из характера самой анализируемой категории. Основой для оценки уровня конкурентоспособности и разработки соответствующих рекомендаций могут служить результаты системного анализа влияния факторов внешней и внутренней среды предприятия с учетом межфакторных взаимосвязей и обусловленного ими синергетического эффекта.

Обязательным условием представляется исследование влияния факторов с учетом двойственного характера этого влияния. С одной стороны, объективной предпосылкой высокого уровня конкурентоспособности субъекта хозяйственной деятельности является обеспеченность предприятия производственными ресурсами: природными ресурсами, основным и оборотным капиталом, трудовыми ресурсами и т.п. С другой – эффективность использования этих ресурсов.

Принцип системности имеет исключительно важное значение для прогнозирования конкурентных позиций предприятия, и, особенно, для управления конкурентоспособностью, поскольку влияние на отдельные факторы внутренней среды не всегда приводит к адекватному изменению результирующего показателя.

Одним из аспектов системного подхода к исследованию конкурентоспособности предприятия является комплексность, под которой в данном случае понимается не только необходимость учета и анализа всего спектра воздействующих факторов, но и органическое сочетание проанализированных методологических подходов. Результаты исследования конкурентоспособности предприятия должны сочетать в себе и оценку эффективности процесса его адаптации к условиям внешней среды, и степень реализации стратегического потенциала, и конкурентные позиции предприятия.

Принцип объективности исследования и оценки конкурентоспособности предприятия заключается в том, что результаты этого исследования должны отражать реальные конкурентные позиции предприятия, базироваться на достаточно полной и достоверной информации о внутренних и внешних условиях его функционирования. Реализация этого принципа требует, прежде всего, обеспечение сопоставимости и совместимости всех компонентов оценки. При этом в ходе исследования необходимо привести все рассматриваемые параметры и показатели к сопоставимому виду по целому ряду параметров. С этой точки зрения, использование только объемных (количественных) показателей представляется недостаточным.

Объективность сравнительного анализа конкурентоспособности предприятия прежде всего зависит от того, какие предприятия были выбраны в качестве базы сравнения. В этом плане существует две точки зрения: базой могут служить предприятия-лидеры или предприятия, имеющие позиции, близкие к среднеотраслевым¹. Поэтому более приемлемым представляется первый из этих подходов, поскольку именно он позволяет выявить причины более слабых конкурентных позиций и определить пути реализации резервов повышения уровня конкурентоспособности.

Степень корректности сравнения конкурентных позиций предприятия с выбранной базой сравнения определяется следующими условиями:

- Соизмеримость характеристик выпускаемой продукции;
- Соизмеримость сегментов рынка, для которых была предназначена выпускаемая продукция;
- Соизмеримость по ассортименту и структуре видов деятельности предприятий;
- Соизмеримость фаз жизненного цикла, в котором функционирует предприятие.

В определенной степени перечисленные условия корреспондируют с концепцией стратегических групп (кластеров), выдвинутой М. Портером², согласно которой уровень конкурентоспособности предприятия может оцениваться только в пределах группы предприятий, имеющих сходные рыночные позиции. Сравнительные оценки конкурентных позиций двух или нескольких конкурирующих предприятий, традиционно применяемые в рамках существующих методических подходов, не отражают всех особенностей конкуренции в отрасли и национальной экономике. Поэтому принцип объективности был связан не только с достоверностью, но также и с полнотой конъюнктурной информации.

¹ Голубков Е.П. Маркетинг: выбор лучшего решения. – М.: Экономика, 2006. – 356 с.

² Портер М. Международная конкуренция. – Пер. с англ. / Под ред. В.Д. Щетинина. – М.: Междунар. отношения, 2008. – 437 с.

Вместе с тем, абсолютизация этого требования может привести к излишней громоздкости и даже технической невозможности исследования и оценки конкурентоспособности, поскольку влияющие на конкурентные позиции предприятия факторы проявляются через сотни параметров и показателей. Поэтому полноту охвата начальной информации следует ограничить требованием разумной и необходимой достаточности.

Одним из важнейших принципов исследования и оценки конкурентоспособности предприятия является принцип динамичности оценок. И сама исследуемая категория, и влияющие на нее факторы внешней и внутренней среды, и межфакторные взаимосвязи следует рассматривать как динамические функции:

$$K = f(Ft, t);$$

$$F = \omega(t),$$

где K – конкурентоспособность предприятия;

Ft – факторы внутренней и внешней среды предприятия, которые в свою очередь являются динамическими функциями;

t – время.

Статические оценки, характерные для большинства из проанализированных методических подходов, могут обеспечить только констатацию состояния объекта исследования в определенные (и притом относительно короткие) промежутки времени, что является достаточным для целей компаративного анализа, но не характеризует динамику и интенсивность процесса развития и создания новых конкурентных преимуществ.

Естественно, что зафиксировать уровень конкурентоспособности предприятия в какой-то определенный конкретный момент времени можно только с помощью дискретной оценки, однако для исследования процесса развития следует анализировать динамический ряд таких дискретных оценок.

С принципом динамичности оценок теснейшим образом связан принцип непрерывности. Уровень конкурентоспособности предприятия, по своей сути, является не только динамичной функцией факторов внутренней и внешней среды, но и характеризуется непрерывностью. Поэтому дискретные оценки не всегда дают возможность уловить скачкообразные изменения факторов, оценить возможные тенденции динамики конкурентных позиций предприятия и вовремя реализовать соответствующие управленческие действия.

В этом смысле целесообразным и необходимым представляется создание на уровне предприятия системы мониторинга как собственно конкурентных позиций, так и факторов конкурентоспособности. Только на такой основе может быть разработана эффективная и рациональная конкурентная стратегия предприятия.

Принципы объективности, непрерывности и динамичности оценок в известной степени являются аспектами принципа системности, однако та роль, которую они играют в исследовании конкурентоспособности предприятия, обуславливает целесообразность выделения их в качестве самостоятельных принципов.

Характерной особенностью исследуемой категории является многовариантность путей и методов достижения одного и того же результата: одинаковые изменения уровня конкурентоспособности предприятий могут быть получены с помощью управленческих действий на различные группы факторов или различной интенсивности регулирования одних и тех же факторов. Причем степень эффективности регулирования (с учетом разновременности затрат и результатов, а также различного характера конкурентных преимуществ, достигаемых) может быть различной.

Такая многовариантность путей достижения результата является следствием наличия широкого спектра конкурентных преимуществ различной природы.

Поэтому необходимо принципом исследования конкурентных позиций предприятия является принцип оптимальности, согласно которому объектом исследования является не только уровень конкурентоспособности, но и степень эффективности его достижения.

Любое управленческое действие, имеющее своей целью повышение уровня конкурентоспособности предприятия, с точки зрения оптимальности выбранного варианта регулирования, может быть оценено по различным критериям: увеличение объема продаж, повышение качества продукции, эффективность производственно-хозяйственной деятельности и т.п.

Оптимальные, с позиций одного из указанных критериев, варианты управленческого воздействия могут оказаться нерациональными или даже неприемлемыми с точки зрения других выбранных критериев. Поэтому принцип оптимальности предполагает комплексную оценку путей достижения определенных конкурентных позиций с учетом как прямых расходов, связанных с реализацией мер по регулированию конкретного фактора, так и потенциальных расходов на развитие и поддержку конкурентного преимущества в будущем.

Очевидно, что и подходы к оценке результатов управленческого воздействия не могут ограничиваться только конкретным количественным результатом, зафиксированным в определенный момент времени, поскольку практически любое регулирующее действие через внутрисистемные взаимосвязи и наличие синергетического эффекта характеризуется не только множественностью, но и разновременностью получаемых результатов.

Принцип конструктивности определяется практической направленностью самого исследования конкурентоспособности предприятия в соответствии с поставленной целью, поскольку результаты такого исследования должны не только определить и зафиксировать достигнутый уровень конкурентоспособности, но и показать конкретные пути его поддержания и повышения. Согласно этому принципу необходимым представляется построение четкой логической последовательности проведения исследования.

Общая схема проведения исследования конкурентоспособности предприятия с учетом сформулированных принципов должна состоять из следующих этапов:

1. Выявление влияющих факторов внешней и внутренней среды предприятия, а также оценка значимости этих факторов.

2. Группировка факторов, анализ их внутригрупповых и межгрупповых взаимосвязей.
3. Оценка влияния выбранных для исследования факторов (или групп факторов) на уровень конкурентоспособности предприятия и количественное определение этого уровня.
4. Прогнозирование изменения включенных в модель факторов под влиянием изменения условий внешней и внутренней среды.
5. Прогнозирование уровня конкурентоспособности предприятия.
6. Выявление путей и методов повышения конкурентоспособности.
7. Разработка комплекса мероприятий по реализации выявленных резервов.
8. Оценка прямых и косвенных затрат, связанных с реализацией разработанных мероприятий с учетом потенциальных затрат.
9. Выбор критерия эффективности мероприятий по повышению конкурентоспособности предприятия.
10. Определение эффективности разработанных мероприятий и выбор оптимального комплекса регулирующих действий.
11. Принятие соответствующих управленческих решений.

Реализация разработанных принципов исследования и оценки конкурентоспособности предприятия должна базироваться на использовании факторно-функционального подхода. В соответствии с ним действие каждого отдельного фактора и их групп с учетом межфакторных взаимосвязей осуществляется через соответствующие функции, которые в зависимости от условий внутренней и внешней среды предприятия в каждый конкретный промежуток времени могут быть полезными, вредными, нейтральными или лишними (дублирующими) с точки зрения достижения конечного результата.

В зависимости от характера воздействия фактора на подсистемы конкурентоспособности предприятия, его действие может быть реализовано с помощью нескольких (иногда разнонаправленных) функций. Так, например, повышение качества сырья и материалов неоднозначно влияет на конкурентоспособность предприятия: себестоимость продукции при этом за счет соответствующего роста цен на такие ресурсы растет, однако могут существенно улучшиться ее потребительские свойства, что способствует расширению рынка сбыта, увеличению цены реализации и, в конце концов - увеличению массы прибыли и уровня конкурентоспособности. Принципиальная схема факторно-функционального анализа предполагает возможность оценки не только степени влияния анализируемого фактора, но также и эффективности соответствующих управленческих действий.

Итак, эффективность управленческих действий может быть характеризоваться соотношением результата (повышение уровня конкурентоспособности предприятия) с затратами, связанными с регулированием данного фактора.

Назарян М.М.

к.т.н., профессор, и.о. ректора Харьковского института управления

Шушляпин О.И.

к.м.н., Харьковский медицинский университет

ОСВОЕНИЕ БИЗНЕСМЕНАМИ ПРАВИЛ УПРАВЛЕНИЯ В КОРПОРАТИВНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Ключевые слова: управление в корпорациях, тренинги по управлению, обучающаяся организация, корпоративный университет.

Для установления доверительной рабочей обстановки во время занятий тренер постепенно и уместно вводит одно из правил работы слушателей на занятиях: Для бизнесмена на занятиях нет слова «не знаю». Это правило способствует непрерывному поиску каждым слушателем ответов на поставленные тренером вопросы. С психологической точки зрения правило вынуждает слушателя стремиться достойно выглядеть перед своими коллегами по учебе.

Тренер здесь преследует свою цель: активное вовлечение каждого слушателя в процесс обучения. Нет глупых вопросов, есть глупые ответы. Это правило позволяет слушателям задавать друг другу и тренеру любые, даже самые наивные вопросы. Правило убирает барьеры между слушателями, а также между слушателем и тренером. Разрешается задавать тренеру любые, даже самые наивные и нелепые, с точки зрения слушателей, вопросы. Будьте уверены в себе, говорите то, что думаете. Опытный тренер всегда предлагает высказываться каждому слушателю.

В последнее время все чаще и чаще продвинутые менеджеры козыряют термином «обучающаяся организация», произнося его исключительно на английский манер.

Со стороны просвещенного Запада к нам движется новая модная теория. Нельзя сказать, что обучающаяся организация – это какая-то новая модель построения и развития компании. Скорее это коктейль из передовых управленческих инструментов, сведенных воедино.

Концепция Питера Сенге базируется на пяти «умениях» организации:

Первое «умение» – это мастерство в совершенствовании личности. Несмотря на то, что в бизнес приходят энергичные люди, лишь немногие из них по прошествии времени остаются на «подъеме». Большинство начинают беречь свои силы для того, чтобы в выходные заняться тем, что по-настоящему греет душу. В результате уже к 30 годам человек «теряет преданность делу, чувство своей личной значимости и воодушевления». Однако лишь немногие компании поощряют своих сотрудников в движении вперед, а остальные в результате имеют «неиспользованные, впустую пропадающие ресурсы».

Второе «умение» – это интеллектуальные модели. Например, при виде элегантно одетой женщины мы можем решить: «Она – член загородного клуба», а насчет плохо одетого человека сделать вывод: «Его не заботит то, что о нем подумают». Модели и стереотипы в отношении различных управленческих ситуаций также укоренены в нас, как и чисто бытовые. Именно поэтому многие хорошие управленческие идеи так и остаются не воплощенными в жизнь.

Третье «умение» – это общее видение. По словам консультантов, многие руководители не придают значения тому, что их личное видение развития организации не понятно и не разделяемо всеми сотрудниками. Благодаря общему видению люди учатся не потому, что им так велели, а потому, что им этого так хочется.

Четвертое «умение» – это групповое обучение. Однако в данном случае речь не о тренингах или семинарах, а о свободном обмене мнениями в группах – диалоге.

Именно диалог между сотрудниками приводит к таким прозрениям, которые могут быть абсолютно недоступны для каждого в отдельности.

И, наконец, пятое «умение» – это системное мышление. Без этой дисциплины все остальные умения и знания так и останутся разрозненными приемами, модной новинкой науки управления.

Системное мышление – это искусство за деревьями видеть лес, считает Оксана Алехина, кандидат экономических наук, партнер компании «Павлуцкий и партнеры». К сожалению, на текучку у нас уходит до 90% времени, а самое важное так и остается за кадром.

Жизненно важно, чтобы все пять умений развивались не по отдельности, а «в ансамбле».

Обучающаяся организация постоянно находится в процессе самосовершенствования, создавая необходимые условия для обучения и развития всех своих сотрудников. Однако не стоит забывать, что в контексте обучающейся организации обучение – это не просто накопление знаний, а осмысленное развитие, умение их использовать!!

«Европейская» концепция дает 11 характеристик обучающейся организации (характеристики представлены компанией «Павлуцкий и партнеры»).

«Обучающийся» подход к выработке стратегии. Стратегия и политика компании рассматриваются, как непрерывно протекающие процессы. Бизнес-планы постоянно меняются, совершенствуясь с учетом возникающих факторов.

«Партисипативная» политика управления. Работники организации принимают участие в выработке стратегии и политики компании. Политика организации отражает ценность всего коллектива, а не только ее топ-менеджера.

Информационная открытость. Информация в большей степени используется для понимания происходящего, в целях принятия правильных решений, а не как основание для вознаграждения или наказания.

Учет и контроль деятельности организации. Системы учета, бюджетирования и анализа строятся таким образом, чтобы быть полезными в процессе обучения и совершенствования. Финансисты выступают в том числе как консультанты по специальным вопросам использования информации. Финансовые системы строятся таким образом, чтобы каждый чувствовал ответственность за те ресурсы, которые находятся у него в распоряжении.

Внутренний обмен услугами. Каждое подразделение и поставляет и потребляет услуги.

Подразделения, отделы, секции имеют реальные возможности для того, чтобы действовать по своему усмотрению.

Гибкие механизмы вознаграждения. Термин «вознаграждение» рассматривается шире, чем только оплата труда. Все работники вовлечены в процесс отделения наиболее оптимальных форм вознаграждения. Главный принцип определения вознаграждения – вклад работника в общие результаты деятельности организации.

«Дающая возможности» структура. Подразделения и другие «границы» рассматриваются скорее как временная структура, которая при необходимости может быть изменена. Должности и роли определены таким образом, создать условия для экспериментов и роста. Организация имеет свод регламентов и процедур, но они не имеют определяющего значения и всегда могут быть изменены после соответствующих их обсуждений.

Постоянное «сканирование» окружающей среды. В обязанности каждого работника входит сбор информации для организации о том, что делается за ее пределами. Каждое собрание работников организации включает обзор того, что происходит в ее бизнес-окружении.

Совместные проекты организации и связанных групп. Организация выстраивает партнерские отношения с поставщиками и потребителями услуг. Организация выступает инициатором в осуществлении совместных проектов с потребителями, поставщиками, не упускает возможность совместного обучения.

Климат, способствующий обучению. Главный принцип работы для каждого работника организации – всегда стремиться к изучению и совершенствованию того, что делаешь. Каждый работник организации имеет право на ошибку. Работники организации имеют время для того, чтобы обсуждать и анализировать практику, учиться на собственном опыте.

Постоянное саморазвитие каждого сотрудника. Каждый работник имеет собственный бюджет для саморазвития и самостоятельно определяет, что ему необходимо изучать. В организации поощряется умение брать на себя ответственность.

Индивидуальные потребности в обучении каждого работника – это центральное звено планирования его карьеры. Отдельные положения теорий обучающихся организаций успешно внедряются в российских компаниях, но реальное преимущество организации дает только соединение всех элементов в единую систему.

«Если исходить из отдельных элементов обучающейся организации, то да, они есть практически во всех компаниях. Но если считать обучающейся организацией ту, которая сфокусирована на том, что компания может быть успешна только в том случае, если проводит внутри себя постоянные организационные изменения, то таких компаний совсем не много».

Большинство консультантов придерживаются мнения, что обучающаяся организация начинается с осознания топ-менеджментом компании необходимости внесения соответствующих изменений. Обучающаяся организация постоянно находится в перманентном состоянии поиска и обучения. И этот процесс никогда не заканчивается.

Корпоративное обучение сотрудников становится нормой. Отдавая дань моде, российские компании называют центры профессиональной подготовки «корпоративными университетами». Однако бизнес-образование в таком университете играет второстепенную роль.

Идея корпоративных университетов зародилась в 1960-х гг. в компании McDonald's. С целью адаптации выпускников школ, MBA компания организовала собственный образовательный центр Hamburger University. В Россию идею корпоративного университета в начале 1990-х гг. принесли крупные западные корпорации. По данным исследовательской компании CUX (Corporate University Xchange), которая специализируется на анализе данных в области корпоративного обучения, число таких университетов в мире увеличилось за последние 10 лет с 400 до 1600.

Пожалуй, самый известный университет был создан в компании General Electric. В книге Jack: Straight from the Gut, Джек Уэлч, бывший глава General Electric, сравнил корпоративный университет с кофейником, который не только фильтрует напиток, но и распространяет аромат, притягивает людей.

А Джинни Майстер, президент Corporate University Xchange, определила корпоративный университет как зонтичную структуру, которая позволяет обеспечить обучение и развитие всех сотрудников компании. В отличие от тренинговых центров, в которых развиваются отдельные трудовые навыки, он обеспечивает постоянный обмен знаниями, формирует единую культуру управления. По мнению Майстер, непрерывное участие в программах корпоративного университета помогает всем сотрудникам оперативно реагировать на рыночные изменения, в связи с чем компания устойчиво развивается и успешно достигает стратегических целей. Российские компании создают собственные системы обучения сотрудников. Однако, по словам Георгия Мелик-Еганова, директора по маркетингу компании Management Training International, в идеале корпоративный университет преследует не только цели обучения.

«Многие российские компании подменяют идею корпоративного университета набором тренингов, которые направлены на повышение квалификации отдельных менеджеров в области финансов, маркетинга или продаж, – говорит Мелик-Еганов. – Такая система обучения преследует лишь тактические цели и не выполняет главную задачу университета – создание единой идеологической базы на основе стратегии компании».

Екатерина Прохорова, директор департамента по работе с персоналом ZBS, также отмечает отличие корпоративного университета от тренингов. «На внешнем тренинге менеджер, как правило, получает обрывочные знания по узкоспециальным дисциплинам. Кроме того, он зачастую бывает скован. Ведь в одной рабочей группе с ним могут оказаться конкуренты, а внешнего тренера вы не заставите обсуждать проблемы только вашей компании, – говорит Прохорова. – К тому же в разных тренинговых компаниях часто используются различные бизнес-концепции».

С Прохоровой соглашается Наталья Петровичева, заместитель директора по персоналу группы компаний «Волга-Днепр», отмечая, что все программы корпоративного университета строятся на основе конкретных кейсов из практики компании, что позволяет достичь видимого результата. «Каждый менеджер нашей компании, прошедший модульную программу “Школа управленцев завтрашнего дня”, на основе полученных навыков и технологий должен осуществить реальный проект в рамках своего направления, – отмечает Петровичева. – Таким образом мы можем наглядно оценить эффективность обучения и подтвердить важность инвестиций в развитие персонала».

В корпоративном университете компании «ВымпелКом» проводится модульная программа, разработанная на основе рекомендаций норвежской компании Telenor (владеет 25 % плюс 13 акций «ВымпелКома»). Она представляет собой девятимесячный курс, в рамках которого менеджеры решают кейсы и конкретные бизнес-ситуации, взятые из практики «ВымпелКома». При этом сотрудники последовательно привлекаются к решению маркетинговых, финансовых, кадровых, стратегических задач. Как отмечает Марина Новикова, директор по работе с персоналом «ВымпелКома», менеджер, успешно прошедший такую программу, имеет гораздо больше шансов на дальнейшее продвижение по карьерной лестнице. «Мы оцениваем эффективность университета по уровню ротации управленческого персонала, – отмечает Новикова. – Карьерный рост сотрудника внутри компании отражает не только конкретные результаты его деятельности в рамках направления, но и уровень вовлеченности в управление компании в целом».

Как правило, менеджеры, прошедшие корпоративную школу, повышают свою рыночную стоимость и могут стать объектом внимания со стороны конкурентов. Однако Сергей Воробьев, управляющий партнер Ward Howell International, считает, что в этом нет ничего страшного: «Напротив, в крупнейших международных аудиторских компаниях ротация среди молодых менеджеров достигает 30%. Но бояться их мобильности не стоит, так как при наличии корпоративного университета можно в разы повысить скорость обучения и выращивания управленческого персонала». Кроме того, по мнению Воробьева, именно в корпоративном университете инициируются ключевые изменения в компании: «В организационной структуре динамичной компании должен быть центр, в котором идет не только постоянное обучение персонала, но и поддерживается деловое общение между всеми уровнями компании. Для того чтобы в компании начались изменения, они в первую очередь должны произойти в головах людей. Именно с помощью корпоративного университета топ-менеджмент способен донести до всех уровней компании понимание и сущность изменений».

Точку зрения Воробьева поддерживает Наталья Петровичева, говоря о том, что основной целью корпоративного университета можно считать «корпоративное гражданство». «Помимо понимания ценностей компании и философии бизнеса, корпоративный университет позволяет транслировать стратегию на все уровни организации, – говорит Петровичева. – Например, в разработке стратегии на 15 лет в нашей компании участвовал не только топ-менеджмент. Сотрудники, занимающие ключевые для бизнеса позиции, независимо от их статуса внесли свой вклад в формирование стратегии, что позволило добиться не только четкого понимания целей, но и вовлеченности в управление бизнесом».

Создание корпоративного университета – долгосрочный процесс, который в зависимости от размера компании занимает от года до трех лет. При этом, по мнению экспертов, постановка комплексной системы внутрикорпоративного обучения целесообразна только для тех компаний, в которых уже налажен регулярный менеджмент. «Я полагаю, что сегодня в России настоящие корпоративные университеты способны строить компании с оборотом более \$ 100 млн. В среднем минимальная стоимость проекта составляет порядка \$ 50 000, – говорит Георгий Мелик-Еганов из МТИ. – При этом компания должна пройти этап становления и изменить первоначальную предпринимательскую модель бизнеса, она должна быть в хорошем смысле слова “бюрократизированной” с точки зрения бизнес процессов».

С Мелик-Егановым соглашается Сергей Воробьев. «Корпоративный университет имеет смысл только тогда, когда, образно говоря, менеджмент закончил корпоративное ПТУ. Иными словами, управленческий состав должен обладать компетенциями в маркетинге, финансах, продажах».

В то же время Воробьев полагает, что корпоративный университет актуален не только для мобильных, обучающихся компаний. По его мнению, в большей степени он необходим компаниям со строгой вертикальной структурой управления для того, чтобы повысить свою мобильность и избавиться от недостатков жесткой административной модели менеджмента. «Модель корпоративного университета гораздо ближе к коучингу, здесь не работает принцип “делай, как я”, но работает принцип “я расскажу, как я думаю, и ты сможешь сделать лучше”, – отмечает эксперт. – В спорте тренер не может бегать или играть в футбол лучше, чем его ученики». То же самое должно происходить и в бизнесе. Яркий пример настоящего профессора в корпоративном университете – это Джек Уэлч, бывший глава General Electric.

Корпоративный университет создается, чтоб служить стратегическим интересам компании, поэтому, по мнению экспертов, решение о его создании должны принимать собственники или топ-менеджмент. Например, идея создания университета «Север стали», была предложена в диссертации на соискание степени MBA её владельца Алексея Мордашова. А Наталья Петровичева говорит, что идеологом и инициатором корпоративного университета группы «Волга-Днепр» был президент Алексей Исайкин.

«Если компания собирается внедрять корпоративный университет, то это решение должно исходить от первых лиц или собственников не только потому, что они непосредственно формируют идеологию, но и в связи с тем, что в этом случае существенно сокращается период внедрения, – отмечает Петровичева. – Изменения в компании встречаются меньше сопротивления, если проходят при непосредственном участии президента или генерального директора».

Марина Новикова подчеркивает, что высшее руководство компании представляет собой лучший «преподавательский состав».

«Безусловно, важно соблюдать баланс между приглашенными и собственными тренерами. Однако только топ-менеджмент способен дать уникальные знания сотрудникам». В свою очередь Петровичева добавляет, что если в университете группы компаний «Волга-Днепр» читается модуль по маркетингу или финансам, то его ведет директор соответствующего департамента.

Зачастую собственники бизнеса скептически относятся к идее корпоративных университетов, поскольку они в краткосрочной перспективе носят затратный характер. Однако при желании такая образовательная система может стать центром прибыли. Например, корпоративный университет IBM Global Learning со штатом свыше 3400 преподавателей давно обучает сотрудников поставщиков и партнеров. Модель рентабельного предоставления образовательных услуг вполне реальна. Как отмечает Новикова, появления таких корпоративных центров можно ожидать через 3–4 года.

Никулина О.В.

д.э.н., профессор Кубанского государственного университета
Olgafinans@mail.ru

Коваленко А.И.

аспирант Кубанского государственного университета
KovalenkoAlenaIvanovna@yandex.ru

ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ: РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Ключевые слова: *инновационное развитие, финансовое обеспечение, инновационная политика.*

Осуществление инновационной деятельности, как правило, определено возможностью финансового обеспечения на протяжении всех этапов осуществления инновационного процесса, начиная со стадии проведения научно-технических исследований и заканчивая производством и реализацией инновационной продукции. Существенное влияние на выбор источника финансирования инновационного процесса оказывает уровень риска инвестиционных потерь и затрат.

В настоящее время инновационные процессы в России характеризуются низкой степенью активности. Удельный вес инновационной продукции в общем объеме продукции в среднем составляет всего 5,5%. Доля предприятий, осуществлявших технологические инновации, снизилась с 10,5% в 2013 г. до 9,4% в 2014 г. На федеральном и региональном уровнях создаются специализированные институты и принимаются масштабные программы, включая Стратегию инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 г.¹

Благодаря развитой рыночной экономике в ряде зарубежных стран удалось создать эффективные государственные, экономические, административные механизмы поддержки инноваций. Например, в Японии и США рост использования инноваций при разработке стратегии развития происходил постепенно. В странах ЕС и Канаде все научно-технические проблемы решаются при активном участии государственных структур, инновационный бизнес в этих странах поддерживается через развитие малого предпринимательства как такового и развитие предприятий, ведущих активную инновационную деятельность. Разработка новых технологий производства стимулируется за счет: снижения ставок налогообложения; привлечения страховых компаний; получения льготных кредитов; прямых финансовых вложений в венчурное предпринимательство. Получение льгот предприятиями, которые осуществляют инновационную деятельность, стало возможным благодаря работе специальных министерств и ведомств, а также научных и технологических фондов, технопарков, коммерческих банков, страховых фондов и т.д. Промышленная и интеллектуальная собственность, а также инновационная деятельность регулируются и защищаются законодательством. В России же из-за отсутствия разработанной правовой базы по направлению финансирования НИОКР и недостаточной государственной поддержки, эффективность инновационных технологий на сегодняшний день довольно низкая.

Текущие инновационные процессы требуют от государства срочного формирования четкой программы государственного финансирования и регулирования инновационных процессов наряду с активным участием в данных процессах непосредственно предприятий.

В настоящее время рассматривается два сценария инновационного развития России в глобализированном мире: первый основывается на поддержке и усовершенствовании уже существующих в стране производств и постепенном развитии традиционных сфер экономики; второй базируется на развитии новых технологических направлений (ускоренное инновационное развитие) и обеспечении на их основе экономического роста. Выбор развития инновационных процессов предполагает быстрое восстановление имеющегося научно-технического потенциала и его дальнейшее развитие на основе активизации конкурентных преимуществ национальной экономики и её модернизации путем широкого внедрения современных технологий, сочетания быстрого роста производства, инвестиций, оплаты труда и качества жизни населения, а для этого необходимы постоянные источники финансирования инноваций в России.

Исходя из международной практики, наряду с разработкой государственной программы инвестирования, предприятиям необходимо позаботиться о самостоятельной разработке программ и источников финансирования инновационных процессов. Так, по мнению руководителя компании «Nokia», основными стимулами для её роста послужили дерегулирование экономики после второй мировой войны и стремление Финляндии избежать протекционизма в политике, то есть можно сказать, что невмешательство государства тоже положительно влияет на инновационный процесс. На сегодняшний момент инновации, по словам руководителя американской компании «Jonson&Jonson», зависят уже не столько от финансирования инноваций, сколько от делового климата, который способствует или препятствует рискованной деятельности отдельных компаний.

¹ Электронный журнал «ГосМенеджмент». – <http://www.gosman.ru/economics?news=16985>

Для организации финансирования инновационных проектов на предприятии в первую очередь необходимо разработать четкую программу, определить формы, алгоритм, условия, установить правила взаимодействия с источником финансирования. Если финансирование происходит за счет собственных средств, то это может быть прибыль и средства амортизационного фонда. Но ввиду нехватки собственных средств целесообразно привлекать внешних инвесторов. На сегодняшний день предприятиям выгоднее привлекать иностранные инвестиции, нежели искать национально-го инвестора, так как это менее затратно и более надежно защищает предприятие через законодательство об иностранных инвестициях.

Источники финансирования инноваций в России зависят от формы собственности предприятия. Это могут быть не только собственные средства, но и заёмные. Мировая банковская практика (США, Германия) показывает перспективность финансирования инновационных проектов, венчурного финансирования. Также можно привлечь средства в виде банковских и небанковских кредитов, кредитов международных организаций, прямых и портфельных инвестиций в таблице 1 представлен глобальный индекс инноваций INSEAD Global Innovation Index¹, для составления которого используются различные параметры, включая институты, политику, человеческий потенциал, инфраструктуру, а также уровень развития рынка и бизнеса. Данные рейтинга показывают, что на сегодняшний момент Россия пока далека от лидеров, что является показателем того, что развитие проектного финансирования в настоящее время является одной из приоритетных задач инновационного развития РФ.

Таблица 1

Глобальный индекс инноваций INSEAD Global Innovation Index

2013 год	
142 страны	
1.Швейцария	...
2.Швеция	...
3.Великобритания	60. Колумбия
4.Нидерланды	61. Иордания
5. США	62. Россия
6. Финляндия	63. Мексика
7.Гонконг	64.Бразилия
8. Сингапур	...
9. Дания	...
10.Ирландия	...
2012 год	
141 страна	
1. Швейцария	...
2. Швеция	...
3. Сингапур	49. Маврикий
4. Финляндия	50. Молдавия
5. Великобритания	51. Россия
6. Нидерланды	52. Румыния
7. Дания	53. Бруней
8. Гонконг (Китай)	...
9. Ирландия	...
2011 год	
125 стран	
1. Швейцария	...
2. Швеция	...
3. Сингапур	54. Саудовская Аравия
4. Гонконг	55. Сербия
5. Финляндия	56. Россия
6. Дания	57. Оман
7. США	58. Аргентина
8. Канада	...
9. Нидерланды	...
10. Соединенное королевство	...
2009–2010 годы	
132 страны	
1. Исландия	...
2. Швеция	...
3. Гонконг	62.Тунис
4. Швейцария	63. Казахстан
5. Дания	64. Россия
6. Финляндия	65. Оман
7. Сингапур	67. Турция
8. Нидерланды	...
9. Новая Зеландия	...
10. Норвегия	...

¹ Электронный журнал «Global Innovation Index 2014». – <http://www.globalinnovationindex.org/content.aspx?page=GII-Home>

Механизм финансирования можно рассматривать на двух уровнях:

Макроуровень представляет собой государственное финансирование, а также поддержание благоприятных условий для улучшения инновационного климата в стране. На микроуровне, как правило, осуществляется венчурное финансирование конкретного инновационного проекта.

Мировой опыт показал, что участие государства (прямое финансирование) является неотъемлемой частью развития инвестиционной и инновационной деятельности. В США, Франции и в ряде других стран государственное финансирование составляет 50% расходов на создание инноваций. Прямое финансирование включает в себя предоставление субсидий, грантов, кредитов на льготных условиях. Более того, государственная поддержка осуществляется посредством гарантии возмещения части вложенных средств. Так, например, в Германии на покрытие половины суммы от затрат на внедрение инноваций, государство предоставляет безвозмездные ссуды, а в США предоставляются гранты на поддержание инновационных проектов (но размер гранта не должен превышать 75% от стоимости проекта)¹.

В результате анализа опыта ряда стран следует выделить:

- компании, которые осуществляют заказы для государства (госзаказы) и организации (университеты), которые выполняют перспективные научно-исследовательские проекты, но вместе с тем имеют высокий уровень риска. К примеру, в Германии 80% научно-исследовательской деятельности вузов финансируются в виде грантов пятью крупными научными обществами;

- компании, в странах которых преобладают жизненно важные для общества сектора: здравоохранение, образование, оборонная промышленность, культура и экология (Норвегия, Эстония, Финляндия, Китай).

- большое внимание при поддержке малых инновационных компаний уделяется в США, Великобритании, Франции, КНР, вследствие того, что малый и средний наукоемкий бизнес в этих странах считается наиболее перспективным и эффективным.

Вместе с прямым финансированием, широкое распространение получило косвенное финансирование (т.е. возможность привлечения средств с использованием рыночных механизмов)²:

- возможность получения льготного налогообложения компаниям, которые занимаются инновационной деятельностью, вплоть до того, что затраты на НИОКР полностью не облагаются налогами, а также предоставление льгот при налогообложении университетов и НИИ (Индия, Япония, Великобритания, США, Китай);

- во многих странах существует практика выдачи инвестиционного налогового кредита; для инвестиций в высокотехнологичное оборудование, а также возможность отсрочки уплаты налога на прибыль;

- возможность ускоренной амортизации (иногда с немедленным списанием и включением в текущие расходы);

- в таких странах как Англия, Швейцария, Германия, Франция и Нидерланды создаются фонды внедрения инноваций;

- практически во всех странах создаются фонды венчурного капитала, которые занимаются финансированием инновационных проектов малых и средних компаний;

- в Австрии, Германии, США снижены государственные пошлины для индивидуальных изобретателей;

- в Австрии возможна отсрочка от уплаты пошлин или вообще освобождение от них (если изобретение касается экономии энергии);

- в ряде стран наблюдается тенденция создания сетей научных парков, бизнес-инкубаторов, а также зон технологического развития (Например, в Германии, один из наиболее известных является технопарк Берлин-Адлерсхоф. На его территории находится 220 инновационных предприятий и 14 научных центров, где заняты более 3500 тысяч сотрудников)³.

В рамках Европейского союза с 2006 года действует документ, принятый Европейской комиссией, «Инновационная стратегия – внедрение знаний в практику» (Putting knowledge into practice: A broad-based innovation strategy for E, COM (2006) 502), в котором подробно рассматриваются методы стимулирования инновационной деятельности⁴.

На микроуровне осуществляют инвестиционную деятельность «бизнес-ангелы», венчурные фонды и фонды прямых инвестиций.

Под «Бизнес-ангелами» понимаются частные инвесторы, успешные предприниматели, которые имеют и материальный и нефинансовый интерес в инновационном инвестировании. Как правило, такие инвесторы предоставляют свои денежные средства на срок от 3 до 7 лет без каких-либо гарантий и залогов, получая взамен пакет акций (долю компании). Поэтому можно сказать, что регулярное получение прибыли, у «бизнес – ангелов» не является главной целью. Главная их цель – это получение сверхприбылей, путем продажи доли компании на бирже или же руководству компании.

В США и Европе «бизнес-ангелы» являются основными инвесторами стартовых капиталов. Такие компании как поисковая система Google, Интернет-магазин Amazon.com являются наиболее яркими примерами участия «бизнес-ангелов»⁵. В табл. 2 приведены несколько примеров успешной работы «бизнес-ангелов»⁶.

¹ Опалева О.И. Государственное управление инновационной деятельностью // Финансы и кредит. 2010. – № 15.

² Щербаков М.А. Зарубежный опыт финансирования инноваций // Студенческие научные исследования. 2014. – № 9. – <http://student.snauka.ru/2014/11/2282>

³ Всемирный экономический форум: рейтинг глобальной конкурентоспособности 2011–2012. – <http://gtmarket.ru/news/state/2011/09/07/3330>

⁴ Горфинкель В.Я., Попадюк Т.Г. Инновационный менеджмент: учебник для бакалавров. – М.: Проспект, 2013. – 424 с.

⁵ Никулина О.В. Становление инновационных кластеров как фактор ускорения инновационного развития. – http://innclub.info/wp-content/uploads/.../Никулина_6_конк_рег_0.doc

⁶ Котельников В. Венчурное финансирование от А до Я. Как сделать проект привлекательным для инвестора. – <http://www.cfin.ru/investor/venture/e-coach.shtml>

Примеры успешных инвестиций «бизнес-ангелов»

Компания	Бизнес-ангел	Вид бизнеса	Объем инвестиций	Стоимость доли на выходе	Рост (разы)
Apple Computer	Mike Markkula	Компьютерное оборудование	\$91,000 (1/3 фирмы)	\$154 млн.	1,692
Amazon.com	Thomas Alberg	Интернет-магазин	\$100,000	\$ 26 млн.	260
Blue Rhino	Andrew Filipowski	Замена пропановых цилиндров	\$ 500,000	\$ 24 млн.	48
Lifeminders.com	Frans Kok	Internet e-mail услуга напоминания	\$100,000	\$ 3 млн.	30
Body Shop	Ian McGlinn	Продукты ухода за телом	£ 4,000	£ 42 млн.	10,500
ML Laboratories	Kevin Leech	Лечение почечных заболеваний	£ 50,000	£ 71 млн.	1,420
Matcon	Ivan Semenenko	Грузовые контейнеры	£ 15,000	£ 2.5 млн.	166

Венчурное финансирование основано на вложении денежных средств в конкретный проект (компанию), с получением взамен доли в уставном капитале или пакета акций, поэтому можно сказать, что данный тип финансирования имеет сходство с основными принципами финансирования «бизнес-ангелов». Однако существуют некоторые признаки, отличающие венчурное финансирование от финансирования «бизнес-ангелов»:

- венчурный капитал подразумевает совместную работу венчурного фонда и управляющей компании;
- ежегодный доход инвесторов составляет 20-50%.

В таблице 3 отражены основные способы поддержки инновационной деятельности в ведущих странах мира¹.

Таблица 3

Способы поддержки инновационной деятельности в ведущих странах мира

Способы поддержки	Страны
Поддержка при создании совместных организаций научными институтами и бизнес структурами	Германия, КНР, Швеция, Ирландия, Великобритания, Дания, США
Право государственных научно-исследовательских институтов быть учредителями инновационных компаний	Швеция, Испания, Норвегия, Франция, Дания
Стимулирование использования инновационных технологий в малом и среднем бизнесе	Франция, КНР, Великобритания, США
Осуществление прямого финансирования инновационных производств (гранты, займы на льготных условиях)	Германия, Индия, КНР, Франция, Швеция, Норвегия, США, Великобритания, Дания
Поддержка технопарков и технологических инкубаторов	Германия, Швеция, Индия, КНР, Дания
Поддержка патентования	США, Германия, Франция, Швеция
Предоставление финансовой поддержки венчурных организаций в инновационной сфере	Германия, Греция, Индия, Швеция, Норвегия
Налоговые льготы инновационным производствам	Индия, Германия, Франция, Норвегия, Греция, Испания, Великобритания, США
Денежное стимулирование авторов-разработчиков	Франция, Норвегия, Дания, КНР, Греция

Приведенные примеры финансового обеспечения инновационных процессов за рубежом показали, что основными проблемами финансового обеспечения инновационных процессов в России являются:

- неудовлетворительное соотношение объемов финансирования инновационной деятельности государством и частным сектором;
- недостаточный объем бюджетных средств, выделяемых на развитие инновационной деятельности;
- высокие экономические риски инновационной деятельности;
- неразвитость кредитно-денежной системы поддержки инновационной деятельности: низкая капитализация банковской сферы и высокие процентные ставки за кредит;
- отсутствие системы налогового, таможенного и страхового стимулирования вложений средств частного сектора в инновационную деятельность;
- недостаточная информационная поддержка венчурной индустрии в России;
- не стимулирующая создание венчурных фондов правовая и налоговая среда;
- дефицит квалифицированных управляющих венчурными фондами.

¹ Калятин В.О., Наумов В.Б., Никифорова Т.С. Опыт Европы, США и Индии в сфере государственной поддержки инноваций // Российский Юридический Журнал. 2011. – № 1. – 76 с.

Решение данных проблем нельзя осуществить без активного участия государства. Материальная поддержка инновационной деятельности, должна осуществляться по следующим направлениям.

1. Государство с целью поддержки инновационной сферы должно гарантировать рост притока частных инвестиций в инновационный бизнес. В частности, имеется в виду материальное и нефинансовое стимулирование инвесторов, вкладывающих средства в наукоемкое и высокотехнологичное производство, поддержка организаций с различными формами собственности в период освоения ими инноваций, с помощью предоставления им кредитов и государственных гарантий.

2. Отдельного внимания заслуживает разработка рациональной налоговой политики, подразумевающей внедрение соответствующих льгот и преференций, предоставляемых предприятиям, создающим и внедряющим новую технику и технологии. Целесообразно ввести такие налоговые льготы, как:

- введение исследовательского налогового кредита в виде права предприятий, занятых инновационной деятельностью, вычитать из налога на прибыль часть прироста расходов на НИОКР, направленных на разработку инноваций;

- введение режима «налоговых каникул» на прибыль, полученную от реализации наукоемкой инновационной продукции в течение трех лет с момента ее освоения и выпуска;

- освобождение от налога на имущество на первые годы после ввода в эксплуатацию новых машин и оборудования предприятий, осуществляющих инновационную деятельность;

- исключение из налогооблагаемой базы той части полученного дохода, которая идет на инвестиции в собственное технологическое развитие, то есть на новые разработки и техническое перевооружение предприятия.

3. С целью привлечения инвестиций в инновационный бизнес от частного сектора и коммерческих банков, необходимо обеспечить государственную поддержку системы венчурного инвестирования и страхования инновационных рисков.

В связи с этим большое значение имеет образование унифицированных банков инновационного развития и страховых компаний, занимающихся страхованием кредитных рисков, связанных с освоением инновационной продукции.

4. Необходимо чтобы государство активно участвовало в развитии инфраструктуры информационного рынка, в отношении создания электронных бирж и проведения венчурных ярмарок.

Комплексная реализация данных мероприятий сможет повысить их совокупную эффективность.

Опыт зарубежных стран показал, что создание благоприятных условий для развития и повышения эффективности научно-исследовательской и инновационной деятельности является на сегодняшний момент одной из главных задач государственной инновационной политики.

Омарова З.К.

к.э.н., зав. Лабораторией проблем межрегионального развития Института проблем рынка РАН, доцент РЭУ
zkomarova1978@mail.ru

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ И ФАКТОРЫ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

Ключевые слова: интеграционные процессы, корпоративные стратегии, конкурентоспособность.

В современной экономической теории отсутствует единая позиция относительно процесса интеграции. Эта проблема так или иначе затрагивается учеными-экономистами при рассмотрении вопросов уровня концентрации производства и капитала в различных секторах экономики, установления цен на товары (ценовые войны и картельные соглашения), градации рынков по видам (совершенная конкуренция, монополия, олигополия) [1]. В этом многообразии подходов мы выделим наиболее значимые, на наш взгляд, мотивы, цели, экономические причины и факторы объединения предприятий.

Основным двигателем объединительных процессов является, по нашему мнению, желание, присущее каждому предпринимателю, расширить и укрепить свою экономическую власть. Однако при этом неизбежно подавляется самостоятельность, а значит, и экономическая инициатива других принудительно или даже добровольно присоединенных ранее независимых предпринимателей. Поэтому крупные корпорации находятся в постоянном поиске компромисса между жесткой организационной дисциплиной и сохранением относительной свободы, а следовательно, ответственности, инициативы и заинтересованности в общем успехе своих подразделений.

Одним из основных мотивов создания разнообразных корпоративных объединений является внутриотраслевая конкуренция, стремление мощью образованной после слияний структуры подавить конкурентов и завладеть рынками. Другой, может быть преобладающей сейчас причиной интеграционных процессов является стремление к расширению экономической власти за счет отраслевой и территориальной диверсификации, а также к присоединению структур, привносящих с собой недостающие данной корпорации факторы власти: новые финансовые механизмы, дополнительное информационное влияние, связи с государством или другими финансовыми группами.

Необходимо отметить, что некоторые успешно развивающиеся компании рассматривают эти процессы как наиболее дешевые способы проникновения на новые рынки или наращивания объемов производства (при слияниях и поглощениях предприятий). Спецификой российских промышленных предприятий является то, что многие из них по-прежнему стремятся включать в свой состав или иметь в собственности большинство предприятий, задействованных в производстве ключевых продуктов. Это связано, во-первых, со стремлением гарантировать поставки необходимого сырья, материалов, полуфабрикатов, топлива и электроэнергии в нужных объемах и в нужные сроки, поскольку существует недоверие к действующей договорной дисциплине контрагентов. В результате предприятия переходят к вертикальной интеграции назад. Во-вторых, это связано со стремлением снизить издержки на конечную продукцию¹.

Мотивом выступает и целесообразность приобретения недооцененных активов, при котором можно добиться значительного увеличения стоимости компании или перепродажи их по номинальной стоимости. Именно это и выступает одной из основных целей функционирования корпораций в мировой экономике. Однако в российских условиях стоимость компании многими предприятиями не рассматривается в качестве основополагающей цели. Консолидация активов при слиянии или поглощении предприятий создает большие возможности для заимствований. Еще одним из мотивов интеграции предприятий можно считать упрощение определенных процедур при выходе на новые рынки или внешние рынки, если одним из участников эти процедуры освоены и используются².

Интегрировавшись в ту или иную структуру, хозяйственная единица приобретает большую экономическую и финансовую устойчивость. Отказавшись от части прав на самостоятельность принятия хозяйственных решений, она взамен получает дополнительную прибыль. Данный аспект можно представить в качестве основополагающей цели интеграционных процессов в отраслях промышленности [2]. В числе остальных целей интеграции можно выделить следующие:

- повышение устойчивости функционирования интегрирующихся хозяйственных единиц;
- совершенствование координации хозяйственной деятельности интегрирующихся единиц;

¹ Подобное стремление свойственно не только небольшим или средним предприятиям, но и таким гигантам как «Норильский никель», который по сведениям Э. Нигомедьяновой, решает стратегическую задачу: приобрести или не приобретать энергетические предприятия и несколько подводных лодок для транспортирования своей продукции на экспорт по Северному морскому пути.

² Этот и предыдущий мотивы могут быть продемонстрированы на примере слияния ОАО «Объединенные машиностроительные заводы» с ОАО «Силовые машины»: первое получало большие возможности для заимствований, а для второго упрощались процедуры при выходе на Лондонскую биржу. В данном случае от слияния могли бы выиграть оба участника (см.: Недалеко зашедшее слияние // Секрет фирмы. 2004. – № 26).

- повышение конкурентоспособности выпускаемой продукции через объединение усилий в сфере НИОКР, маркетинговых исследований и в продвижении на рынок новых видов продукции;
- улучшение использования мобильных ресурсов и повышение эффективности и устойчивости общей воспроизводственной системы через диверсификацию рынков.

Интеграция также способствует расширению рынков сбыта продукции, освоению новых территориальных рынков через интеграцию с предприятиями в других регионах и странах, а также совместных предприятий на осваиваемых территориях. Однако промышленная интеграция связана с ограниченностью промышленных предприятий в инвестиционных ресурсах и с отсутствием эластичности¹ для быстрого перемещения ресурсов в другие сферы деятельности в случае изменения конъюнктуры. В этой связи, основанием для интеграционных процессов служит следующий ряд внутренних причин:

1. Доступ к инвестиционным ресурсам, так как залогом выступают объединенные активы группы; фондовые операции с акциями дочерних компаний также позволяют получить дополнительные средства;
2. Более эффективное финансовое управление со стороны управляющей компании позволяет избежать многих кризисных явлений в производстве, а также оптимизировать внутренние финансовые потоки, следствием чего станет уменьшение консолидированного налогообложения и повышение эффективности использования капитала на стратегических направлениях; вследствие финансовой поддержки интегрированной группы у дочерних компаний появляется возможность осваивать новые рынки или виды продукции;
3. Соединение с производителями комплектующих частей позволяет организовать целые законченные цепочки, иногда от добычи сырья до выпуска законченной продукции высокой степени переработки; создаются условия для диверсификации производства, что позволяет снижать резкие колебания доходности интегрированной структуры путем переключения капиталов из одних отраслей в другие;
4. Возможности по модернизации оборудования и внедрения достижений НТП, создания инновационных подразделений, обеспечивающих новейшие разработки в области НИОКР.
5. Стремление к получению фирмой монопольно высоких доходов, что однако часто сдерживается конкурентными силами.

Следует, однако, заметить, что причины, порождающие интеграционные процессы, имеют двойственный характер: одни из них связаны с теми внутренними преимуществами, которые возникают в результате интеграции, другие – с появлением внешних закономерностей рыночного хозяйствования. Так, одной из причин интеграции предприятий явился эффект масштаба, позволяющий в условиях крупносерийного и массового производства значительно сократить внутренние издержки производства и увеличить объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Увеличение масштабов производства (до определенных пределов в виде оптимального объема производства) позволяет более эффективно использовать имеющиеся в наличии ресурсы. Кроме того, неустойчивое положение производителя, когда в отрасли присутствует большое число фирм с высокими издержками, каждой из которых не удавалось реализовать преимущества массового производства из-за небольших размеров, также способствует концентрации капитала. Стремление фирмы к сокращению издержек приводит к активизации процессов слияний и поглощений, когда расширение рынков сбыта происходит за счет конкурентов. Внутренней причиной интеграции явился ряд преимуществ данного процесса по сравнению с совокупностью отдельных предприятий. Так, например, появилась возможность концентрации больших финансовых ресурсов и использования остатков денежных средств по счетам в каждой организации на активизацию финансовой деятельности всей интегрированной группы или проведение крупных программ. Появляется возможность оптимизации процессов управления финансовыми потоками внутри группы и, как следствие, ускорение взаиморасчетов между предприятиями-участниками, сокращение сроков дебиторской задолженности. В результате этого растет размер оборачиваемости средств и отпадает необходимость брать банковские ссуды для пополнения оборотных средств, что дает дополнительный эффект. Иными словами, денежные средства постоянно находятся в обороте, принося таким образом дополнительный экономический эффект. Это является проявлением так называемого эффекта слияния, позволяющего фирме контролировать рынок и цену продукции.

Однако в ходе объединения компаний проявляются и отрицательные черты процессов интеграции. При образовании интегрированной корпоративной структуры теряется самостоятельность в вопросах определения своего управленческого аппарата, сужаются права в вопросах номенклатуры выпускаемой продукции и ценообразования (трансфертные цены внутри интегрированной структуры). В процессе проведения единой политики корпоративной структуры возникают проблемы согласования интересов не только по вертикали, но и между всеми участниками. Так, практика функционирования отечественных интегрированных корпоративных структур свидетельствует, что при объединении юридических лиц ее участники делегируют на договорной основе управляющей компании вопросы принятия решений, распоряжения собственностью и доходами, что часто ведет к подчинению частных интересов отдельного предприятия интересам общества [3, 5]. Внутри корпоративной структуры стремление укреплять внутригрупповые кооперационные связи, покупать только у своих может привести либо к росту стоимости продукции на выходе, либо к взаимным претензиям в управлении компанией. Здесь необходимо придерживаться экономической целесообразности и учитывать стремление каждого участника снижать собственные издержки и получать максимальную прибыль. В данном контексте особую важность приобретает и вопрос выделения уровней иерархии, что можно связать с тем, что, во-первых, чем больше уровней участия, тем больше размер совокупного контролируемого капитала относительно управляющей компании первого уровня; во-вторых, выделение промежуточных материнских компаний (центров фи-

¹ Ввиду того, что большую долю капитала занимают основные производственные фонды.

нансовой ответственности) позволяет освободить функциональные подразделения высшего уровня от чрезмерной нагрузки.

Кроме того, недостатком объединений промышленного и финансового капиталов часто является излишняя диверсифицированность, что приводит к проблемам управляемости и неоправданно большим расходам по поглощению [4]. С одной стороны, процессы диверсификации дают возможность через межотраслевой перелив капитала в более перспективные виды производства получать больше прибыли. С другой стороны, обратный процесс уменьшения горизонтальной диверсификации позволяет концентрировать усилия на ключевых направлениях рыночного хозяйства. Уровень диверсификации деятельности интегрированной структуры или специализации отдельных ее участников определяется характером технологических процессов и уровнем экономической целесообразности.

Список литературы

1. Мировая экономика: глобальные тенденции за 100 лет / Под ред. И.С. Королева. – М.: Юрист, 2003. – С. 43.
2. Омарова З.К. Корпоративный сектор: современные тенденции и проблемы развития // Региональные проблемы преобразования экономики. 2012. – № 3. – С. 96–103.
3. Омарова З.К. Механизмы правового регулирования деятельности корпоративных объединений // Региональные проблемы преобразования экономики. 2012. – № 4. – С. 183–189.
4. Храброва И.А. Корпоративное управление: вопросы интеграции. Аффилированные лица, организационное проектирование, интеграционная динамика. – М.: Издательский дом «Альпина», 2000.
5. Цветков В.А., Омарова З.К., Янкаускас К.С. Человеческий капитал и модернизация экономики России: возможности, развитие и риски // Региональные проблемы преобразования экономики. 2013. – № 4 (38). – С. 40–49.

Орлова В.Н.

к.т.н., доцент Днепропетровского университета
orlova-v@bk.ru

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЦЕНОВОЙ ЭЛАСТИЧНОСТИ СПРОСА НА ОРГАНИЧЕСКУЮ ПРОДУКЦИЮ

Ключевые слова: ценовая эластичность спроса, ценообразование, органическая продукция, менеджмент торговли.

Keywords: price elasticity of demand, pricing, organic products, management in trade.

В настоящее время рынок органической продукции является одним из самых быстрорастущих в мире. О динамическом развитии свидетельствует тот факт, что мировой объем рынка органической продукции в 2011 г. увеличился на 170% по сравнению с 2002 г. и составил по данным компании Organic Monitor 63 млрд. дол. [1]. Больше всего органическая продукция востребована у потребителей Европы и Северной Америки.

Внутренний рынок Украины также демонстрирует положительную тенденцию в отношении органической продукции. Исследования Федерации органичного движения Украины (табл. 1) свидетельствуют, что объем органического рынка увеличился в 2013 г. на 54,4%, достигнув в денежном эквиваленте 12,2 млн. евро по сравнению с 7,9 млн. евро в 2012 г. [2].

Таблица 1

Динамика потребительского рынка органических продуктов в Украине

Года	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Объем рынка органической продукции, млн. евро	0,5	0,6	1,2	2,4	5,1	7,9	12,2

При выращивании органической продукции запрещено использование ГМО, а при ее производстве не применяются консерванты, стабилизаторы, красители, что в свою очередь способствует сохранению окружающей среды и здоровья населения. В результате большая пищевая ценность и высокие вкусовые качества органической продукции привели к росту интереса потребителей к ней.

Однако этот интерес служит стимулом для производителя только в том случае, если его удастся превратить в рост выручки от реализации продукции. В свою очередь возможная выручка зависит как от объема спроса, так и от его ценовой эластичности. Так, анализ данных объемов продаж органических продуктов торговой сети «Kiwi» (Норвегия) показал, что при снижении цен на 15% на органические продукты резко увеличились их продажи – на 55% [2]. Взаимосвязь интереса потребителей к товарам после пересмотра ценовой политики организациями рассматривалась и в работах В.В. Божкова, И.М. Рябченко [3], В.Г. Кудлай [4], И.О. Кузнецовой [5], И.Б. Яцива [6], У. Кестера [7]. В то же время исследований, рассматривающих указанную выше взаимосвязь с помощью числового показателя – ценовой эластичности спроса, проводится очень мало.

Целью статьи является обоснование выбора методов оценки ценовой эластичности спроса на органическую продукцию по каждому отдельному товару и по группе товаров в целом.

Ценовая эластичность спроса на любой товар имеет двойное практическое значение. С одной стороны, она характеризует поведение покупателя, а точнее, силу его реакции на изменение цены товара. С другой стороны, ценовая эластичность спроса определяет возможности маневрирования ценой со стороны продавца с целью максимизации прибыли.

Проблема определения ценовой эластичности спроса в условиях Украины усиливается ограниченностью выходных данных для анализа. Это приводит к тому, что прямое определение ценовой эластичности на базе статистической обработки отчетных данных предприятий не всегда дает статистически достоверный результат из-за ограниченности выборки.

Для оценки ценовой эластичности спроса на органическую продукцию целесообразно применить аналитический, аппроксимационный и доходно-реляционный методы.

Аналитический метод опирается на качественную оценку факторов эластичности спроса относительно конкретного товара или товарной группы. К главным факторам, которые определяют степень ценовой эластичности спроса, обычно относят:

1. Меру необходимости товара для покупателя. Если товар является необходимым и сократить его потребление почти невозможно, то ценовая эластичность спроса будет незначительной.

2. Наличие заменителей товара. Как правило, для товаров, которые имеют многочисленные заменители, ценовая эластичность спроса ниже, чем для товаров, которые потребители считают уникальными. Здесь следует отметить, что органическая продукция входит в более широкие товарные группы – пищевые продукты, средств гигиены и тому подобное. Соответственно, с точки зрения многих потребителей заменители у нее есть.

3. Характер восприятия престижности товара потребителем. Для товаров высшей категории эффекты дохода и замещения действуют в одном направлении при изменении цены. Соответственно, при прочих равных условиях ценовая эластичность спроса на такие товары более высока, чем на товары низшей категории, для которых эффекты дохода и замещения действуют в противоположных направлениях. Органическая продукция относится к престижным товарам, потому можно ожидать, что ценовая эластичность спроса на нее более высока.

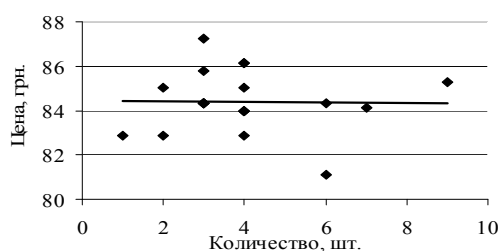
4. Часть товара в общих доходах потребителя. Относительно товаров высшей категории это приводит к росту эластичности спроса, а для товаров низшей категории – к ее уменьшению, вплоть до проявлений так называемого парадокса Гифена. Однако для органической продукции, которая пока не заняла значительную часть в общих расходах украинских потребителей, этот фактор ценовой эластичности спроса проявляется слабо.

5. Текущая цена товара. Строго говоря, цена не может считаться фактором эластичности спроса, поскольку не влияет на кривую спроса непосредственно. Однако в подавляющем большинстве случаев повышения цены товара приводит к росту эластичности спроса на него.

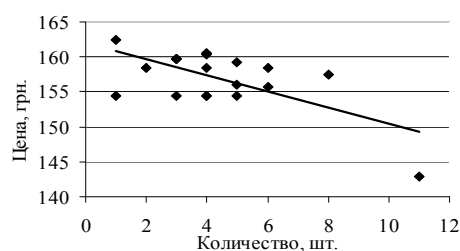
Анализ указанных факторов эластичности спроса в большей степени склоняет к мысли о достаточно высокой ценовой эластичности спроса на органическую продукцию. Однако этот вывод является достаточно приблизительным и требует дальнейшего уточнения с помощью другого метода.

Аппроксимационный метод заключается в том, что фактические данные относительно цен и соответствующих им объемов сбыта аппроксимируются математической функцией определенного вида (линейной, логарифмической, степенной и тому подобное). Эта задача может быть решена достаточно точно лишь в случае, когда наблюдается устойчивая зависимость между ценой товара и объемами его сбыта. Если же такой постоянной зависимости нет, то это может быть по двум причинам. Первая причина, покупки товара носят случайный, эпизодический характер, а потому покупатель не слишком реагирует на изменение цены. Вторая, кроме ценового фактора на покупателя ощутимое влияние оказывают неценовые факторы, действие которых в случае отсутствия четкой корреляции должно быть значительно мощнее, чем реакция покупателя на изменение цен.

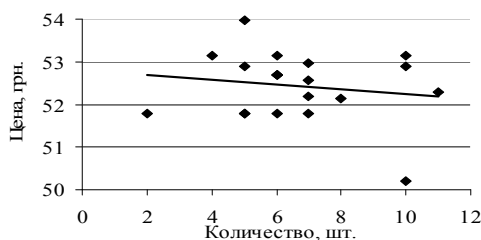
Для проверки первой гипотезы был проведен опрос сотрудников магазина «Антошка» (г. Днепропетровск). В пользу того, что покупки не носят регулярного характера, свидетельствует тот факт, что, по мнению продавцов менее 10% покупателей будут покупать органическую продукцию чаще, чем один раз в месяц и практически никто из покупателей не пытается запомнить цену товаров или сопоставить ее с ценой за прошлый месяц или неделю.



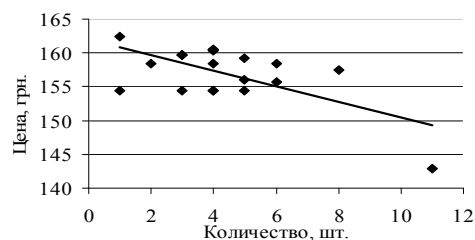
1)



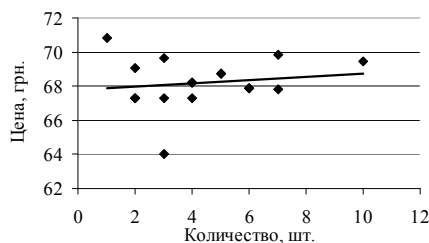
2)



3)



4)



5)

Рисунок 1.

Графики спроса: 1 – Sonett Органик твердое нейтральное мыло (115 г), 2 – Sonett Органик мыло для детей (300 мл), 3 – Sonett Органик для мытья посуды (0,5 л), 4 – Sonett Органик средство для стирки (2 л), 5 – Sonett Органик для мытья посуды (1 л)

Для проверки силы связи между ценой и объемами покупок органической продукции проанализированы данные, которые характеризуют динамику цен и объемы продаж моющих средств фирмы «Sonett OHG» (Германия) за 18 месяцев.

За период с января 2012 г. по август 2013 г. были проанализированы объемы продаж семнадцати товарных наименований. Относительно постоянные объемы продаж (по крайней мере, одна единица товара продавалась ежемесячно) продемонстрировали лишь пять товарных единиц, для которых и были построены линии аппроксимации фактических данных относительно текущих цен и соответствующих им объемов продаж (рис. 1).

Обработка отчетных данных с помощью пакета Microsoft Excel относительно продаж пяти товаров дала следующие результаты:

1. Ни одна аппроксимирующая функция не позволила достичь удовлетворительной точности аппроксимации (показатель R2 не превысил значения 0,45 при минимально достаточном 0,7).

2. Полиномиальные функции высоких порядков были отброшены, как таковые, что не могут описывать кривые спроса по сугубо логическим соображениям.

3. Показатели аппроксимации нелинейными функциями не показали ощутимого преимущества над функциями первого порядка, что дало основания в дальнейшем анализировать именно прямолинейные функции спроса.

4. В качестве линейных функций спроса были получены следующие уравнения:

$$P = -0,0304 Q + 14,817 \quad 1)$$

$$P = -0,0101 Q + 84,441 \quad 2)$$

$$P = -1,1509 Q + 162,01 \quad 3)$$

$$P = -0,0556 Q + 52,798 \quad 4)$$

$$P = 0,0954 Q + 67,774 \quad 5)$$

Стоит отметить, что в уравнении (5) коэффициент перед количеством (Q) имеет позитивный знак, который не согласуется с законом спроса. По всей вероятности это является следствием целого ряда случайных факторов. Так, прямое определение ценовой эластичности на базе статистической обработки отчетных данных предприятий не всегда дает статистически достоверный результат из-за ограниченности выборки. Кроме того, прямое сопоставление цен и объемов продаж за разные отрезки времени несет в себе угрозу существенного изменения «других равных условий» из числа тех, которые принимаются к сведению при формулировке закона спроса, – доходов покупателей, их вкусов, цен на взаимозаменяемые товары и тому подобное. Дополнительным аргументом в пользу такого объяснения служит незначительная величина по модулю этого коэффициента, который определяет почти горизонтальное положение линии спроса.

Горизонтальная линия спроса характерна для товаров с очень высокой ценовой эластичностью спроса. Именно такие аппроксимирующие линии были получены для всех товаров, за исключением Sonett Ограники для мойки посуды объемом 0,5 л (уравнение 3). Это позволяет утверждать, что спрос на исследуемые товары является эластичным. Однако этот общий вывод можно уточнить, рассчитав точечные эластичности спроса для медианных цен на множествах исследованных значений показателей сбыта. Они составили (по модулю): для Sonett Органик твердое нейтральное мыло (115 г) – 67,3; Sonett Органик мыло для детей (300 мл) – 2058,5; Sonett Органик жидкость для стирки (2 л) – 31,3; Sonett Органик средство для мойки посуды (0,5 л) – 176,2. Для Sonett Органик средство для мойки посуды (1 л) коэффициент точечной эластичности спроса не рассчитывался, поскольку, как указывалось выше, полученная аппроксимирующая линия спроса является аномальной, что объясняется действием случайных факторов.

Таким образом, аналитический и аппроксимационный методы дают аргументы в пользу того, что спрос на органическую продукцию при текущих ценах является эластичным по цене. Если это так, то согласно теории, повышение цены на органические товары должен приводить к уменьшению объема выручки, а снижение цены должно эту выручку увеличивать. Собственно, на этом и основан доходно-реляционный метод, которым можно воспользоваться для проверки гипотезы о том, что ценовая эластичность спроса на такую продукцию больше за 1.

В общем, определение ценовой эластичности через связь между динамикой цены и динамикой выручки сводится к тому, чтобы определить, увеличивается или уменьшается выручка при уменьшении цен на органическую продукцию. Проблема здесь заключается в определении динамики цен. Во-первых, цены на разные товары изменяются одновременно в разных направлениях. Во-вторых, каждый товар имеет разный объем продаж и, соответственно, с разной интенсивностью влияет на реальную покупательную способность потребителя. Поэтому цены на товары нельзя арифметически складывать.

Решение проблемы заключается в оценке динамики цены через изменение стоимости определенного набора товаров. Использование здесь доходно-реляционного метода является оправданным, учитывая вышеупомянутую проблему. Период исследования был четко определенным и составлял 18 месяцев, поэтому не было необходимости привязывать структуру корзины к объемам продаж в определенном месяце каждого органического моющего средства фирмы «Sonett OHG», которые были выбраны в качестве объекта исследования. Связь между динамикой средневзвешенной стоимости этой корзины и объемом выручки торгового предприятия показана на рис. 2.

Аппроксимация фактических данных линейными, степенными и логарифмическими трендами дала визуально идентичные результаты. Уравнение линейного тренда, который дал наилучшее значение коэффициента аппроксимации:

$$Y = -0,3759X + 61284 \quad (1)$$

где X – средневзвешенная цена корзины товаров в проходящем месяце, Y – выручка за этот месяц по всем товарам корзины.

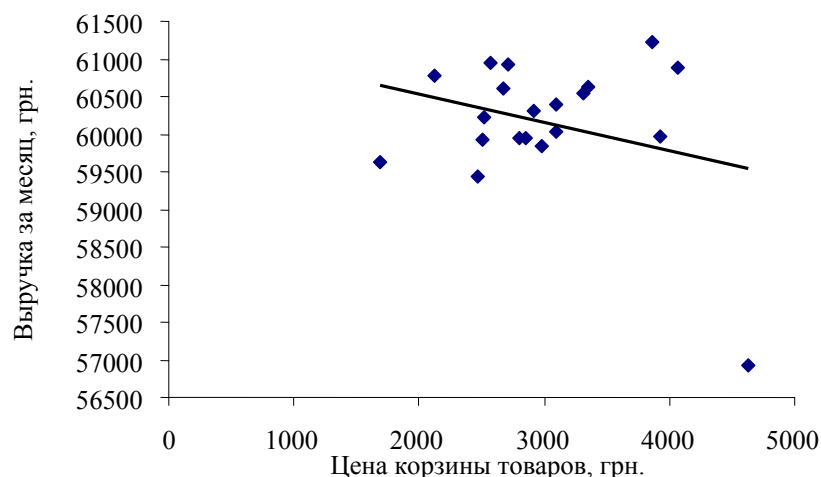


Рисунок 2.
Зависимость выручки продавца органических моющих средств фирмы «Sonett OHG» от стоимости товарной корзины

Знак минус перед переменной X указывает на то, что уменьшение цены ведет к росту выручки, а значит, агрегированный спрос на товары корзины является эластичным по цене. Это говорит, о том, что для увеличения выручки продавцы должны снизить цену, для достижения больших объемов продаж. Однако для того, чтобы реализовать такой сценарий, необходимо согласиться на уменьшение цены, что, в свою очередь угрожает уменьшением рентабельности, хотя и за счет увеличения массы прибыли. С учетом того, что органическое производство требует дополнительных расходов на сертификацию, экспертизу, в ряде случаев приводит к уменьшению урожайности и увеличению потерь, связанных с транспортировкой, хранением и переработкой, дальнейшее уменьшение цен производителей выглядит проблематичным.

Таким образом, сочетание аналитического, аппроксимационного и доходно-реляционного методов исследования ценовой эластичности спроса в условиях ограниченности фактических данных позволяет получить достоверный результат. Каждый примененный в исследовании метод показал, что спрос на органическую продукцию является эластичным по цене. Аппроксимированные кривые спроса при текущих ценах дали коэффициенты ценовой эластичности в диапазоне от 31,3 до 2058,5, что характеризует спрос как высоко эластичный. Это дает важную информацию относительно возможностей прогнозирования реакции покупателей на изменение цен, скидки, распродажи и тому подобное.

Список литературы

1. Урбан І. Можливості державної підтримки для розвитку органічного сільського господарства: досвід інших країн. – Київ, 2013. – 122 с.
2. Федерация органического движения Украины – <http://www.organic.com.ua>
3. Божкова В.В. Систематизація методів маркетингового ціноутворення / В.В. Божкова, І.М. Рябенко // Маркетинг і менеджмент інновацій. 2012. – № 4. – С. 74–80.
4. Кудлай В.Г. Актуальні проблеми ціноутворення на підприємствах в сучасних умовах // Український соціум. 2006. – № 6. – С. 73–81.
5. Кузнецова І.О. Особливості моніторингу ціноутворення в електроенергетиці // Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – 2013. – № 1(6). – С. 212–216.
6. Яців І.Б. Еластичність попиту на продовольчі товари як елемент конкурентного середовища // Вісник Хмельницького національного університету. – 2010. – № 2. – Т. 3. – С. 61–64.
7. Кестер У. Основы анализа аграрного рынка Науч. ред. пер. О. Нивьевский. – К.: Видавництво АДЕФ-Україна, 2012. – 486 с.

Посылкина О.В.

д.фарм.н., к.э.н., профессор, зав. кафедрой Национального фармацевтического университета (НФаУ), г. Харьков
Хромых А.Г.

к.фарм.н., преподаватель НФаУ

Новицкая Ю.Е.

аспирант НФаУ

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УПРАВЛЕНИЮ ЗАПАСАМИ В ОПТОВЫХ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПАНИЯХ

Ключевые слова: фармацевтическая отрасль, фармацевтическая продукция, оптовая торговля, управление запасами, лекарственное обеспечение.

Современный этап развития фармацевтической отрасли в значительной степени зависит от эффективности функционирования оптового звена, которое выступает в роли активного коммерческого посредника, обеспечивающего стратегическую стабильность фармацевтического рынка в целом. В рыночных условиях хозяйствования оптовая торговля характеризуется все большим усложнением структуры, что обусловлено расширением ее масштабов, ростом объема циркулирующей по ее каналам фармацевтической продукции, увеличением количества структурных элементов фармацевтического рынка и многообразием их связей. Все эти обстоятельства требуют новых подходов к управлению оптовым сегментом и создания надежных цепей поставок фармацевтической продукции.

Одним из важнейших направлений повышения эффективности оптового звена фармацевтического рынка является совершенствование управления товарными запасами путем внедрения процессного подхода. Целесообразность этого в рыночных условиях связана с необходимостью сокращения времени обращения фармацевтической продукции, минимизации затрат на формирование и хранение товарных запасов при одновременном повышении уровня удовлетворения спроса потребителей при заданных объемах ресурсов и обеспечении целевого уровня прибыли¹.

Целью данной статьи является разработка методических подходов к внедрению процессных технологий в управление товарными запасами для обеспечения роста рентабельности и конкурентоспособности оптовых фармацевтических компаний (ОФК) и повышения эффективности лекарственного обеспечения населения.

Товарные запасы являются одним из наиболее весомых видов инвестиций в активы компаний, особенно, если речь идет о компаниях, оперирующих на рынке оптовых и розничных продаж. С развитием рынков, улучшением благосостояния потребителей, рынки продукции становятся все более конкурентными. Кроме того, в ситуации преобладания рынков покупателей, когда предложение превышает спрос, потребители привыкли к высокому уровню доступности продукции, высокому уровню логистического обслуживания, и следовательно, компании-производители стремятся по мере возможности наиболее полно удовлетворять потребности разных рыночных сегментов. Для многих компаний желание повысить уровень логистического обслуживания потребителей обуславливает необходимость увеличения уровня товарных запасов. По статистике, в производственных компаниях доля инвестиций в запасы составляет примерно 10% всех активов. Иная ситуация наблюдается в оптовых компаниях, инвестиции в запасы у которых иногда достигают 50% стоимости компании. Именно поэтому формирование эффективной системы управления товарными запасами компаний приобретает сегодня большое значение, поскольку эта сфера деятельности непосредственно влияет на уровень затратоемкости и финансовые результаты их деятельности, с одной стороны, и на имидж компаний и их отношения с партнерами и клиентами с другой стороны².

Система управления товарными запасами является системой согласованных между собой принципов, задач, элементов и методов, регулирующих процесс разработки и реализации управленческих решений по регулированию движения оборотных средств в четко заданных параметрах³.

Решения по управлению товарными запасами влияют на все стороны хозяйственной деятельности ОФК: изменение объема товарооборота, величину доходов, издержек обращения, прибыль и рентабельность.

По данным научных источников, сегмент дистрибуции является наиболее консолидированным звеном украинского фармацевтического рынка⁴. В течение последних нескольких лет четко сохранялся состав лидеров, которые со значительным отрывом опережали другие ОФК. Так, до недавнего времени около 90% всех отгрузок лекарственных

¹ Логістичний менеджмент фармацевтичного виробництва: моногр. / О.В. Посилкіна, Р.В. Сагайдак-Нікітюк, Г.В. Загорій та ін.; за заг. ред. О.В. Посилкіної. – Х.: Вид-во НФаУ, 2011. – 772 с.

² Добронравин Е.Р. От управления запасами к построению интегрированных цепей поставок : монография / науч. ред. Ф.Н. Завьялов. – Ярославль, 2012. – 191 с.

³ Хоменко Н.В. Товарні запаси: проблеми обліку, контролю та звітності: Монографія / Н.В. Хоменко, О.В. Карпенко, Ю.А. Веригина. – Полтава: РВВ ПУСКУ, 2008. – 153 с.

⁴ <http://www.apteka.ua>

средств (в денежном выражении) обеспечивали компании «БаДМ», «Оптим-Фарм», «Альба Украина», «Фра-М» и «Вента». Они стабильно формировали львиную долю объема поставок лекарственных средств в аптечные учреждения. В 2014 г. в сегменте дистрибуции произошли значительные изменения. В частности, один из наиболее крупных субъектов оптового фармацевтического рынка – компания «Альба Украина» – прекратила операционную деятельность. В то же время в пятерку лидеров вошла компания «ФАРМПЛАНЕТА».

В целом на Украине за 2014 г. ОФК поставили в аптечные учреждения лекарственных средств на сумму 19,8 млрд. грн., что превысило аналогичный показатель предыдущего года на 12,5%. За анализируемый период ведущие ОФК аккумулировали 91,9% поставок лекарственных средств в денежном выражении.

Безусловно, уход с рынка большого субъекта оптового фармацевтического рынка повлиял как на деятельность украинских фармпроизводителей, так и на деятельность самих ОФК. У производственных фармацевтических компаниях возникла необходимость искать новых партнеров по оптовому распределению, а ОФК вынуждены были активизировать свою деятельность, чтобы в полном объеме обеспечить потребности аптечных учреждений в поставке фармацевтической продукции. В связи с этим многим ОФК пришлось активно наращивать свои логистические мощности.

Экономический кризис существенно повлиял на финансовые взаимоотношения на фармацевтическом рынке. Наблюдаются изменения в политике кредитования розничного сегмента. В частности, происходит сокращение продолжительности отсрочки платежа, снижение уровня кредитного лимита, что стимулирует аптечные учреждения делать заказы чаще и в меньших объемах. А это, в свою очередь, способствует повышению нагрузки на ОФК.

Как свидетельствуют результаты проведенных научных исследований, главная на сегодняшний день тенденция в развитии оптового сегмента украинского фармацевтического рынка – это перераспределение рыночных долей между ключевыми игроками оптового сегмента. Так, наблюдается значительное увеличение удельного веса в общем объеме продаж ведущей украинской ОФК – «БаДМ». По состоянию на сентябрь 2014 г. эта компания осуществляет уже 41,1% поставок лекарственных средств, против 30,7% в 2013 г. (рис. 1).

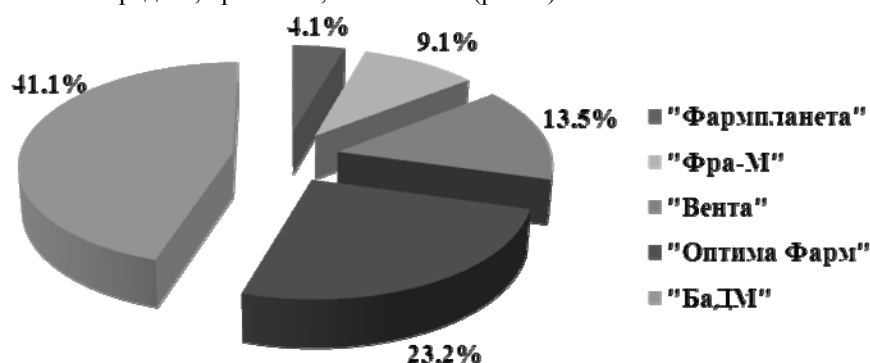


Рисунок 1.

Доля топ-5 ОФК по объему поставок лекарственных средств в аптечные учреждения в денежном выражении за 2014 г.

Данные по показателю Evolution Index, который отражает динамику рыночной доли для топ-5 ОФК по объему поставок лекарственных средств в аптечные учреждения по итогам 2014 г., приведены в табл. 1. За основу при расчете Evolution Index был взят показатель YTD (Year-to-date) – накопительный итог объемов поставок лекарственных средств в аптечные учреждения в денежном выражении по данным 2014 г. Максимальное значение данного показателя в пределах топ-5 ОФК отмечено для компании «ФАРМПЛАНЕТА», минимальное – для «Оптим-Фарм».

Таблица 1

Рейтинг ОФК по показателю Evolution Index (E_i) по итогам 2014 г.

№ п/п	ОФК	E_i
1	«Фармпланета»	224,0
2	«Вента»	134,0
3	«БаДМ»	121,0
4	«Фра-М»	111,0
5	«Оптим-Фарм»	95,3

По данным научных источников, современное состояние управления товарными запасами как одно из направлений управления оборотными активами ОФК за последние года характеризуется, прежде всего, динамикой их развития как по общему объему, так и по составу (табл. 2)¹.

Товарные запасы в оптовом звене фармацевтической цепи поставок следует рассматривать не только как ресурсы, необходимые для обеспечения бесперебойного развития товарооборота, но и как часть оборотных активов ОФК. Рассчитанный за исследуемый период коэффициент эластичности роста товарных запасов ОФК относительно объема их товарооборота составил 0,91%. Это свидетельствует о том, что товарные запасы растут меньшими темпами, чем увеличивается товарооборот ОФК, что, по мнению специалистов, может привести к негативным последствиям.

¹ <http://www.ukrstat.gov.ua>

Сравнительный анализ индекса роста товарооборота и объема товарных запасов в ОФК Украины за 2010-2013 гг.

Показатели	Года			
	2010	2011	2012	2013
1. Индекс изменения товарооборота ОФК относительно предыдущего года, %	95,3	124,2	127,4	118,3
2. Индекс изменения среднего объема товарных запасов относительно предыдущего года, %	108,5	119,7	126,1	112,4
3. Коэффициент эластичности прироста запасов на 1 % прироста товарооборота, %:				
– за соответствующий год;	0,70	0,74	0,89	0,45
– за период в целом	–	–	–	0,91

Деятельность ОФК связана с постоянной реализацией фармацевтической продукции и пополнением товарных запасов. Чем быстрее осуществляется этот процесс, тем меньше сумма оборотного капитала требуется для его обслуживания, соответственно и меньше будут издержки обращения. Поэтому скорость обращения товарных запасов в ОФК является важным параметром эффективности их деятельности. В табл. 3 представлена динамика показателей, которые характеризуют среднюю скорость обращения товарных запасов в ведущих ОФК Украины за 2009–2013 гг.

Таблица 3

Динамика показателей, характеризующих среднюю скорость оборота товарных запасов в ОФК Украины за 2009–2013 гг.

Показатели	Года				
	2009	2010	2011	2012	2013
1. Коэффициент оборачиваемости товарных запасов, оборот / год	7,8	9,5	9,3	9,0	8,9
2. Продолжительность оборота товарных запасов, дней	46,2	38,4	39,4	40,0	41,0

Из данных, приведенных в табл. 3, видно, что коэффициент оборачиваемости товарных запасов в 2012–2013 гг. имел тенденцию к понижению, соответственно за данный период увеличилась продолжительность оборота запасов с 39,4 до 41 дня.

Как свидетельствует практика, сегодня политика управления товарными запасами в ОФК должна базироваться на целевой функции – уменьшении периода их обращения и быть направленной на оптимизацию размера и структуры товарных запасов при минимальных затратах на их обслуживание¹.

С целью исследования основных причин создания товарных запасов в украинских ОФК была разработана соответствующая анкета, которую было предложено заполнить специалистам фармацевтической отрасли. В качестве экспертов при проведении исследования привлекались: руководители ОФК (23,8%); ведущие специалисты; менеджеры (46,2%); руководители подразделений, которые выполняют логистические функции (14,7%); владельцы бизнеса (15,3%). Всего в опросе приняли участие более 150 экспертов.

Для определения уровня согласованности выводов экспертов на основании матрицы рангов рассчитывался коэффициент конкордации, значение которого составило 0,98. Это свидетельствует о высокой согласованности выводов экспертов. Критерий Пирсона χ^2 равен 186,4. Поскольку фактическое значение критерия Пирсона для 5% уровня значимости равно 31,4 ($\chi^2_{ф} > \chi^2_{табл}$), то с вероятностью 90% можно утверждать, что согласованность выводов экспертов является неслучайной. Получение высокого значения коэффициента конкордации позволило на основании рассчитанных средневзвешенных рангов, отобранных экспертами факторов, построить гистограмму и полигон распределения причин, которые в основном, влияют на политику формирования товарных запасов украинскими ОФК (рис. 2).

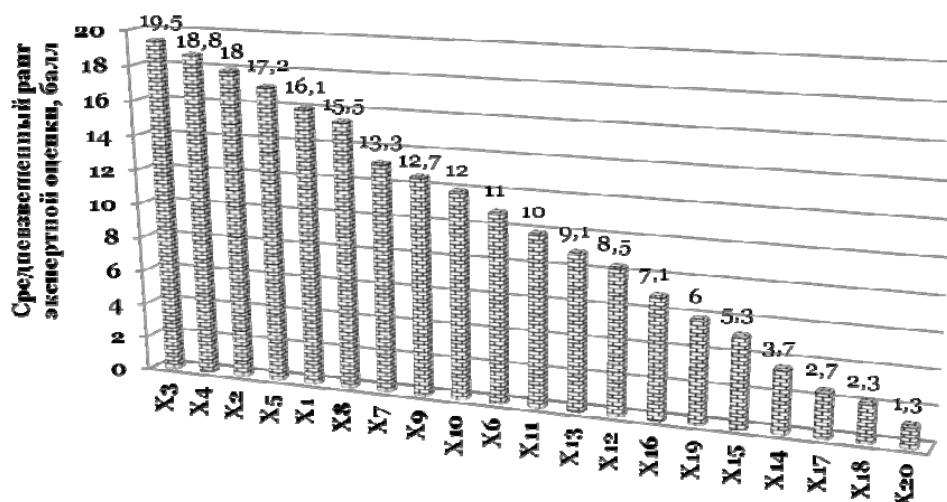
По оценкам экспертов, наиболее значимыми факторами, которые обуславливают создание запасов в ОФК, являются: уровень расходов, связанных с управлением товарными запасами; принятые в ОФК методы и технологии управления товарными запасами; уровень регламентации процесса управления товарными запасами и др. Практика свидетельствует, что создание ОФК товарных запасов повышает уровень надежности логистического обслуживания клиентов, и, следовательно, обуславливает меньшую вероятность возникновения дефектуры².

Однако, по мнению экспертов, наличие избыточных запасов обуславливает ряд негативных последствий, к которым относятся: увеличение текущих расходов, связанных с управлением запасами; усложнение процесса управления товарными запасами; иммобилизация финансовых средств, «связанных» в запасах; угроза порчи, морального старения товарных запасов и др.³

¹ Логістичні підходи до управління запасами на фармацевтичних підприємствах / Ю.Є. Новицька, О.В. Посилкіна, О.В. Козирева, А.Г. Хромих // Укр. мед. альм. 2013. – Т. 16, № 3. – С. 112–116.

² Перебийніс В.І. Логістичне управління запасами на підприємствах: монографія / В.І. Перебийніс, Я.А. Дроботя. – Полтава: ПУЕТ, 2012. – 279 с.

³ Аникин Б.А. Логистика: учеб. пособие / Б.А. Аникин и др.; под. ред. Б.А. Аникина, Т.А. Родкиной. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008. – 408 с.



X_1 – уровень устойчивости связей с поставщиками фармацевтической продукции; X_2 – уровень регламентации процесса управления товарными запасами; X_3 – уровень расходов, связанных с управлением товарными запасами; X_4 – принятые в ОФК методы и технологии управления товарными запасами; X_5 – степень информатизации и автоматизации процесса управления товарными запасами; X_6 – широта ассортимента фармацевтической продукции; X_7 – ограниченность площади складских помещений; X_8 – уровень удаленности поставщиков от ОФК; X_9 – наличие транспортного хозяйства в ОФК; X_{10} – уровень и динамика цен на фармацевтическую продукцию; X_{11} – точность прогнозирования спроса на фармацевтическую продукцию; X_{12} – уровень надежности поставок фармацевтической продукции клиентам ОФК; X_{13} – финансовое состояние ОФК; X_{14} – уровень квалификации логистического персонала в ОФК; X_{15} – наличие в ОФК Политики в сфере качества; X_{16} – размер клиентской базы ОФК; X_{17} – организационное построение логистической деятельности в ОФК; X_{18} – уровень координации деятельности различных подразделений ОФК, которые выполняют логистические функции; X_{19} – действующие в ОФК стандарты логистического обслуживания клиентов; X_{20} – общая стратегия развития ОФК.

Рисунок 2.

Гистограмма и область распределения рангов значимости факторов, влияющих на формирование запасов в украинских ОФК

Главной целью при выборе стратегии управления товарными запасами является определение такого их размера, при котором будет обеспечиваться надлежащий уровень логистического обслуживания клиентов при оптимальном уровне общих логистических издержек¹.

В условиях стремительного развития фармацевтического рынка, когда рост объемов производства фармацевтической продукции, развитие связей между субъектами фармацевтического рынка, повышение требований со стороны потребителей как к качеству продукции, так и к уровню их логистического обслуживания, привели к увеличению расходов в сфере обращения, внимание предпринимателей сконцентрировалось на поиске новых форм оптимизации рыночной деятельности и сокращения затрат в этой сфере. Именно применение логистического подхода должно стать необходимым инструментом оптимизации ведения фармацевтического бизнеса и управления запасами, направленным на недопущение необоснованного роста затрат на производство и реализацию продукции². Таким образом, на первое место в современных условиях хозяйствования ОФК выходит проблема эффективного управления их бизнес-процессами на основе использования логистических технологий. В отличие от традиционного подхода, когда объектом управления выступает продукт, логистический подход в качестве объекта управления рассматривает процесс в форме потока.

Вместе с тем, как свидетельствуют результаты проведенных научных исследований, руководители многих украинских ОФК сегодня по-прежнему принимают логистические решения, которые касаются лишь отдельных аспектов деятельности или отдельных логистических функций. Очень редко можно встретить системное применение логистического подхода, который должен быть направлен на эффективное и сбалансированное управление всеми потоковыми процессами. Логистизация управления товарными запасами в ОФК требует активного внедрения процессных технологий, которые будут направлены на повышение уровня стандартизации, регламентации и прозрачности этого процесса, что в конечном итоге будет способствовать росту уровня логистического обслуживания клиентов ОФК.

Следует отметить, что в условиях перехода украинских ОФК к международным стандартам качества ISO, которые провозглашают приоритетность процессного подхода в управлении, менеджмент товарных запасов следует рассматривать как один из обеспечивающих процессов, который состоит из определенных подпроцессов³. Предложенный на основании проведенных научных исследований алгоритм формирования эффективного процесса управления товарными запасами в ОФК приведен на рис. 3.

¹ Гаджинский А.М. Логистика: учеб. / А.М. Гаджинский. – 16-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2008. – 484 с.

² Буйлин А.В. Моделирование интегрированных логистических производственных систем для фармпроизводств // Ремедиум. 2008. – № 4. – С. 55–60.

³ Перминов С. Современные аспекты проектирования фармпредприятий // Ремедиум. 2002. – № 7–8 (65–66). – С. 72–78.

При формировании процессной модели управления товарными запасами необходимо рассматривать каждый подпроцесс как дискретную единицу единого логистического механизма функционирования ОФК. В связи с этим возникает проблема совместимости отдельных процессов и их взаимодействия в общей системе процессов ОФК. На основании проведенного анализа было выявлено, что для эффективной логистической деятельности ОФК ее логистические процессы должны быть интегрированы по всей фармацевтической цепи поставок. Организация деятельности ОФК на этой основе позволит оптимизировать управление логистическими процессами и в определенной степени обеспечить соблюдение требований международных стандартов качества ISO¹.

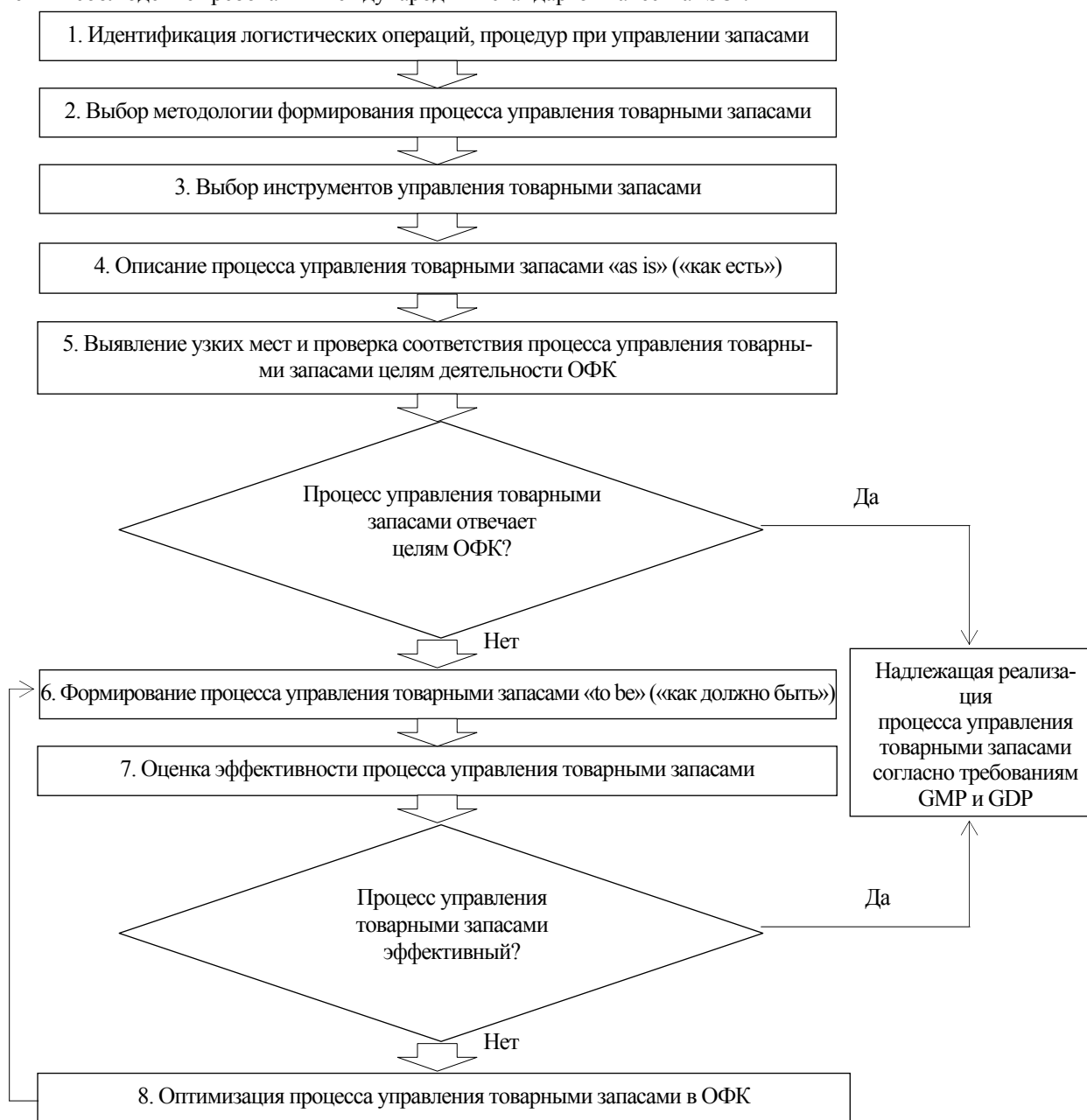


Рисунок 3.
Алгоритм формирования процессной модели управления товарными запасами в ОФК

Предложенная процессная модель управления товарными запасами в ОФК приведена на рис. 4. Согласно требованиям процессно-ориентированного подхода она состоит из управленческих, обеспечивающих и основных подпроцессов. Состав и декомпозиция управленческих и обеспечивающих подпроцессов осуществляется после определения основных подпроцессов в предложенной логистической модели ОФК, поскольку основная их цель – поддержка и контроль эффективности выполнения основных (рабочих) операций процесса управления товарными запасами. Следует отметить, что протекание и состав управленческих и обеспечивающих подпроцессов могут отличаться в разных ОФК в зависимости от их размера и организационной структуры².

¹ Крикавський С.В. Логістичні системи: навч. посібник / С.В. Крикавський, Н.В. Чернописька. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2009. – 264 с.

² Репин В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов: учебник / В.В. Репин, В.Г. Елиферов. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2005. – 408 с.

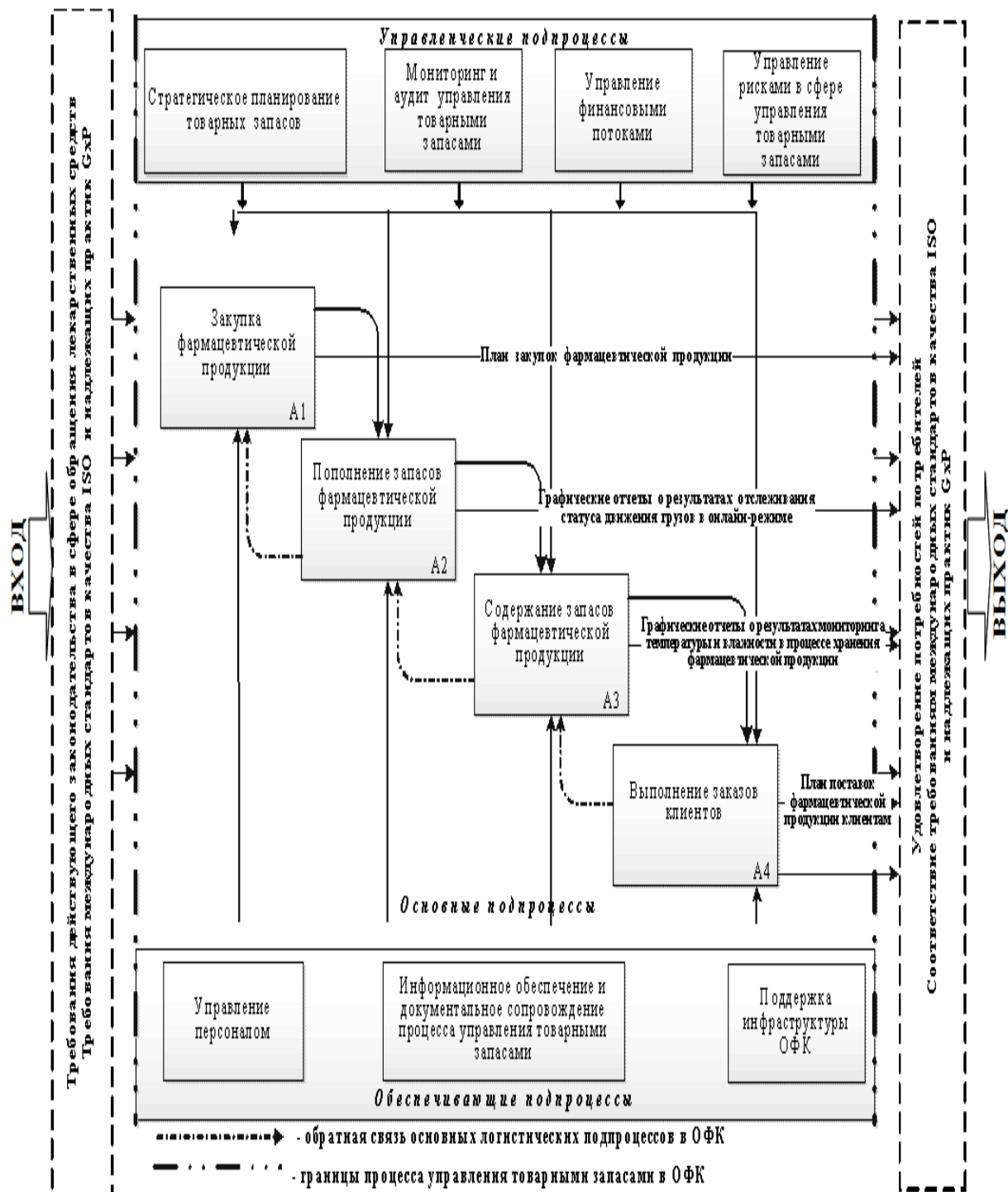


Рисунок 4.
Процессная модель управления товарными запасами в ОФК

Таким образом, предложенная процессная модель, построенная в соответствии с требованиями надлежащих практик GxP и международных стандартов качества серии ISO, представляет собой серию взаимосвязанных логистических подпроцессов, последовательность выполнения, которых является залогом надлежащего уровня управления товарными запасами в ОФК.

Следует отметить, что при достаточно высокой затратности построения в ОФК системы менеджмента качества, внедрение процессной модели управления товарными запасами является важным условием ускорения прохождения ими сертификации на соответствие требованиям надлежащих практик и стандартов качества ISO¹.

По результатам проведенных научных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Анализ выявил несовершенство существующего процесса управления товарными запасами в украинских ОФК, что и обусловило актуальность разработки методических подходов к оптимизации их логистической деятельности.

¹ Михалева Е.П. Проблемы управления товарными запасами российских предприятий / Е.П. Михалева, И.В. Доможирова // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2011. – № 11. – С.44–49; Юрлова А.А. Внедрение процессного подхода в России: проблемы и решения // Российское предпринимательство. 2014. – № 14 (260). – С. 61–71.

2. Установлено, что основными проблемами управления товарными запасами в украинских ОФК сегодня являются: медленный рост объемов товарооборота; тенденция более быстрого роста объема товарооборота, по сравнению с объемом товарных запасов; недостаточный уровень регламентации и информатизации процесса; отсутствие методических разработок по реинжинирингу процесса управления запасами в соответствии с требованиями соответствующих надлежащих практик и международных стандартов качества и т.д.

3. В статье обоснована актуальность внедрения логистического подхода в управление товарными запасами, предложена процессная модель управления товарными запасами в ОФК, основанная на использовании логистического подхода и менеджмента качества. Доказано, что внедрение предложенных подходов позволит стандартизировать и оптимизировать управление товарными запасами в ОФК, уменьшить уровень логистических затрат и повысить уровень логистического обслуживания клиентов.

Романова А.А.

к.э.н., доцент Орловского государственного университета

anna-r@lenta.ru

Лебедев В.М.

аспирант Орловского филиала РАНХиГС

ЗАИМСТВОВАНИЯ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА КАЧЕСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА

Ключевые слова: долговое бремя домашних хозяйств, жилищные кредиты, структурная политика.

Интерес к проблеме чрезмерной задолженности населения, как правило, усиливается во времена кризисов: тот уровень долга, который казался приемлемым совсем недавно, в условиях нестабильности становится источником множества рисков как для отдельного домашнего хозяйства, так и для всей экономики страны. Опыт 2007–2009 гг. достаточно убедительно показал, что даже такие надежные банковские активы, как ипотечные кредиты, обеспеченные и залогом недвижимости, и текущими доходами заемщика, при определенных условиях превращаются в источник проблем финансовой системы не только одной страны – США, но, в условиях глобализации, и всего мира.

Причины значительного долгового бремени населения могут быть самыми разными: от растущей ипотечной задолженности, спровоцированной сформировавшимся «мыльным пузырем» на рынке недвижимости, до излишне оптимистичного представления о собственной платежеспособности вследствие недооценки макроэкономических рисков. Проблема «плохих долгов» существенно влияет на устойчивость кредитной системы, усиливая влияние кризисных явлений.

В то же время, в условиях неблагоприятной экономической конъюнктуры, заемщики могут столкнуться с трудностями при выплате задолженности из-за сокращающихся доходов домашних хозяйств и резкого ограничения дальнейшего кредитования.

Так, одним из первых проявлений последствий турбулентности российской экономики во второй половине 2014 г. стали проблемы с обслуживанием кредитов физическими лицами. За четыре года, с 1.01.10 г. по 1.01.14 г. средняя задолженность россиянина банкам возросла в 2,87 раз: с 23 089 рублей на человека, включая младенцев, до 66 361 рубля. К началу 2010 года общий объем задолженности населения банкам составлял 3,3 трлн. рублей, а к началу 2014 года достиг 9,54 трлн. рублей.

Диаграмма 1.

Динамика доли просроченности населения, просроченной свыше 90 дней, % (По данным ЦБ РФ)



Показательна и динамика удельного веса платежей по процентам в структуре расходов домашних хозяйств: доля процентов по кредитам, по данным Госкомстата, в 2013 году составила 3,7% против 2,4% в 2008 г. и 1% в 2005 г. Расходы на уплату процентов в 2013 году выросли в 2,79 раза по сравнению с уровнем 2008 года и достигли 1,66 трлн. рублей.

Столь значительный рост долгового бремени не мог не сказаться на своевременности расчетов по долгам. В то же время качество долгов домашних хозяйств сильно зависело от состояния экономики, что видно из данных, представленных на диаграмме 1, где отражена динамика отношения просроченной более чем на 90 дней задолженности ко всей задолженности населения РФ в период с середины 2008 года (перед проявлениями кризиса 2008–2009 гг.). Так, доля проблемных просроченных долгов перед банками варьировала в интервале от 3,7% (сентябрь–октябрь 2008 года) до 9,4% (начало 2010 года, после острой фазы кризиса 2008–2009 гг.).

Данные Диаграммы 1 тесно связаны с динамикой доли не уплаченной в срок задолженности (см. диаграмму 2): в сентябре 2009 года 21,5% причитающихся банкам платежей не было уплачено в установленные сроки, и неудивительно, что впоследствии, в первой половине 2010 года, доля задолженности, просроченной более чем на 3 месяца, превысила 9%.

Диаграмма 2.

Доля задолженности, не погашенной в установленный срок в течение месяца, % (По данным ЦБ РФ)



Несмотря на то, что в конце 2014 года доля задолженности физических лиц, просроченной более 3 месяцев, несколько ниже, чем после девальвации 2008–2009 гг., в ноябре 2014 года доля не погашенных вовремя домашними хозяйствами ссуд достигла 16,5% (см. диаграмму 2). Таким образом, у российских банков в процессе управления портфелями кредитов физических лиц возникли трудности с возвратом примерно каждого шестого рубля, что спустя несколько месяцев, скорее всего, приведет к росту проблемной задолженности.

Доля просроченных кредитов существенно различается в зависимости от целей заимствований: максимальный уровень доли просроченной задолженности к концу 2014 года приходился на потребительские ссуды (19,2%), значительно меньше – на автокредиты (8,7%), ипотечные жилищные ссуды (6,3%) и ссуды на покупку жилья (3,7%).

Несмотря на то, что жилищные кредиты обслуживаются заемщиками аккуратнее, чем прочие, социальные последствия дефолтов по ним, если они случаются, гораздо серьезнее. Заемщики банков, недооценившие потенциальные валютные риски, столкнулись с катастрофическим ростом своей задолженности в долларах, евро, иенах и швейцарских франках вследствие резкой девальвации рубля. Зачастую остаток валютного долга мог превышать рыночную стоимость приобретенной недвижимости.

Отметим, что снижение курса отечественной валюты к иностранным в 2008–2009 гг. заметно поменяло структуру выдаваемых жилищных кредитов: если в 2007 году доля заимствований в рублях составляла 80,6%, то в 2009 году их доля выросла до 93,5% (см. диаграмму 3).

Очевидно, реализовавшиеся в ходе девальвации риски существенно влияют на решения как потенциальных кредиторов, так и возможных заемщиков. Отметим, что в острую фазу кризиса решения о предоставлении кредитов принимаются крайне осмотрительно. По данным диаграммы 3 видно, что объем выданных рублевых кредитов в 2009 году снизился по сравнению с 2008 годом на 73,9%, а валютных – на 88,5%.

Диаграмма 3.

Объем жилищных кредитов, предоставленных физическим лицам кредитными организациями в 2006–2013 гг., млн. рублей (данные ЦБ РФ)



Впоследствии объем рублевых жилищных кредитов рос значительно быстрее объема валютных: с 2009 по 2013 гг. рублевые заимствования увеличились в 8,13 раза, что означает ежегодный прирост на 69%, а объемы жилищных кредитов в иностранных валютах увеличились за этот период лишь на 61,4%, т.е. среднегодовые темпы прироста составили 12,7%.

Следует отметить, что увеличение объемов жилищного кредитования способствовало изменению структуры использования денежных доходов населения в России: по данным Госкомстата, доля расходов на приобретение недвижимости выросла с 0,1% в 1995 году до 4,7% в 2008 году. И напротив, резкое сокращение таких кредитов в 2009 году снизило долю расходов на покупку недвижимости в структуре расходов домашних хозяйств до 2,9%.

Девальвация и кризисные явления в банковской системе России в конце 2014 года привели к тому, что уже сами банки стараются минимизировать возможные риски, ограничивая кредитование. Агрессивная кредитная политика банков, направленная на рост объема кредитного портфеля в ущерб его качеству, прекратилась при первых же проявлениях кризиса. Так, по данным Объединенного кредитного бюро, российские банки стали отклонять почти 95% заявок на кредиты, сократив уровень одобрения заявок в три раза по сравнению с аналогичным показателем начала 2012 г.¹

Столь радикальное решение проблемы «плохих долгов», тем не менее, затрагивает не только банковскую систему, вызывая проблемы в других отраслях экономики.

В то же время нельзя забывать, что доступные жилищные кредиты позволяют не только улучшить качество жизни населения, но и стимулируют рост в сфере строительства и в сопряженных с ним отраслях: производстве строительных материалов, мебели, бытовой техники.

Анализируя данные о динамике жилищного кредитования и показатели деятельности в строительстве (см. табл. 1), можно обнаружить, что коэффициент корреляции между объемами жилищных кредитов, выданных российскими банками, и площадью введенных в эксплуатацию жилых домов в 2006–2013 гг. составляет 0,84015, что означает высокий уровень зависимости между этими показателями: с ростом объемов кредитования увеличиваются и масштабы строительства.

Таблица 1

Динамика объемов жилищных кредитов, предоставленных физическим лицам, и объемов жилищного строительства в России в 2006–2013 гг. (Данные ЦБ РФ и Госкомстата РФ)

	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Объем жилищных кредитов в рублях и валюте, предоставленных физическим лицам, млн. рублей	347 067,6	650 191,6	756 786,4	182 191,5	437 440	769 601	1 072 482	1 404 533
В % к предыдущему году	—	187,34	116,39	24,07	240,1	175,93	139,36	130,96
Ввод в действие общей площади жилых домов, млн. кв. м	50,6	61,2	64,1	59,9	58,4	62,3	65,7	70,5
В % к предыдущему году	-	120,95	104,74	93,45	97,5	106,68	105,46	107,31

¹ <http://top.rbc.ru/finances/09/01/2015/54af9a919a794750a78cffb7>

Соответственно, сокращение жилищного кредитования приводит к уменьшению ввода в действие общей площади жилых домов, что видно из данных табл. 1 за 2009 г. Однако, специфика производственного процесса в строительстве такова, что воздействие кредитного сжатия оказывается здесь достаточно продолжительным. Так, резкое сокращение жилищного кредитования в 2009 году привело к спаду в жилищном строительстве не только в 2009 году, но и в 2010 г. Также очевидно, что подъем в сфере жилищного строительства во многом определяется доступностью кредитов для населения.

Именно эти свойства сферы жилищного строительства позволяют утверждать, что ее кредитование является ведущим направлением структурной политики, стимулирующей экономический рост, производительное использование ресурсов. Эффект от реализации такой структурной политики можно оценить не только ростом физических объемов производства в отрасли, а также увеличением добавленной стоимости, определяющей ВВП страны.

При определении качественных характеристик экономического роста в реализации структурной политики следует учитывать, что кредитование населения способно положительно воздействовать на формирование человеческого капитала. Так, образовательные ссуды, по сути, являются непосредственными инвестициями в человеческий капитал, а жилищные кредиты, позволяя поднять качество жизни населения, развивают человеческий капитал.

Таким образом, в кризисной ситуации государство не должно отказываться от активной структурной политики в сфере кредитования населения, не допуская, с одной стороны, перегрева экономики и накопления «плохих» долгов, а с другой – обеспечивая эффективное распределение ресурсов в целях устойчивого развития экономики.

Садыков Т.У.

д.э.н., академик Международной академии информатизации, профессор Евразийского национального университета им. Л.Н. Гумилёва, Астана

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СТАНОВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ В КАЗАХСТАНЕ

Ключевые слова: *информационная экономика, электронное правительство, социально-экономическое развитие Республики Казахстан.*

Уважаемые Оргкомитет XV Международной научной конференции «Модернизация России: ключевые проблемы и решения», докладчики и участники данной конференции! Позвольте выразить свою искреннюю благодарность Оргкомитету и лично его сопредседателю, директору ИНИОН РАН, академику РАН Ю. Пивоварову за приглашение меня на такой весьма интересный и представительный научный форум!

Тема моей статьи-доклада на данную конференцию связана с рождением и развитием в Казахстане новой информационной экономики. Поэтому логичным было бы раскрыть и обосновать совместное формирование и теории и практики такой казахстанской экономики. Если выделить теоретическую сторону информационной экономики, то в этой связи у нас в Казахстане надо рассмотреть её общепринятые и особенные аспекты.

Общепринятые аспекты теории информационной экономики основаны на материалистической картине мира, формационном и стадийном развитии общества, методологиях и воззрениях таких известных учёных как М. Кастельс, Ё. Масуда, А. Дятлов, Д. Крослэнд и другие. Вместе с тем, нам хотелось бы обратить внимание и на особенные аспекты данной теории, а именно: на информационную картину мира, на логическое превращение капитала в инон, а также на развитие и дополнение материалистической диалектики методологией ПАФОСИ.

В начале XXI века в условиях превращения индустриальной экономики в постиндустриальную в основе новых отношений стали формироваться различные формы интеллектуальной собственности. В то же время человек выступает в качестве критического ресурса информационной экономики и, совместно с информационными отношениями между людьми по поводу присвоения результатов общественного производства, воплощается в превращаемую из капитала и информационного капитала в центральную категорию – инон. ИНОН и представляет собой ПРЕДМЕТ ТЕОРИИ ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ. Тем самым, инон выражает собой всю совокупность сложных социально-экономических и духовно-нравственных отношений информационной экономики. В настоящее время информационная экономика – это исторический вызов всему человечеству. Происходит превращение индустриальных товарно-денежных отношений капитала в постиндустриальные информационно-товарные электронно-денежные отношения инона.

Раскрывая содержание информационной экономики, следует выделить ее важнейшие структурные элементы, такие как: информационная постиндустрия, национальные информационные ресурсы, четырехзвенный комплекс научно-технического прогресса и информационные технологии. Далее мы попытаемся представить перечень отличительных групп целостной концепции информационной экономики и их взаимосвязи. В основе концепции информационной экономики лежит первая группа в лице суперсубстанции информационной экономики – это ВСЕОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ. Вторая группа – группа воспроизводства информационно-производственных и управленческих отношений, интеллектуального потенциала, услуг, натурально-вещественных продуктов и идей.

Третья группа – группа информационного подхода и выделенной экономической информации, ее свойства, функции и классификация. Четвертая группа – группа однородных вопросов взаимосвязи информационно-экономических законов и информационно-экономических противоречий. Пятая группа – группа экономической информации как предмета и продукта РТД (рутинно-творческой деятельности), как инфотовара и источника приращенной ценности. Шестая группа – группа информационной постиндустрии, информационных технологий и национальных информационных ресурсов.

Седьмая группа – группа РТД (рутинно-творческой деятельности). Восьмая группа – группа персонала по обработке экономической информации и совокупного естественного и искусственного интеллекта. Девятая группа – группа рынка экономической информации и информационно-товарного производства и воспроизводства. Верхнюю часть концепции информационной экономики завершает десятая группа – группа ее социально-экономической эффективности.

Как было уже отмечено, центральной категорией нового ИНОН интеллектуального общественного производства и воспроизводства информационной экономики является инон. В этой связи обратим внимание на закономерности возникновения, становления (развития) и формирования инона. К закономерностям возникновения инона следует отнести:

1) производство превращается в потребление различных превращенных и перевоплощенных форм информации, а потребление, в свою очередь, – в производство информации;

2) обмен и обращение экономических ресурсов и результатов общественного производства и воспроизводства стали носить взаимопревращающийся и взаимозамещающийся характер;

3) происходит преимущественное воспроизводство и накопление НЕ ВЕЩНЫХ факторов и ресурсов интеллектуально-инновационного интенсивного типа экономического роста;

4) в распределении и потреблении совокупного инфотовара произошли принципиальные различия между инфотоварами – вещами, инфотоварами – идеями и инфотоварами – копиями данных идей; последние две разновидности инфотовара и их ценности по мере роста потребления не только не уничтожаются, а саморазрастаются.

Закономерности становления и развития инона следующие:

1) труд был и есть информационный труд, но он превращается в интеллектуальную рутинно-творческую деятельность;

2) рабочая сила превращается в интеллектуальную силу; квалификация интеллектуальной силы стала определяться уровнем информационной компетентности и степенью компьютерной грамотности;

3) ценность персонала и стоимость рабочей силы стали выражаться умением оперировать информацией и эффективными расходами на разнообразные формы информационного потребления;

4) интеллектуальная рента становится распространенным явлением, требующим внимания, учета и распределения.

К закономерностям формирования инона относятся:

1) продукты рутинно-творческой деятельности формируются в условиях сочетания организации и самоорганизации экономических процессов;

2) рост самовыражения персонала представляется основой всевозрастающего объема электронных денег;

3) экономический рост принимает инновационно-интеллектуальную интенсивную форму хозяйственного развития.

Резюмируя, о сути инона можно сказать следующее:

1) в развитии инона и всей совокупности современных социально-экономических и духовно-нравственных процессов информационные основы являются определяющими и решающими;

2) превращенные и перевоплощенные формы инона составляют его категориальный аппарат;

3) информационный подход к инону расчленяет, анализирует и интегрирует его внутренние и внешние информационно-экономические отношения;

4) следствия, выводимые из информационного подхода и научных гипотез об иноне, подтверждаются реалиями современной социально-экономической жизни.

Теория информационной экономики является целостным экономическим учением, которое органично включает в себя информационный аспект видения единой картины мира, информационную диалектику, информационный подход и информационно-категориальный сотовый анализ ПАФОСИ (по первым буквам следующих категорий: Противоречие – Адаптация – Формообразование – Организация – Самоорганизация – Информация).

Важным методологическим стержнем такой теории является, своего рода, информационная диалектика. Информационная диалектика лежит в основе изучения совокупных материально-идеальных форм и метаформ социально-экономического развития. Методология инона представляет из себя информационную диалектику или, так называемый, метаметод ПАФОСИ. Такой метаметод в органическом единстве состоит из следующих шести ключевых сотовых принципов информационного подхода: кодирования и декодирования информации, противоречия, организации и адаптации, формообразования, отношения и самоорганизации. В результате использования метаметода – методологии ПАФОСИ в исследовании экономических процессов выясняется, что в начале 3-го тысячелетия затратностойкая сторона инона приняла качественно новую принципиально-незатратную генерационную форму. Такая форма связана с превращением огромной массы затраченного, накопленного и флуктуирующего общественного труда в общественно-востребованную рутинно-творческую информационную деятельность.

Как известно, очевидным и неоспоримым является то, что традиционные труд и капитал превратились сегодня в знание и информацию. В этой связи современная экономическая жизнь остро востребовала новую релевантную информационную методологию научного исследования, которая позволила бы реально определить новые особенности инновационно-экономического развития информационных технологий в Казахстане. В настоящее время информационные технологии в Казахстане осуществляют переворот не только в технологической базе страны, но и в её экономической структуре. Согласно Государственной Программе форсированного инновационно-индустриального развития страны (ГП ФИИР) на смену устаревающей сырьёзависимой промышленной экономике стремительно приходит новая информационно-инновационная экономика. Вместе с тем, сам процесс информатизации национальной экономики происходит в Казахстане в весьма противоречивой форме. С одной стороны, в некоторых отраслях, например, в сельском хозяйстве по сравнению с металлургией и машиностроением, информационные технологии находятся пока на вспомогательных и второстепенных ролях.

В то же время самым высоким мировым стандартам соответствует уровень информатизации и соответственно качественный уровень функционирования информационных технологий в налоговой и таможенной службах Казахстана. Однако, с другой стороны, есть проблемы и при комплексном функционировании самих информационных технологий во всех отраслях национальной экономики страны, в целом. Имеет место разнородность в программно-математическом, информационном, организационно-правовом и технико-технологическом обеспечении. Различные подходы в данном направлении приводят к неоправданно значительным финансово-экономическим потерям. В этой связи необходима единая экономическая политика в области внедрения и совершенствования информационных технологий в экономике Казахстана. Настало время скорректировать и обновить второй Закон «Об информатизации» в Казахстане, который вышел ещё в 2007 году.

Воспроизводство и управление информацией и информационными процессами представим в виде практики информационной экономики. Практику развития информационной экономики в Казахстане в единстве с её теорией можно представить в виде законодательной базы и целого ряда государственных программ, реализуемых через различные информационные технологии в реальной экономической действительности. Причём, практическая сторона формирования казахстанской информационной экономики происходит одновременно как на макроэкономическом, так и на микроэкономическом уровнях. Например, на макроэкономическом уровне в качестве образца можно представить интегрированную налоговую информационную систему (ИНИС), электронное правительство (ЭП), электронный банкинг, электронные международные финансово-экономические расчёты Казахстана и так далее.

На микроэкономическом уровне у нас действуют и развиваются различные аутсорсинговые компании, индивидуальные и семейные фореक्स-системы, консалтинговые фирмы по IT-технологиям, локальные вычислительные сети компаний, автоматизированные системы управления предприятиями, обрабатывающие центры, роботизированные участки и так далее. В законодательном плане в Казахстане разработаны и действуют такие законы как Закон об информатизации 2003 и 2007 годов со всеми дополнениями и изменениями. Приняты и реализуются такие Государственные программы как «Информационный Казахстан – 2020», Государственная программа формирования и развития национальной информационной инфраструктуры Республики Казахстан, Программа по развитию информационных и коммуникационных технологий в Республике Казахстан на 2010–2014 годы и так далее.

Как на макроэкономическом, так и на микроэкономическом уровнях в Казахстане завершается внедрение цифровой экономики в виде самой передовой информационно-коммуникационной связи-среды как 4G, интенсивно используется Международная бухгалтерская система 4С со всеми её последними модификациями и т.д. Одним словом, в стране действует и развивается национальная информационная экономика со всеми её такими разновидностями как виртуальная, сетевая, энтропийная и тому подобные экономики.

Одним из неотъемлемых фрагментов информационной экономики является «электронное правительство», работающее на базе информационной инфраструктуры государственных органов, обеспечивающее эффективную реализацию большинства функций государственного управления и в первую очередь, ориентированную на взаимодействие государственного аппарата с гражданами и бизнес-структурами на основе новых информационных технологий. Основными моделями внутри электронного правительства являются три отношения: G2C (государство-граждане), G2B (государство-бизнес) и G2G (государство-государство).

Для граждан и организаций это в первую очередь – единый источник актуальной, полной, непротиворечивой и точной информации по государственным услугам, а также возможность получения государственных услуг по принципу «одного окна». Для уполномоченных органов власти и организаций – это фактор совершенствования системы управления в области результативности и эффективности предоставления государственных услуг, а также механизм повышения эффективности межведомственного информационного обмена. Очевидно, что использование электронных форм коммуникаций позволяет существенно улучшить качество оказываемых населению услуг, повысить эффективность работы госслужащих, обеспечить открытость государственной власти, а также снизить расходы органов государственной власти на выполнение соответствующих функций.

Для осуществления правильной стратегии и тактики на каждом из этапов формирования инфраструктуры «электронного правительства», рациональной организации, координации и взаимодействия всех участников процесса – исполнительной, законодательной и судебной властей всех уровней, частного сектора, университетов, общественных организаций и граждан необходима соответствующая концепция. Переход на электронное взаимодействие в масштабе страны фактически означает трансформацию всех основных форм деятельности правительственных учреждений и является сложным процессом, требующим значительных финансовых затрат и решения целого комплекса взаимосвязанных политических, правовых, административных и технологических вопросов.

На сегодняшний день в рамках формирования и развития «электронного правительства» Республики Казахстан создана базовая ИТ-инфраструктура «электронного правительства»: функционируют эталонные базы данных «Физические лица», «Юридические лица», «Адресный регистр», «Регистр недвижимости», запущена единая точка доступа к электронным услугам – веб-портал «электронного правительства», разработан механизм интеграции государственных информационных систем, реализован механизм оплаты за государственные услуги посредством платежного шлюза «электронного правительства», обеспечивается применение электронных цифровых подписей, внедрена единая система электронного документооборота государственных органов. С учетом существования основных базовых компонентов в настоящее время меняется вектор информатизации государственного сектора путем ориентации на автоматизацию деятельности государственных органов, направленной на предоставление электронных услуг населению и бизнесу.

В целях обеспечения функционирования «электронного правительства» в Казахстане утверждены нормативно-правовые акты, касающиеся вопросов информатизации, регистра электронных информационных ресурсов, информационных систем и депозитария, размещения электронных информационных ресурсов на веб-сайтах государственных органов. Отлажено взаимодействия межведомственных и ведомственных информационных систем «электронного правительства». Проводится обширная работа по обеспечению доступа к услугам «электронного правительства» и другие мероприятия по ликвидации информационного неравенства и повышения уровня образования в сфере информационно-коммуникационных технологий.

С целью реализации Послания Президента народу Казахстана весьма важную роль играет следующий момент, а именно: «К 2030 году через Казахстан должно проходить не менее 2-3% мировых информационных потоков, а к 2050 году – не менее 5%» (из Послания Главы государства народу Казахстана от 14 декабря 2012 года «Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства»). В ЭТОЙ СВЯЗИ СВОЁ ПОЗИТИВНОЕ

ВОЗДЕЙСТВИЕ ОКАЗЫВАЕТ ПРОДОЛЖАЮЩАЯСЯ УСПЕШНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ Стратегии «Казахстан-2030», Стратегического плана развития Республики Казахстан до 2020 года, Государственной программы по форсированному индустриально-инновационному развитию, Государственной программы развития образования Республики Казахстан, Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Қазақстан», Государственной программы формирования и развития национальной информационной инфраструктуры Республики Казахстан, Государственной программы «Информационный Казахстан – 2020» и другие программы.

XXI век – это век информационной экономики, которая характеризуется развертыванием новейшей информационно-телекоммуникационной революции в общественном производстве и воспроизводстве, проникновением информационных технологий во все сферы общественной жизни, становлением глобальной информационной экономики, электронных видов занятости, электронных форм государственного и корпоративного управления, формированием информационной сферы и глобальной сетевой среды человеческого общения. Перспективы развития информационной экономики в Казахстане во многом будут зависеть от того, насколько глубоко ученые и практики проникнут в тайну информации, познают законы информации, насколько успешно они овладеют методами управления информационными процессами в экономике и средствами ее производства, накопления, обмена, анализа, переработки и практического использования в целях достижения устойчивого сбалансированного развития страны.

Таким образом, информационная экономика формирует основы для предложения и спроса современных информационных технологий. Так, например, реализация безбумажных технологий в государственных органах даёт возможность снизить долю бумажного документооборота до 40% в ведомственном документообороте и до 60% в межведомственном документообороте. Если до электронного документооборота на одну справку уходило в среднем 16 часов времени, то при использовании такого документооборота время составляет всего лишь 20 минут. В результате реализации информационных технологий в органах государственной власти происходит объединение различного информационного потенциала в единую межведомственную структуру.

Такие конкретные шаги в Казахстане и создают основы современной информационной экономики. Именно в условиях информационной экономики в системе стратегического управления становится возможным применять методы оптимального планирования и прогнозирования (эвристические, экономико-математические и синергетические методы, методы сценариев и так далее), которые позволяют реально предвосхитить будущее социально-экономического развития нашей страны.

Вместе с тем, сегодня в Казахстане ещё существует проблема, когда государственные органы строят свои информационно-коммуникационные системы независимо и изолированно друг от друга, ориентируясь исключительно на собственные нужды. При этом происходит расходование значительных финансовых и материальных средств, имеются проблемы в организации межведомственного, межуровневого и межрегионального взаимодействия. Ведомственные информационно-коммуникационные системы изолированы от публичных сетей связи и не предусматривают прямого защищенного информационного взаимодействия с предприятиями частного сектора, общественными организациями и населением.

Для решения вышеуказанных проблем с использованием современных цифровых технологий создаётся единая мультисервисная транспортная среда государственных органов как необходимый компонент инфраструктуры электронного правительства, обеспечивающий высокую степень защиты от несанкционированного доступа, передачу и распределенное предоставление широкого спектра телекоммуникационных услуг. В целях обеспечения качественного и надежного функционирования инфраструктуры электронного правительства создана система сертификации на соответствие нормативным актам, требованиям концепции и политики информационной безопасности. Определен единый порядок согласования технических заданий по обеспечению информационной безопасности государственных информационных систем. Государственное регулирование доменным пространством казахстанского сегмента в Интернете обеспечено путем установления единого порядка распределения доменов и проведения работ по созданию центра управления доменом kz. 5.8. Процесс формирования «электронного правительства» контролируется Европейским союзом путем регулярного проведения опросов под названием «Benchmarking eEurope».

Информационная экономика Казахстана на практике связана с целым рядом осуществлённых и осуществляемых мероприятий: функционируют технопарки и научные инкубаторы; проводятся образовательные и информационно-презентационные мероприятия для инициаторов инновационных проектов; производятся работы по структурированию и первичному отбору проектных предложений всех инициаторов инновационных проектов, обратившихся в технопарки с целью получения содействия в их реализации; работы по каждому из поступивших проектных предложений производятся комплексно (по всем аспектам проекта – экономическому, юридическому, техническому), с привлечением специалистов соответствующей квалификации.

Для развития информационной экономики Казахстана Всемирный банк запустил свою инициативу по открытым данным в апреле 2014 года и предоставляет в рамках этой инициативы свободный, открытый и удобный доступ к данным по социально-экономическому развитию, чтобы люди могли ими воспользоваться. Сегодня каталог открытых данных Всемирного банка включает в себя более 8000 показателей, из которых 1400 показателей для 252 стран и агрегированные показатели доступны на 50 языках и за последние 50 лет.

Таким образом, в заключении отметим, что современная информационная экономика в органическом концептуальном единстве и в совокупности включает в себя шесть сотовых ключевых моментов. Раскроем характер каждого из шести ключевых моментов информационной экономики.

САМОРАЗРАСТАЕМОСТЬ – это саморазрастаемая ценностная информация как ведущий фактор дальнейшего производства (генерации) своих (информации) превращённых форм. Постоянно находится в состоянии единства и противоположности с самоустареваемостью.

ГЛОБАЛЬНОСТЬ – информационная атмосфера планеты; организация и самоорганизация единого глобального информационно-экономического пространства и формирование ноосферной памяти и коллективного разума; такой социо-коллективный разум представляется как интегрированный результат совместного кодирования, декодирования и взаимодействия естественной информации 1-го порядка (космос), естественной информации 2-го порядка (естественный интеллект, человек, естественная интеллектуальная сила) и искусственной информации (искусственный интеллект, искусственная интеллектуальная сила).

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОСТЬ – ведущий ресурс, связанный с ростом квалификации и образования персонала, способного к опережающей инновационно-креативной деятельности. Этот ресурс определяет создание искусственно-интеллектуальных алгоритмов и программ, автоматизированных банков данных, баз знаний, единого и разнообразного естественного (между самими людьми) и искусственного (между людьми через компьютерные сети искусственного интеллекта) языка общения и взаимоотношения.

СОТОВОСТЬ – единая сотово-распределённая разнообразная структура мирового сообщества. Государственная информационная политика, направленная на формирование сотово-региональных структур в интересах информационного развития человека.

КОМПЕТЕНТНОСТЬ – совокупность компьютерной грамотности, информационной культуры, информационной компетентности и информационного стиля мышления, возможной при гласности и доступности к условиям производства и генерации современной информации. Активное и деятельное осознание первичности и фундаментальности информационных основ экономических процессов.

ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ – современные производственные процессы, генерирующие создание конкурентоспособных инфотоваров путём применения взаимосвязанных постмашинных средств и информационных инфраструктур на основе компьютеризации, кибернетизации, телекоммуникации и комплексной автоматизации (ГАПы – гибкие автоматизированные производства, САПРы – системы автоматизированного проектирования, АРМы – автоматизированные рабочие места, ОЦы – обрабатывающие центры, роторные линии, мембранные технологии, роботизированные комплексы и так далее). Данный ключевой момент информационной экономики представляет собой разнообразные социально-экономические и научно-производственные информационно-интеллектуальные технологии.

Объективность, закономерность и неизбежность современного экономического роста и воспроизводства определяются новым информационно-экономическим фактором, который через применение современных научно-производственных информационно-интеллектуальных технологий генерирует органически единое социально-хозяйственное целое в виде такой цепи как: наука – производство – потребление. В системе новой информационной экономики данное интегрированное единство означает быстро протекающий переход и взаимопревращения между научными исследованиями, инновацией, производством и потреблением информационных товаров.

Стрижакова Е.Н.

к.э.н., доцент Брянского государственного технического университета

РЕИНДУСТРИАЛИЗАЦИЯ И ПРИОРИТЕТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ключевые слова: технологическое развитие, модернизация экономики, реиндустриализация, промышленная политика.

Нами был проведен анализ состояния промышленности Российской Федерации по ряду количественных и качественных показателей, были выявлены следующие основные проблемы. Во-первых, ежегодно происходит сокращение удельного веса промышленности в ВВП страны, при этом наблюдается падение объема выпуска в промышленности. Если принять за базу 1980 год, то объем промышленного производства в 2013 году составляет 75%.

Во-вторых, в рамках промышленных систем происходит постепенный рост доли добывающих производств, а также падение обрабатывающих секторов. При этом в разрезе обрабатывающих отраслей также происходит постепенное доминирование отраслей, связанных с переработкой сырья, таких как, например, «Производство кокса и нефтепродуктов». Доля секторов машиностроения при этом значительно сокращается, относительная величина вида экономической деятельности «Производство машин и оборудования» в общем объеме промышленного производства в период с 2003 по 2013 года уменьшилась с 18 до 14% (табл. 1).

Таблица 1

Структура промышленного производства России

Отрасль	1990 г.	2005 г.	2008 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Электроэнергетика	3,6	7,1	6,2	7,1	7,5	6,5	6,5
Топливная промышленность	6,8	19,7	18,8	19,8	20,1	20,8	22,2
Чёрная и цветная металлургия	10,3	13,9	13,3	11,9	11,9	11,0	9,5
Химическая и нефтехимическая промышленность	6,9	6,4	7,0	6,7	5,3	5,2	6,4
Машиностроение и металлообработка	28,0	13,0	13,8	13,1	15,5	14,6	14,0
Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность	5,2	3,4	3,3	3,0	2,9	2,9	2,6
Промышленность строительных материалов	3,4	3,1	4,1	2,8	3,0	3,1	2,9
Лёгкая промышленность	11,0	0,8	0,7	0,8	0,6	0,6	0,7
Пищевая промышленность	12,1	10,9	10,8	11,5	10,6	10,9	10,4

Ухудшается качество выпускаемой в стране продукции, а из-за высоких удельных издержек, во многом обусловленных недозагрузкой имеющихся мощностей и неэффективного использования ресурсов, растет цена промышленной продукции, в итоге она становится неконкурентоспособной. Рентабельность продукции большинства предприятий не превышает ежегодного уровня инфляции в 6,5%, естественно, что для инвестора вложения в данные сектора становятся совершенно невыгодными. Зачастую и сами владельцы промышленных предприятий предпочитают продать активы по частям и сдавать здания под склады, поскольку это приносит им в итоге больше прибыли, чем производство.

Следующей негативной тенденцией является ухудшение качества человеческого потенциала¹, причем не только занятых в промышленности, но и в стране в целом. В период с 1993 по 2014 г. численность населения Российской Федерации уменьшилась на 4,9 млн. человек, в возрастной структуре отмечается общее старение населения². Происходит снижение капиталов образования и здоровья, падает и значение интеллектуального капитала промышленности.

Претерпевает изменение и структура трудовых ресурсов, происходит постепенный и достаточно значительный переход рабочей силы из различных отраслей промышленности, сельского хозяйства, образования и здравоохранения в непроемственный сектор, причем обрабатывающие сектора упали максимально – на 2,5% или 1511 тыс. человек. Максимально выросло число занятых на 1,7% или 1326 тыс. человек в торговле. Строительство, гостиничный бизнес, финансовая деятельность, операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг, государственное управление, страхование и прочие услуги также увеличили число занятых как в относительных, так и в абсолютных величинах (табл. 2).

¹ Многими исследователями отождествляются два понятия «человеческий капитал» и «человеческий потенциал». На наш взгляд, понятие человеческий потенциал является более емким понятием, поскольку включает в себя не только инвестиции в человека, но и его врожденные качества и способности.

² Источник – Россия в цифрах. 2014: Крат. стат. сб. / Росстат. – М., 2014. – С. 90.

**Среднегодовая численность занятых в экономике по видам экономической деятельности
в России в 2005–2013 гг.**

Среднегодовая численность занятых в экономике	Изменение 2013 года к 2005
Всего в экономике, в том числе по видам экономической деятельности:	
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	–1,8
рыболовство, рыбоводство	0
добыча полезных ископаемых	0
обрабатывающие производства	–2,5
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0
строительство	1
оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	1,7
гостиницы и рестораны	0,2
транспорт и связь	0
финансовая деятельность	0,6
операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	1,2
государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование	0,3
образование	–0,7
здравоохранение и предоставление социальных услуг	–0,1
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	0,1

Если рассмотреть промышленное производство в разрезе всех отраслей, видно, что практически незаметный рост числа занятых в добывающих отраслях промышленности и производстве и распределении электроэнергии, газа и воды в общей структуре занятых становится явно заметным в отраслевом анализе, на 1,02 и 2,58% соответственно, как и падение числа занятых в обрабатывающих производствах в общей сумме на 3,61% или 1889,5 тыс. человек.

Естественно, что при анализе такого движения занятых из отрасли в отрасли и вида экономической деятельности, приоритетное внимание должно быть обращено на экономические факторы, такие как, например, заработная плата. Действительно, по эмпирическим данным видна прямая зависимость между величиной заработной платы в отрасли, ее темпом роста и изменением занятых в отрасли в последующие периоды. Именно поэтому в настоящее время все острее ставится проблема повышения заработной платы в промышленности для привлечения молодых и перспективных кадров. Также изменение числа занятых в различных видах деятельности возможно в результате действия различных социальных, семейных, политических и религиозных факторов.

Нами было проведено исследование для определения с помощью вычисления коэффициентов корреляции по всем видам экономической деятельности, является ли предположение о наличии связи между величиной инвестиций и производительностью верным. Также было высказано предположение, что технологические инновации имеют определенный лаг действия – год или два, то есть изменение производительности происходит не в год осуществления инвестиций, а спустя определенный период времени. Если данное предположение верно, то и коэффициент корреляции, определенный с лагом по производительности, должен возрастать (табл. 3).

Как видно из расчетов, в целом по всем ВЭД промышленности существует сильная прямая связь между рассматриваемыми показателями, значение коэффициента корреляции с лагом 1 принимает минимальное значение, коэффициент корреляции, определенный с лагом 2 года, оказывается практически равным первому коэффициенту. Однако, рассматривая виды экономической деятельности отдельно, можно обнаружить, что интересующие нас отрасли показывают низкую величину коэффициента корреляции, что указывает на невысокую степень связи между двумя показателями. Так, например, в ВЭД «Производство машин и оборудования», коэффициент корреляции принимает значение, равное –0,15, что связано с колебаниями величины инвестиций в технологические инновации, рассчитанного с учетом сопоставимых цен – в 204 году величина затрат составила 6944,67 млн. рублей, в 2012 – 6642,84 млн. рублей, при максимальном значении, равном 9187,76 млн. рублей в 2007 году. Таким образом, на наш взгляд, говорить о том, что инвестиции в технологические инновации не могут однозначно характеризовать технологический уровень страны или ВЭД, нельзя.

Ухудшается качество используемых основных средств. Структура основных фондов претерпевает изменения, аналогичные структуре занятых – их величина уменьшается в сельском хозяйстве, рыболовстве, обрабатывающих производствах, образовании, здравоохранении и ряде других ВЭД. Возрастает доля в структуре стоимости основных фондов в добыче полезных ископаемых, оптовой и розничной торговле, государственном управлении. Помимо этого не очень благоприятного явления, внимания заслуживает высокая степень износа имеющихся основных фондов.

Степень износа основных производственных фондов за 8 лет увеличилась на 4,2%, и достигла в 2013 году очень высокой степени – 47,7%. При этом некоторые виды экономической деятельности уменьшили степень износа ОФ: сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство; добыча полезных ископаемых; обрабатывающие производства; производство и распределение электроэнергии, газа и воды; оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования. Увеличилась степень износа основных средств в следующих видах ВЭД: рыболовство, рыбоводство; строительство; гостиницы и рестораны; транспорт и связь; финансовая деятельность; операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг; государствен-

ное управление и обеспечение военной безопасности; социальное страхование; образование; здравоохранение и предоставление социальных услуг; предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг.

Таблица 3

Коэффициенты корреляции между величинами инвестиций в технологические инновации и выработкой в видах экономической деятельности

	коэффициент корреляции	коэффициент корреляции с лагом 1 год	коэффициент корреляции с лагом 2 года
Добыча полезных ископаемых	0,57	0,63	0,79
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	0,53	0,60	0,77
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	0,46	–0,04	–0,23
Обрабатывающие производства	0,95	0,79	0,77
производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака	–0,53	–0,78	–0,85
текстильное и швейное производство	–0,60	–0,73	–0,57
производство кожи, изделий из кожи и производство обуви	–0,81	–0,77	–0,66
обработка древесины и производство изделий из дерева	0,16	–0,31	–0,76
целлюлозно-бумажное производство; издательская и полиграфическая деятельность	0,49	0,01	–0,57
производство кокса и нефтепродуктов	0,95	0,88	0,94
химическое производство	0,16	0,15	0,35
производство резиновых и пластмассовых изделий	0,56	0,67	0,60
производство прочих неметаллических минеральных продуктов	0,66	0,21	–0,71
металлургическое производство и производство готовых металлических изделий	0,33	0,14	0,62
производство машин и оборудования	–0,15	–0,01	–0,10
производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования	0,61	0,53	0,20
производство транспортных средств и оборудования	0,82	0,58	–0,10
прочие производства, не включенные в другие группировки обрабатывающих производств	0,75	0,68	0,47
Производство и распределение электро-энергии, газа и воды	0,70	0,91	0,64
Всего по всем ВЭД промышленности	0,91	0,87	0,90

В ходе дальнейшего анализа нами были рассчитаны коэффициенты корреляции между показателями производительности труда и рентабельностью активов для всех видов экономической деятельности. Для добывающей промышленности существует сильная заметная связь между показателями производительности труда (выработки) и рентабельности активов, в период 2005–2011 гг. коэффициент корреляции между указанными показателями в видах экономической деятельности добыча топливно-энергетических полезных ископаемых составила 0,76, и в добыче полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических 0,71. В обрабатывающих отраслях умеренная положительная связь есть у 4 отраслей – текстильное и швейное производство (0,46), производство резиновых и пластмассовых изделий (0,36), производство транспортных средств и оборудования (0,33) и целлюлозно-бумажное производство (0,32). Совсем слабая положительная связь обнаружена у одной отрасли – химическое производство (0,20). У оставшихся 9 отраслей коэффициент корреляции принимает отрицательное значение – производство пищевых продуктов, включая напитки, и табака (–0,37), производство кожи, изделий из кожи и производство обуви (–0,37), обработка древесины и производство изделий из дерева (–0,11), производство кокса и нефтепродуктов (–0,60), производство прочих неметаллических минеральных продуктов (–0,18), металлургическое производство и производство готовых металлических изделий (–0,39), производство машин и оборудования (–0,73), производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (–0,07), производство и распределение электроэнергии, газа и воды (–0,28). Отрицательный коэффициент корреляции показывает наличие обратной связи между показателями рентабельность активов и производительность труда.

Создание и поддержание оптимальной структуры сектора является основным направлением при осуществлении промышленной политики. Оптимальная структура производства в ресурсоемком секторе при условии реализации сценария «несырьевого» развития экономики достигается, когда относительное приращение выработки равно сумме относительных приращений показателя закрытости и показателя сырьевой зависимости сектора экономики. Это же справедливо для экономической системы в целом – ресурсоемкой или зависимой от некоего сырья, поставляемого из другой страны¹.

Относительное приращение выработки должно быть равно сумме относительных приращений показателей закрытости и импортной зависимости. Оптимальная структура производства будет соответствовать росту $K(t)$ при выполнении указанного соотношения и соответствующих ограничений на функцию $K(t)$ ². Показатель структурной независимости для машиностроения уменьшился более чем в 5 раз в период с 2000 по 2014 гг. (рис. 3).

Для того, чтобы коэффициент K начал возрастать, необходимо, чтобы скорость роста экспорта стала больше скорости роста импорта (рис.):

¹ Сухарев О.С. Структурные проблемы экономики России. – М.: Финансы и статистика, 2010.

² Сухарев О.С. Проблемы реализации структурной политики России // Федерализм. – М., 2013. – № 4. – С.49–60.

$$y_{t+1} = \frac{y_t \left(\frac{P_t}{P_{t+1}} \cdot T_{e1t} - 1 \right)}{1 - \frac{P_{t+1}}{P_t} \cdot \frac{e_{1t} + e_{2t}}{e_{1t} \cdot T_{e1t} + e_{2t} \cdot T_{e2t}}}$$

где y_t, y_{t+1} – производительность труда в момент времени соответственно t и $t+1$;
 P_t, P_{t+1} – численность занятых в отрасли в момент времени соответственно t и $t+1$;
 e_{1t}, e_{2t} – объемы экспорта и импорта соответственно;
 T_{e1t}, T_{e2t} – темпы роста импорта и экспорта в момент времени t соответственно.
или

$$y_{t+1} = \frac{y_t \left(\frac{835.7 - 62.9t}{772.8 - 62.9t} \cdot T_{e2t} - 1 \right)}{1 - \frac{772.8 - 62.9t}{835.7 - 62.9t} \cdot \frac{K_t + 1}{T_{e2t} + K_t \cdot T_{e1t}}}$$

где K_t – показатель структурной независимости в момент времени t .

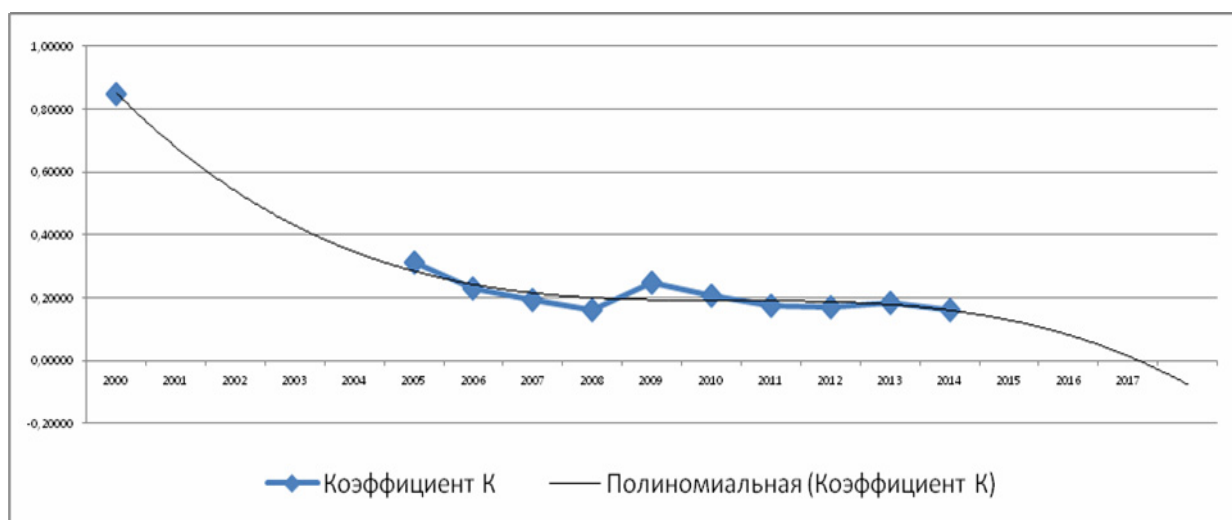


Рисунок 1.
Динамика изменения значения коэффициента K

Согласно построенной функции производительности труда в машиностроении ($Y = -22,91 \cdot X_1 + 4,49 \cdot X_2 + 9,84 \cdot X_3 + 5,28 \cdot X_4$) и проведенному выше анализу влияния факторов на производительность труда в отрасли, возможными направлениями роста являются повышение стоимости основных средств и инвестиций в основной капитал (мы намеренно не предлагаем уменьшать число выпускников с высшим образованием). Рост стоимости основных средств на 1% вызывает рост производительности труда в отрасли на 2,25%, а рост инвестиций в основной капитал на 1% приводит к росту производительности труда на 1,54%. Таким образом, если нам нужно увеличить выработку на 14%, то возможно это сделать за счет дополнительного роста стоимости основных средств на 6,25% или вложений в основной капитал на 9%, что вызовет дополнительные затраты в размере 22 млрд. руб. или 5,6 млрд. руб. Таким образом, выгоднее увеличить инвестиции в основной капитал, однако, величина 5,6 млрд. руб. является практически недостижимой в отрасли машиностроения в текущих условиях. Таким образом, если мы хотим получить вариант роста структурной независимости машиностроения, а в ситуации, требующей импортозамещения, одним из приоритетов государственной политики является принятие определенных управленческих решений, воздействующих как на сектора реальной экономики, так и на возможности конкуренции отечественной продукции (в особенности средств производства) по сравнению с зарубежными аналогами.

Процесс возрождения промышленного производства, иначе называемый реиндустриализацией или новой промышленной политикой, на наш взгляд, должен состоять из следующих этапов.

На первом этапе планирования и реализации мер, направленных на улучшение функционирования промышленности, необходимо четко определиться с рядом методологических вопросов. Во-первых, необходимо определиться с показателями, показывающими правильность и результативность политики. Существующая в настоящее время система помощи промышленности в виде Федеральных целевых программ не дает возможности полностью контролировать правильность расходования средств и достижения целевых показателей – сторонний пользователь имеет ограниченный доступ к информации, также ее обновление зачастую запаздывает. Достаточно часто эффективность государственной помощи выражается в простом объеме «освоенных» средств.

Во-вторых, должны быть четко определены условия и методы осуществления поддержки промышленности и сопутствующих институтов. Нам представляется разумным использование бюджетной и налоговой политики для корректировки потоков инвестиций в стране. Установление различных ставок налогообложения для предприятий различных видов экономической деятельности, компенсирующих низкие значения рентабельности и доходности в обраба-

творяющих отраслях, приведет также к увеличению инвестиционной привлекательности данных видов деятельности. Также эффективной мерой можно считать использование дифференцированных процентных ставок для предприятий различных секторов промышленности, компенсация ставки рефинансирования или предоставление приобретения энергоресурсов, тепла и воды предприятиями реального сектора с некоторыми субсидиями; поощрение объединений предприятий различных форм собственности и относящихся к различным видам экономической деятельности в отдельные холдинги для возобновления хозяйственных связей внутри региона и страны в целом; воссоздание существовавших ранее программ научно-производственных исследований, осуществлявшихся совместно представителями предприятий и университетов, в том числе в рамках учебной и дипломной практики студентов, аспирантских и докторских практических работ, хоздоговорных работ профессорско-преподавательским составом в вузах для интенсификации усилий повышения величины интеллектуальный капитала и облегчения доступа к результатам НИОКР; адаптация программ поддержки промышленности на региональном и местном уровне с учетом возможного и необходимого взаимодействия промышленных систем различных регионов между собой; перераспределения ресурсов между регионами с учетом их специфики и инвестиционной привлекательности, слабых и сильных сторон, должен образовывать единый государственный инструмент новой промышленной политики. Согласование и разумное разделение функций между региональными и федеральными институтами, разделение сфер ответственности и используемых ресурсов поможет в достижении цели повышения эффективности промышленных систем всех уровней управления от предприятия до страны в целом.

На этом этапе очень важно сочетать данные меры повышения технологического уровня с политикой обновления основного капитала предприятий, а также человеческого потенциала. Таким образом, необходимо учитывать не только объемы инвестиций в основные средства предприятий, но и инвестиции в образование и социальную сферу, которые прямо воздействуют на качество человеческого капитала и его рост, что в дальнейшем приводит к экономическому росту.

В-третьих, должны быть определены объемы необходимых ресурсов, а также указаны источники их получения. Варианта, на наш взгляд, тут видится два – снижение потребления и использование высвобождающихся ресурсов в развитии промышленности, или направление части доходов от добывающих отраслей промышленности на развитие обрабатывающей промышленности. Первый вариант практически мало достижим, снижать потребление можно лишь в случае, если население страны имеет достаточно высокий уровень жизни. Второй вариант является более приемлемым, однако нужно учитывать, что невозможно отвлекать все ресурсы из сырьевых отраслей, поскольку и их основные фонды достаточно изношены и требуют модернизации, и, соответственно, инвестиций.

В-четвертых, должны быть проанализированы возможные ограничения – не только существующие в настоящий момент, но и потенциальные, а также факторы роста, среди которых стоит назвать геополитические риски, социально-демографические условия, технологические и экономические риски, экологические факторы.

При этом очень важным аспектом является защита промышленности от превалирования импортных средств производства, число которых в общем объеме доходит до 90%. На наш взгляд, необходимо проведение политики протекционизма в России, причем с введением санкций использование этого дает возможность решения данного вопроса с наилучшим результатом.

Таким образом, предпринятый здесь структурный анализ развития промышленной системы России позволяет утверждать, что никакие способы стимулирования инноваций в отдельных секторах и видах деятельности, «локальные» проекты, в том числе инфраструктурные, без учёта согласованных, системных, последовательных и научно обоснованных действий по изменению базовых структурных соотношений в промышленной системе и экономике в целом и релевантных факторов текущей структурной динамики, не обеспечат нового качества индустриального развития России.

Список литературы

1. Стрижакова Е.Н. Проблемы использования ресурсного потенциала промышленности Российской Федерации // IX Международная Кондратьевская конференция «Новая модель экономического роста: теоретические конструкции и реальная политика» и XXII Кондратьевские чтения, посвященные подведению итогов VIII Международного конкурса на медаль Н.Д. Кондратьева, доклады и тезисы участников Конференции. – М.: ИЭ РАН, 2014. – С. 381.
2. Стрижакова Е.Н., Стрижаков Д.В. Основные механизмы реализации государственной промышленной политики экономически развитых стран // Вестник БГТУ. – Брянск, 2014. – № 2. – С. 130–137.
3. Сухарев О.С. Структурные проблемы экономики России. – М.: Финансы и статистика, 2010
4. Сухарев О.С., Стрижакова Е.Н. Индустриальная политика и развитие промышленных систем – М.: Ленанд, 2015. – 160 с.
5. Сухарев О.С., Стрижакова Е.Н. Новая индустриализация – путь к повышению производительности труда в промышленности // Экономист. – М., 2014. – № 5. – С. 6–18.
6. Сухарев О.С., Стрижакова Е.Н. Структурный анализ развития промышленной системы // Национальные интересы: приоритеты и безопасность. – М., 2014. – № 41. – С. 26–20.

Федоренко Н.М.

к.т.н., профессор Харьковского института управления (ХИУ)

Карминская-Белоброва М.В.

к. гос. упр., доцент ХИУ

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ И УКРАИНЫ С УЧЕТОМ ФИНАНСОВЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ключевые слова: *инновационное развитие, инновационная политика, модернизация экономики России и Украины, финансовое обеспечение инновационной деятельности.*

Эволюция человеческой цивилизации в XXI веке убедительно подтверждает тот факт, что главным фактором устойчивого экономического развития страны являются научно-технические инновации, или коммерческое применение новых, более производительных технологий, которые существенно изменяют объемы и качество производства и потребления. Главным блоком экономической политики всех развитых государств является инновационная политика, содействие деятельности предпринимателей новаторов, которые определяют способность национальной экономики к инновационному развитию, эффективному использованию новейших технологий.

На сегодняшний день стало очевидным, что успех инновационной деятельности в значительной степени определяется формами ее организации и способами финансовой поддержки.

Источниками финансирования инновационной деятельности могут быть государство, предприятия, финансово-промышленные группы, малый инновационный бизнес, инвестиционные и инновационные фонды, органы местного самоуправления, частные лица и т.д.

Все они участвуют в хозяйственном процессе и тем или иным образом способствуют развитию инноваций. Поэтому развитие инновационной деятельности не может существовать без инвестиций.

Инвестиции в инновации и инновационную деятельность относятся к разряду высоко рискованных вложений. Они требуют тщательного анализа на предмет спроса (целесообразности разработки продукта), а также необходимости создания продукта с точки зрения стоимости затрат на разработку, внедрение и запуск в производство, сроков окупаемости данных затрат при максимально возможной цене реализации исходя из эластичности спроса. Следовательно, инвестиции в данные объекты в основном осуществляются при наличии следующих условий:

- идея создания продукта должна быть актуальна;
- разработчики должны иметь глубоко продуманный бизнес-план (в котором четко указаны все затраты на производство продукции, план внедрения на рынок, маркетинговая стратегия привлечения клиентов, увеличения объемов спроса до необходимого уровня и удержания достигнутых позиций на рынке, стратегия дальнейшего развития и т.д.);
- инвесторы с большой долей вероятности должны быть уверены в успехе создания и продвижения продукта;
- для России и Украины важен переход на рельсы инновационного развития, связанный с выработкой собственной стратегии и формированием институтов инновационного развития, способствующих эффективному взаимодействию государства и частного бизнеса в инновационной сфере.

Рассмотрим основные причины, препятствующие формированию инновационной модели развития в России и на Украине.

Российское государство движется в направлении инноваций, занимается созданием особых экономических зон и соответствующей площадки по разработке и коммерциализации новых технологий. В качестве примера можно отметить инновационный центр «Сколково», Госкорпорации «Роснано» и «Росатом». Вместе с тем, как показывает практика, без соответствующей структуры (под которой подразумеваем не только создание площадок, но и грамотно выстроенной институциональной среды и принятие конкретных мер по стимулированию бизнеса и программ развития) эти действия малоэффективны. В целом, сегодня в стране еще не сформировалась единая национальная инновационная система (НИС). Тем не менее, существуют базовые элементы, на основе которых эта система может быть создана. Прежде всего, это достаточно сильный научно-технический потенциал и накопленные научно-технические заделы, сохранившаяся комплексная фундаментальная наука, высокий уровень подготовки инженерно-технических кадров. Слабым звеном пока остается уровень коммерциализации научно-исследовательских разработок. Инновационная активность российских предприятий достигает чуть более 10,5%, – это значительно меньше среднего европейского показателя, составляющего около 40%¹.

¹ Инновационная экономика России: Теоретико-методические основы и стратегические приоритеты. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009.

Если рассмотреть уровень финансирования науки, то хотя Россия и превышает уровень многих европейских стран, его пока также нельзя признать удовлетворительным. Доля затрат на науку в ВВП составляла в 2010 году 2%, в то время как в развитых странах мира этот показатель превышает 3%.

В целом, оценивая профиль НИС России в соответствии с европейскими стандартами, можно отметить, что по большинству показателей он пока уступает европейским странам. Наиболее близки к европейским группа показателей человеческих ресурсов и затрат госсектора на научные исследования и разработки. В целом в направлении подтягивания инновационных показателей к европейскому уровню России предстоит еще много сделать.

Вместе с тем, сегодня меняется ряд концептуальных подходов к формированию инновационной модели развития. Прежде всего, определены приоритеты развития. Это нанотехнологии, авиастроение, космическая отрасль, атомное энергомашиностроение, судостроение, оборонно-промышленный комплекс. В рамках этих направлений разрабатываются федеральные целевые программы, формируются крупные холдинги и корпорации.

Важным направлением перехода к инновационной модели развития является формирование институтов развития. В частности, в России принят Федеральный закон о «Банке развития», который сегодня работает на базе Внешэкономбанка. Большое внимание уделяется формированию инновационной инфраструктуры. В стране принят закон о формировании особых экономических зон, в том числе технико-внедренческих зон и технопарков. В 2006 году была утверждена федеральная программа по созданию технопарков в сфере высоких технологий. В целях обеспечения условий для развития быстрорастущих инновационных компаний в стране принимаются меры по активизации практики венчурного инвестирования.

Прогнозируется, что перечисленные меры позволят увеличить долю инновационной продукции в общем объеме продаж с 4,4% с 2005 году до 25% в 2015 году.

Интересы России в расширении кооперационных и интеграционных взаимосвязей в научно-технологической сфере также очевидны. Реализуя кооперационные проекты и соглашения, Россия сможет в более короткие сроки и со значительно меньшими капитальными (инвестиционными) и текущими затратами решить проблемы модернизации отечественной промышленности, получить доступ к новым передовым технологиям, наладить выпуск конкурентоспособной продукции по сравнению с затратами на создание тех же изделий без кооперации.

Учитывая достигнутый в России высокий уровень научных исследований и технологических разработок по ряду направлений науки и техники, страны Евросоюза проявляют особый интерес к сотрудничеству с российскими организациями в таких высокотехнологичных перспективных направлениях, как нанотехнологии, программное обеспечение, материаловедение, силовые установки, сверхпроводимость, вибро-силовая обработка и т.д.

Но главное место в системе сотрудничества ЕС с Россией и другими странами СНГ отводится участию в реализации исследовательских проектов Шестой рамочной программы (РП6). Впервые в Шестой рамочной программе организации из России получили право на участие практически во всех ее направлениях и сегодня российские организации совместно с западноевропейскими партнерами участвуют в 80 исследовательских проектах. Объем финансирования для третьих стран в РП6 определен в рамках средств, зарезервированных на международное сотрудничество, и составляет 600 млн. евро.

Вместе с тем в России отсутствует спрос на инновации со стороны крупного бизнеса. Об отсутствии спроса на инновации со стороны крупного бизнеса свидетельствует и статистика. В благополучные предкризисные времена 400 крупнейших компаний России тратили на НИОКР не более 0,5% от оборота, в кризис эта цифра снизилась до 0,2%.

Для сравнения: по утвержденным ОЭСР международным стандартам фирмы и отрасли, тратящие на НИОКР менее 0,9% оборота, признаются низкотехнологичными. То есть показатели российских крупных компаний в два-четыре раза меньше даже самого низкого порога инновационной активности.

Задача государства – не только создавать площадки, но и воздействовать на бизнес (особенно на крупный) для изменения отношения к инновациям. Государство, естественно, действует в данном направлении. В качестве примера этого – изменения в Налоговом кодексе РФ (Федеральный закон от 07.06.2011 № 132 ФЗ «О внесении изменений в статью 95 части первой, часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации в части формирования благоприятных налоговых условий для инновационной деятельности и статью 5 Федерального закона «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации»). В соответствии с данными изменениями:

– предприятия могут формировать в налоговом учете резерв предстоящих расходов на НИОКР на тот срок, на который запланировано проведение соответствующих НИОКР, но не более чем на 2 года;

– налогоплательщик вправе включать расходы на НИОКР в состав прочих расходов в том отчетном периоде, в котором завершены такие исследования¹.

Но данных действий явно недостаточно. Многие предприятия, увидев так называемую «лазейку», пытаются различными способами подогнать свою внутреннюю деятельность под инновационную, при этом не особо задумываясь о реальных вложениях в инновационные разработки, то есть имеют целью не внедрение инноваций в свой бизнес, а сэкономить на уплате налогов.

Поэтому России необходим переход на рельсы инновационного развития, связанный с выработкой собственной стратегии и формированием институтов инновационного развития, способствующих эффективному взаимодействию государства и частного бизнеса, особенно крупного, в инновационной сфере.

Что касается Украины, то инновационная система Украины переживает не лучшие времена своего становления и развития. Это связано, прежде всего, с политическими событиями и постоянными процессами перераспределения

¹ <http://www.rg.ru/2011/06/08/nalog-dok.html>

власти на уровне Кабинета Министров Украины. Постоянный передел сфер влияния как министерствами, ведомствами, так и их руководящими лицами не позволяет создать данную систему как систему организационно-экономического и информационного обеспечения развития инновационных процессов на уровне государства, а тем более – дать возможность данной системе развиваться, распространяться и эффективно работать на рынке и на рынок Украины.

Рынок инноваций благодаря тому, что он «рынок», позволяет себе формировать свои собственные тенденции развития, не надеясь на государственную поддержку, но и помогая государственным органам обеспечивать выполнение ими своих, непонятных с точки зрения стратегического менеджмента, миссий, прописанных в законодательных и исполнительных документах при их создании.

Сообщая на всю страну и за ее пределы о росте уровня ВВП на Украине, никто не объясняет его структуру, скрывая правду о так называемом «развитии» и «улучшении жизни населения». А возможно ли путем воздействия на развитие инновационных процессов и каким образом качественно и эффективно изменить структуру ВВП, и какую роль при этом должны играть именно государственные законодательные и исполнительные органы власти?

Кто должен быть в первую очередь заинтересован в развитии и обеспечении инновационных процессов? Или наша власть только декларативным образом заботится о развитии инновационных процессов? Возможно ли вообще на Украине при постоянном нарушении баланса власти на уровне министерств и между министерствами организовать, создать и внедрить систему организационно-экономического и информационного обеспечения инновационных процессов? Эти и много других вопросов можно поставить в результате анализа тенденций инновационного развития Украины.

Однако анализ инновационного развития позволил увидеть не только проблемные стороны, но и отследить положительные тенденции, которые сводятся к:

- созданию благоприятных рыночных условий для внедрения инноваций в производственную деятельность и быт населения;
- постепенному росту бюджетного финансирования потребностей научно-технического развития;
- формированию потенциальных предпосылок роста спроса на инновационную продукцию в отечественной экономике;
- росту потребительского спроса субъектов национальной экономики на инновационные продукты, технологии, знания;
- росту потребительского спроса, который сопровождается приростом спроса на сложную наукоемкую продукцию;
- усилению конкурентного давления на внутреннем и внешнем рынках, и это постепенно подталкивает предприятия к пониманию важности инновационной переориентации производства;
- активизации участия украинских производителей в конкуренции на внешних рынках, которые выдвигают дополнительные жесткие требования к их инновационной адекватности;
- увеличению доли иностранных заказов украинским ученым на выполнение исследований, в том числе со стороны России, США и стран Евросоюза, что является свидетельством сохранения еще не до конца утраченного потенциала фундаментальной науки;
- усилению роли региональных органов управления в обеспечении научно-технической деятельности¹.

Если проанализировать перечень положительных тенденций, то они появились не благодаря взвешенной государственной политике по поддержке и развитию инновационных процессов, а благодаря саморегулирующимся рыночным механизмам. Государство в данном процессе не занимает ведущих позиций. Именно отсутствие тесной эффективной кооперации государственных органов с наукой, бизнес-образованием и рыночными структурами не только не позволяет решать существующие проблемы, но и способствует порождению новых проблем, что еще больше усложняет ситуацию с обеспечением развития инновационных процессов на Украине.

Проблемы, сдерживающие развитие инновационных процессов на Украине:

- отсутствие научно-методологической базы формирования инновационной системы;
- отсутствие системности в осуществляемых государством мерах по реализации инновационного потенциала национальной экономики;
- нет четко сформулированной стратегии для государственного управления инновационной деятельностью, научно-технологического и инновационного развития, как интеграла реализации, последовательной и взвешенной внешней и внутренней экономической политики;
- отсутствие действенной системы приоритетов развития научно-технологической сферы, приоритеты инновационного развития провозглашены чисто формально, механизмы их реализации не отработаны;
- неготовность аппарата государственного управления к предметной деятельности, направленной на инновационное развитие экономики;
- государственное управление инновационной деятельностью обеспечивается по отраслевому принципу;
- нескоординированность действий субъектов инновационной деятельности;
- недостаточность финансовых ресурсов для обеспечения научных исследований и внедрения инновационных разработок.

¹ Инвестиционные аспекты инновационного роста: Мировой опыт и российские перспективы. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009.

Выводы

Основными задачами, решение которых будет способствовать инновационному развитию России и Украины являются:

- формирование инновационно-ориентированной структуры национальной экономики;
- улучшение организационно-финансовой инфраструктуры инновационной деятельности;
- целенаправленная подготовка кадров высокой квалификации для высокотехнологичных отраслей, а также менеджеров инновационной деятельности;
- создание рынка инновационной продукции, на котором будет обеспечен надлежащий уровень защиты интеллектуальной собственности;
- широкое применение во всех отраслях экономики и сферах общественной жизни информационно-коммуникационных технологий;
- совершенствование системы государственной поддержки инновационной деятельности и ее регулирования;
- повышение инновационной культуры общества.

Увеличение доли инновационного фактора в приросте ВВП возможно за счет:

- сохранения и развития научно-технического потенциала стран;
- определение национальных приоритетов научно-технического направления (направлений работ), «критических» и/или «высоких» технологий, что должно сопровождаться соответствующей инвестиционной, налоговой и амортизационной политикой;
- безотлагательного проведения соответствующих инновационных преобразований, в первую очередь, по определенным приоритетным направлениям развития;
- осуществление целенаправленных структурно-функциональных изменений в экономике;
- изменения структуры экспорта промышленной продукции с доминированием в ней продукции с высоким уровнем добавленной стоимости;
- увеличение доли венчурных инвестиций в высокотехнологичное производство до 70% от общего объема вложений капитала в инновационную сферу производства;
- содействие движению акционерного капитала в инновационную сферу как в национальном, так и в международном масштабе;
- государственной поддержки венчурного предпринимательства. Необходимо ориентироваться на венчурное финансирование, которое в наибольшей степени способствует сокращению рабочих мест в крупных промышленных компаниях, диверсификации последних, и параллельное образование мелких и средних самостоятельных компаний, которые выходят на рынок новых технологий для производства конкурентоспособной продукции. Тем самым ускоряется и самоорганизующийся процесс реструктуризации экономики, в результате которого образуется значительное количество рабочих мест, на которых производятся товары и услуги со значительной добавленной стоимостью;
- внедрение действенных механизмов стимулирования инвестиций в науку и инновационную деятельность со стороны промышленных предприятий всех форм собственности и банков;
- привлечение значительного по объему частного капитала в научно-техническую сферу;
- увеличение в обращении на фондовом рынке доли ценных бумаг, выпущенных малыми высокотехнологичными компаниями;
- формирование эффективной системы привлечения в гражданский оборот интеллектуальной собственности и других результатов интеллектуальной деятельности;
- осуществление модернизации отечественной промышленности с созданием новых производств, основанных на высоких технологиях;
- включение Украины и России в глобальное научно-технологическое развитие, что будет способствовать масштабному привлечению финансовых и кадровых ресурсов в технологическое развитие экономики, увеличению оборота внешней торговли высокотехнологичной продукцией и технологиями;
- уделение особого внимания продвижению отечественных товаров и технологий на мировой рынок товаров и услуг;
- патентование за рубежом и сохранение прав на интеллектуальную собственность;
- льготного налогообложения средств производственных предприятий, направленных на освоение высоких технологий, а также расходов на научные исследования и разработки;
- льготного налогообложения субъектов инновационной деятельности, особенно на начальных стадиях освоения ими новых технологий и организации выпуска новой продукции;
- введение льготного режима амортизационных отчислений и инвестиционного кредита – уменьшение налога на прибыль на определенную часть общей стоимости инвестиций в оборудование (особенно на стадии модернизации предприятия).

Филатов В.В.

к.т.н., доцент Московского государственного университета технологий и управления
filatov_vl@mail.ru

МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ РЫНКОМ ИННОВАЦИЙ ОТРАСЛЕВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Ключевые слова: инновация, модель, отраслевая экономическая система.

Представим общую характеристику модели управления рынком инноваций отраслевой экономической системы, которая включает в себя блоки теорий и методологии формирования, регулирования и оценки эффективности функционирования рынка инноваций, методы и технологии выведения инновационных продуктов на целевые рынки, стратегии коммерциализации инноваций, описание системы факторов развития рынка, его сегментов и состояния инфраструктуры сопровождения и поддержки инновационной деятельности.

Начнем, прежде всего, с описания блока теорий формирования, регулирования и оценки эффективности функционирования рынка инноваций, куда входят такие теории, как теория систем, управления, отраслевых рынков, инновационного менеджмента и инновационного маркетинга.

Теория систем как теория формирования, регулирования и оценки эффективности функционирования рынка инноваций отраслевой экономической системы. Теория систем – это логико-методическая и специально-научная концепция изучения объектов и субъектов рынка инноваций, которые представляют собой системы. Теория систем тесным образом связана с реализацией системного подхода и является конкретизацией, а также логико-методическим отображением его методов и принципов [1]. Теорию систем интересуют процессы динамического взаимодействия внутри систем с одновременным отслеживанием многих переменных. Основная идея теории систем как теории формирования, регулирования и оценки эффективности функционирования рынка инноваций отраслевой экономической системы связана с признанием изоморфизма законов, которые управляют деятельностными процессами и процессами развития системных объектов. Задачей теории систем следует считать выяснение принципов формирования, развития, социально-экономического поведения систем. В рамках теории систем предполагается рассмотрение рынка инноваций отраслевой экономической системы как открытой системы, или системы, которая постоянно обменивается с внешней средой ресурсами и продуктами, которые способны в рамках определенных условий обеспечить достижение состояния устойчивого равновесия рынка инноваций, которое будет характеризоваться постоянством структуры, а также непрерывным движением и обменом ресурсов между субъектами рынка и участниками отраслевой экономической системы. В рамках теории систем последовательно и взаимосвязано рассматриваются теоретические, формальные и прикладные аспекты формирования, регулирования и оценки эффективности функционирования рынка инноваций отраслевой экономической систем [2].

Теория управления как теория формирования, регулирования и оценки эффективности функционирования рынка инноваций отраслевой экономической системы. Ключевыми категориями и понятиями, которые используются в рамках теории управления, являются управление, объект, субъект, цели, принципы управления, методы, функции, управленческие отношения и, непосредственно, процессы управления [3].

Следует также отметить, что теория управления в рамках изучения своего предмета в наибольшей степени основывается на собственной методологии. Методология в рамках теории управления представляет собой совокупность исследовательских процедур, техник, методов, которые используются при изучении управленческих процессов, например, на рынке инноваций или в отраслевой экономической системе. В аспекте этого необходимо указать, что в рамках теории управления подробно и комплексно рассматриваются ситуационный, бихевиористский, деятельностный и количественный подходы.

Бихевиористский подход – это прагматический подход в области изучения организационного и экономического поведения субъектов рынка инноваций и отраслевых экономических систем. В рамках ситуационного подхода отрицаются возможности выдвижения каких-либо универсальных принципов по управлению деятельностью субъектов рынка инноваций и отраслевых экономических систем вне сложившегося контекста их деятельности, а также специфики типа реализуемых задач, ситуаций, внешней среды, используемых технологий [4]. Далее в рамках количественного подхода в рамках теории управления рассматриваются возможности применения математических методов при исследовании операций субъектов рынка инноваций и отраслевых экономических систем, а также деятельности руководителей данных субъектов. Наконец, в рамках деятельностного подхода происходит выявление средств, целей, процессов и результатов действий субъектов рынка инноваций и отраслевых экономических систем. При этом в случае, когда основанием для деятельностного подхода выступают сознательно формулируемые цели, то основание данных целей лежит за рамками деятельности руководителей – в сфере идеалов, мотивов, интересов, ценностей субъектов рынка инноваций и отраслевых экономических систем [5].

Теория отраслевых рынков как теория формирования, регулирования и оценки эффективности функционирования рынка инноваций отраслевой экономической системы. Отраслевые рынки – это система взаимодействий покупателей и продавцов товаров, которые, с точки зрения покупателей, следует считать достаточно близкими заменителями применительно к процессам потребления. При этом оценки уровня взаимозаменяемости товаров получаются на основе использования показателя перекрестной эластичности для спроса применительно к ценам данных товаров [6]. Если большинство благ представить как цепи заменителей, то в указанных цепях возникают разрывы, которые соответствуют резким изменениям величин коэффициентов, характеризующих перекрестную эластичность различных смежных товаров. Данные участки будут обозначать границы локальных отраслевых рынков, а все заключенные участки цепи между ними будут образовывать локальный отраслевой рынок. Отсюда, отраслевой рынок будет включать однородные товары, либо группу товаров, которые являются хорошими заменителями какого-то одного продукта из рассматриваемой группы. Подход с применением эластичности позволяет объяснить наличие совокупности территориальных границ рассматриваемого отраслевого рынка. Здесь устанавливается уровень перекрестной эластичности спроса на блага применительно к данной территории с учетом выявленных зависимостей от изменения уровня цены на блага на территориально удаленных участках отраслевого рынка.

Другой важной характеристикой отраслевого рынка следует считать уровень конкуренции между участниками рынка [7]. Наличие конкуренции применительно к современным экономическим условиям хозяйствования связано с тенденциями по распределению ограниченных ресурсов в отношении значительно большего и широкого круга потребностей, которые следует удовлетворить в результате производства и продажи продукции. В современной экономике конкуренция в целом обеспечивает максимально возможное удовлетворение самых настоятельных потребностей посредством перемещения разнообразных ресурсов из промышленных производств, имеющих низкие прибыли, в промышленных производствах тех отраслей, где возможно получение высоких прибылей. Если же рассматривать отдельные отраслевые рынки в экономической теории, то конкуренция будет выступать важной характеристикой структуры данных рынков. Количество покупателей и продавцов, которые присутствуют на разных отраслевых рынках, значительно различается в современных экономических условиях.

Теория инновационного менеджмента как теория формирования, регулирования и оценки эффективности функционирования рынка инноваций отраслевой экономической системы. Инновационный менеджмент представляет собой систему по подготовке и принятию решений, которые направлены на формирование, обеспечение поддержки и развития инновационного и технического потенциалов рынка инноваций и отраслевых экономических систем, каждого субъекта данного рынка и отраслевых систем. Инновационный менеджмент следует рассматривать как одну из форм функционального, общего менеджмента, при этом объектом инновационного менеджмента является совокупность процессов инновационного и технологического развития рынка инноваций и отраслевых экономических систем. Иными словами, теория инновационного менеджмента позволяет зафиксировать систему, совокупность современных знаний по вопросам менеджмента применительно к рациональному использованию методов создания различных трудоемких инноваций, обеспечения их высокой эффективности [8].

Осуществление операций инновационного менеджмента связано с реализацией системы мер, которые направлены на рациональное и эффективное сочетание большинства составляющих разработки и внедрения инноваций в едином интегрированном процессе управления инновационной деятельностью субъектов рынка инноваций и отраслевых экономических систем. Элементами процессов по управлению инновационной деятельностью здесь следует считать предметы и орудия труда, технологии инновационного менеджмента. Следует также отметить, что осуществление операций инновационного менеджмента позволяет связать в единую согласованную систему процессы функционирования субъектов рынка инноваций и отраслевых экономических систем в пространстве и во времени с существующими в теории управления элементами процессов по эффективному управлению [9].

Основными элементами системы осуществления инновационного менеджмента для субъектов рынка инноваций и отраслевых экономических систем следует считать подсистемы: целевую, обеспечивающую, научного сопровождения, управляемую и управляющую, которые, с данных позиций, позволяют влиять на процессы формирования и развития внутренней среды рассматриваемых рынков и отраслевых систем.

Теория инновационного маркетинга как теория формирования, регулирования и оценки эффективности функционирования рынка инноваций отраслевой экономической системы. Теория инновационного маркетинга является основой для исследования рынка инноваций и отраслевой экономической системы и последующего поиска конкурентной стратегии для субъектов рынка и отрасли. Комплекс мероприятий инновационного маркетинга связан с разработкой инновационной стратегии, анализом рынка и оперативным маркетингом в отношении разрабатываемых и внедряемых новшеств. Главная цель инновационного маркетинга связана с разработкой стратегий по проникновению новшеств на локальные рынки инноваций отраслевых экономических систем [10]. Поэтому как базис для маркетинговых исследований следует рассматривать процессы анализа конъюнктуры рынка инноваций с последующим выделением наиболее перспективных и привлекательных продуктовых и региональных сегментов рынка инноваций, а также с организацией, формированием спроса, построением моделей поведения покупателей результатов инновационной деятельности.

Следует также отметить, что инновационный маркетинг связан с прогнозированием процессов долгосрочного развития продуктов и региональных сегментов рынка инноваций отраслевой экономической системы, позиционированием созданных инновационных продуктов и технологий. Важным моментом при разработке стратегии инновационного маркетинга следует считать изучение и прогнозирование потенциального спроса на новые товары и технологии, которые основаны на доскональном и тщательном изучении восприятия различными потребителями созданных новшеств [11]. При проведении стратегических исследований все руководители инновационных проектов должны

определить, какую инновационную продукцию и технологии, какого уровня качества и конкурентоспособности, каким потребителям субъект рынка инноваций будет предлагать. Отсюда, инновационный маркетинг ориентирует на установление тесных контактов работников социологических и маркетинговых служб субъектов рынка инноваций с участниками отраслевой экономической системы (анкетирование, телефонные опросы, различные репрезентативные выборки и пр.).

Также важно понимать, что в качестве базовой информации для проведения исследования необходимо использовать данные статистических государственных и официальных органов, различных правительственных источников, базы данных международных организаций, банков, посольств, промышленных каталогов, инструкций и нормативов, исследований, специализированных деловых газет, журналов справочников, данных торговых палат и ассоциаций и пр. [12].

Перейдем теперь к описанию блока методологии формирования, регулирования и оценки эффективности функционирования рынка инноваций отраслевой экономической системы как следующему блоку рассматриваемой модели. Представим методы анализа, моделирования и прогнозирования инновационной деятельности в отраслевых экономических системах более подробно.

Методы анализа инновационной деятельности в отраслевых экономических системах. Основными методами анализа инновационной деятельности в отраслевых экономических системах можно считать следующую совокупность методов:

- оценка показателей понесенных затрат на осуществление технологических инноваций. В составе понесенных затрат на осуществление технологических инноваций необходимо учитывать капитальные и текущие затраты участников отраслевой экономической системы. В аспекте понимания целей учета возможны к реализации два подхода при измерении всех понесенных затрат на осуществление технологических инноваций: расчет понесенных затрат на все инновации, которые были осуществлены в течение календарного года, или внедрены в течение календарного года [13];
- оценка показателей патентирования изобретений субъектов рынка инноваций;
- измерение уровня инновационной активности участников отраслевой экономической системы;
- осуществление статистического изучения уровня результативности ведения инновационной деятельности в отраслевой экономической системе;
- осуществление статистического изучения результатов научно-технического прогресса, имеющих существенное значение для интенсификации темпов инновационного развития отраслевой экономической системы.

Методы моделирования инновационной деятельности в отраслевых экономических системах. Основными методами моделирования инновационной деятельности в отраслевых экономических системах можно считать следующую совокупность методов:

- метод функционального моделирования инновационных процессов. Данный метод представляет совокупность процедур и правил, которые предназначены для создания функциональной модели объектов инновационной деятельности в отраслевой экономической системе. Функциональная модель здесь фактически отображает функциональные структуры объектов, иными словами, производимые ими действия по разработке и внедрению инноваций и совокупность связей между указанными действиями [14];
- метод системного моделирования инновационных процессов или метод моделирования последовательности осуществления действий и установления взаимозависимостей между данными действиями в рамках ведения инновационной деятельности в отраслевой экономической системе. Основой моделирования выступает построение сценариев инновационных процессов, которые выделяют последовательность подпроцессов и действий анализируемой системы инновационного менеджмента участника отраслевой экономической системы;
- метод моделирования потоков данных, необходимых для рационального ресурсообмена при ведении инновационной деятельности в отраслевых экономических системах [15];
- метод создания интегрированных и взаимосвязанных средств по моделированию инновационных процессов в отраслевых экономических системах;
- метод объектного моделирования инновационных процессов. Здесь большое внимание уделяется стандартизации бизнес-правил – условий или ограничений осуществления инновационных процессов в отраслевых экономических системах (функциональных, поведенческих или структурных условий или ограничений).

Методы прогнозирования инновационной деятельности в отраслевых экономических системах. Основными методами прогнозирования инновационной деятельности в отраслевых экономических системах можно считать следующую совокупность методов:

- метод экспертных оценок перспектив инновационного развития отрасли;
- метод экстраполяции параметров реализации инновационных процессов;
- метод оптимизации характеристик разработки и внедрения инноваций;
- метод построения укрупненных балансовых расчетов для оценки потенциально возможного уровня ресурсоемкости инноваций.

Что касается блока методов и технологий выведения инновационных продуктов на рынок как важного блока рассматриваемой модели, то здесь можно отметить следующие методы и технологии:

- формализация процессов выведения (описание данных процессов по установленной стандартизированной схеме). Здесь фиксируются предварительные пожелания (требования) субъектов рынка инноваций и участников отраслевой экономической системы к производству и продажам инновационной продукции и технологий [16];
- моделирование потребительских свойств инновационных продуктов и технологий и стандартизация их планируемых отличий от основных конкурентов, действующих на локальных товарных рынках;

- осуществление сравнительного моделирования процессов продаж инновационной продукции и технологий;
- осуществление системной экспертизы образцов – получение экспертных оценок, проведение «фокус-групп», создание «кружков качества» и пр.;
- подготовка правильных запросов на проведение маркетинговых исследований (стандартизация технических заданий) с регламентированием параметров, критериев, полноты и глубины, ресурсов, сроков проведения маркетинговых исследований;
- проведение комплексной диагностики промышленного производства с моделированием возможностей производства инновационной продукции и технологий [17];
- обоснование плана производства инновационной продукции и технологий, например, динамического плана с обеспечением выбора механизмов корректировки производственных заданий;
- расчет и обоснование себестоимости с учетом принятых норм и правил учета; порядок осуществления учета переменных затрат и накладных расходов;
- разработка и обоснование программ в области корректировки уровня себестоимости с учетом полученных фактических трудозатрат на производство инновационной продукции и технологий;
- разработка, обоснование и выбор алгоритма и рационального плана запуска инновационного продукта в промышленное производство;
- осуществление распределения контрольных функций применительно к периоду запуска, вывода нового продукта на требуемую «проектную мощность» [18];
- разработка и обоснование программ «пробных продаж» инновационной продукции и технологий с нормирование задач, условий, методов, сроков осуществления пробных продаж;
- обоснование и выбор стратегии организации «пробных продаж», моделирование процессов логистики, инструктажа продавцов, сбора информации по результатам пробных продаж инновационной продукции;
- выбор методов анализа и интерпретации полученных результатов с оценкой возможностей применения SWOT-анализа (в полном и сокращенном объеме);
- обоснование и выбор оптимальной структуры программы продвижения инновационной продукции и технологий на целевые потребительские рынки, с оценкой и прогнозированием необходимого объема, уровня детализации коммуникативной активности всех участников программы;
- выбор методов и алгоритма проведения экспертизы программы продвижения с получением необходимых экспертных оценок, разумной интерпретацией итогов «пробных продаж», с проведением опросов покупателей в местах продаж и пр. [19].

Логическим продолжением блока методов и технологий выведения инновационных продуктов на рынок выступает блок стратегий коммерциализации инноваций, который также можно считать важным блоком рассматриваемой модели управления рынком инноваций отраслевой экономической системы. Здесь, в частности, следует указать на возможные к реализации стратегии коммерциализации инноваций:

- самостоятельное применение результатов инновационной деятельности для организации нового эффективного бизнеса – самая полная форма эффективного использования потенциала созданной инновации субъектами рынка инноваций и участниками отраслевой экономической системы. Данная стратегия коммерциализации связана с организацией производства и сбытом готовой инновационной продукции; с производством и сдачей в лизинг требуемого оборудования; с оказанием инжиниринговых услуг, способствующих повышению уровня результативности и ресурсоэффективности ведения инновационной деятельности [20];
- переуступка определенной части (доли) интеллектуальных прав в отношении полученных результатов инновационной деятельности путем продажи лицензий; франчайзинга; предоставления подряда на осуществление совместной разработки вместе с потребителями готовой инновационной продукции и технологий при совместном юридическом оформлении прав на интеллектуальную собственность;
- полная передача всех интеллектуальных прав посредством заключения договоров об отчуждении исключительных прав на инновационную продукцию и технологии; продажи имеющихся патентных прав; а также путем получения подрядов на долгосрочное проведение исследований, осуществление разработок при условии, что все права в отношении патентования полученных результатов инновационной деятельности перейдут в полной мере к заказчику данной инновации в отраслевой экономической системе [21].

В случае масштабного проникновения на локальный рынок инноваций отраслевой экономической системы первые две стратегии друг друга не исключают, особенно если были с правильной географической позиции определены потенциальные товарные рынки, на которых в максимальной степени востребованы производимые инновационные продукты и технологии. Следует также отметить, что текущий правообладатель вправе использовать все свои собственные разработки применительно к территориям создания инноваций, а также одновременно осуществлять продажи лицензий для ведения аналогичной деятельности в других регионах. Подобные ситуации в практике встречаются достаточно часто, и их нужно в обязательном порядке учитывать при формировании и регулировании рынка инноваций отраслевой экономической системы. Также важно понимать, что процессы коммерциализации связаны, в том числе, с проведением финансовых сравнительных расчетов, которые необходимы для оценки выгод выбора той или иной стратегии коммерциализации применительно к конкретному рынку инноваций отраслевой экономической системы [22].

Наконец, важным результирующим блоком модели является блок описания системы факторов развития рынка, его сегментов и состояния инфраструктуры сопровождения и поддержки инновационной деятельности. При этом важно корректно и правильно представить конкурентный анализ рынка, дать систематизацию основных факторов влияния на перспективы функционирования рынка инноваций отраслевой экономической системы.

Это, в свою очередь, позволит структурировать все продуктовые и географические сегменты рынка инноваций, а также дать описание сильным, слабым сторонам, угрозам и возможностям деятельности субъектов и объектов рынка инноваций отраслевой экономической системы, а также объектов инфраструктуры сопровождения и поддержки инновационной деятельности. Например, в качестве такого объекта инфраструктуры нами может быть рассмотрен специализированный центр, которому передаются контрольные и координирующие функции на рынке инноваций, что в долгосрочной перспективе позволит обеспечить создание необходимых рынку институциональных и инфраструктурных условий его эффективного формирования, регулирования и функционирования. Фактически, специализированный центр на рынке инноваций отраслевой экономической системы должен представлять из себя многоуровневое и единое объединение различных научных и исследовательских структурных подразделений и участников отрасли на базе принципов ведения ассоциированной деятельности. Все вышесказанное в отношении блоков модели управления рынком инноваций отраслевой экономической системы представим на рис. 1.



Рисунок 1.
Основные блоки модели управления рынком инноваций отраслевой экономической системы

В современных экономических условиях главной задачей специализированного центра в рамках разработки программ производства и продвижения инновационной продукции и технологий должна стать реализация системы мероприятий, которые основаны на интеграции процессов инновационного развития, гарантировании единства механизмов, а также унификации используемых методик при обеспечении инновационного развития отраслевой экономической системы [23].

В завершении отметим, что практическое внедрение модели управления рынком инноваций отраслевой экономической системы будет наиболее рационально способствовать реализации стратегии инновационного развития различных отраслей российской экономики на основе эффективного использования возможностей рынка инноваций.

Список литературы

1. Максимов А.В. Многопользовательские информационные системы: основы теории и методы исследования: монография / А.В. Максимов, Н.М. Оскорбин. – Барнаул: Изд-во Алтай. гос. ун-та, 2013. – 263 с.
2. Методология моделирования инновационного процесса на базе теории систем и теории сетей: монография / А.А. Алексеев [и др.]. – СПб.: СПб НИУ ИТМО, 2013. – 211 с.
3. Чиркова Т.В. Управление организационным развитием предприятия на основе инвестиционного подхода: монография. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010. – 166 с.
4. Главинская Л.Т. Современные системы менеджмента. Теория и практика: монография. – Калининград: Изд-во КГТУ, 2008. – 304 с.
5. Герасимов Б.Н. Теория управления: монография. – Самара: НОАНО ВПО СИБиУ, 2012. – 403 с.
6. Филатов В.В., Миргородская М.Г., Паластина И.П., Тарасов А.А. Социально-экономические аспекты прогнозирования и стратегического планирования инновационной деятельности современных организаций // Теоретический и научно- методический журнал «Вестник Университета». – № 15. – С. 179–186.
7. Полозова А.Н., Брянцева Л.В. Управленческий анализ в различных отраслях. – М.: КНОРУС, 2010. – 336 с.
8. Гончарова Н.А. Формирование аутсорсинга в инновационном менеджменте: монография / Н.А. Гончарова, Т.М. Левченко, А.С. Афанасьев. – Братск: Изд-во Брат. гос. ун-та, 2013. – 161 с.
9. Балыбердин В.А. Прикладные методы оценки и выбора решений в стратегических задачах инновационного менеджмента: монография / В.А. Балыбердин, А.М. Белевцев, Г.П. Бендерский. – М.: Дашков и Ко, 2014. – 239 с.
10. Коваленко А.В., Филатов В.В. Организация региональных маркетинговых исследований на инновационных предприятиях малого и среднего бизнеса в современных условиях // Экономика строительства. 2012. – № 4. – С. 15–24.
11. Коваленко А.В., Филатов В.В. Инновационные программы лояльности клиентов: новая маркетинговая стратегия // Вестник Института экономики РАН. – М., 2012. – № 3. – С. 78–94.
12. Филатов В.В. Управление инновационной деятельностью хозяйствующих субъектов РФ, инновационными инфраструктурами и экономическим развитием региональных систем: Монография. Издательство: ЦНТБ Пищевой промышленности, 2008. – 481 с.
13. Юрлов Ф.Ф. Инвестиционная и инновационная деятельность экономических систем на разных уровнях управления: вчера, сегодня и завтра: монография / Ф.Ф. Юрлов, Е.А. Дубик, Н.Г. Котомина. – Н. Новгород: Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева, 2012. – 183 с.
14. Филатов В.В. Региональные аспекты управления инновационной деятельностью хозяйствующих субъектов СНГ в условиях экономической нестабильности: Монография. Издательство: ЦНТБ Пищевой промышленности, 2010. – 481 с.
15. Федюнин Д.В. Особенности перехода инфраструктурного комплекса на инновационный путь развития // Интеграл. 2012. – № 2 (64).
16. Костина Т.И. Научно-инновационная деятельность: предмет, структура, методология: монография / Т.И. Костина, Ю.А. Ковылин. – М. [б. и.], 2012. – 182 с.
17. Филатов В.В. Концептуальные вопросы активизации инновационной деятельности в Российской Федерации: Монография. – М.: Издательство НИИЭИСС, 2013. – 132 с.
18. Инновационная деятельность как фактор повышения эффективности производства: монография / Н.П. Реброва [и др.]. – Омск: ОГИС, 2011. – 185 с.
19. Экономика и организация управления крупным городом. Учебное пособие с тестовыми заданиями для студентов вузов / Авторский коллектив: Бурак П.И., Ростанец В.Г., Рукина И.М., Ануприенко В.Ю., Анфимова А.Ю., Барсуков И.Е., Беккер В.Я., Бобков В.Н., Гинзбург М.В., Глущенко В.М., Голованов В.И., Дадашев А.З., Зворыкина Т.И., Иванов А.Д., Ияшвили В.Б., Ильина И.Н., Кабалинский А.И., Касимов Л.Б., Комиссаров А.Г., Кириллова А.Н., Магомедов Ш.М., Марголин А.М., Оленева О.С., Рождественская И.А., Росляк Ю.В., Ростанец Д.В., Сучкова Г.В., Топилин А.В., Хомяченко О.Н., Янин О.Е. – М.: Издательский дом Международного университета в Москве, 2014. – 544 с.
20. Крутик А.Б. Инновационная деятельность на предприятии: монография / А.Б. Крутик, К.В. Клишева. – СПб.: Астерион, 2010. – 200 с.
21. Филатов В.В., Дорофеев А.Ю. Современные тенденции и перспективы инновационного развития экономики РФ в контексте затяжного кризиса // Проблемы формирования инновационной экономики / Центр развития научного сотрудничества. – Новосибирск: Издательство НГТУ, 2013. – С. 290.
22. Филатов В.В. Управление государственной инновационной политикой РФ с учетом влияния глобализации на структурную экономику России на современном этапе: Монография. Издательство: ЦНТБ Пищевой промышленности, 2011. – 392 с.
23. Филатов В.В. Управление венчурным капиталом, инновационным предпринимательством и трансфером инновационных технологий в региональных экономических системах РФ: Монография. Издательство: ЦНТБ Пищевой промышленности, 2009. – 510 с.

Хабибуллина Л.Р.

старший преподаватель Стерлитамакского филиала БашГУ
habibullinalr@mail.ru

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК УСЛОВИЕ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКИ

Ключевые слова: инновационное развитие, интеллектуальный потенциал, интеллектуальный капитал.

На рубеже XX–XXI важнейшим направлением развития экономики России является формирование инновационной экономики, основанной на современных научных знаниях и достижениях.

Ключевым элементом инновационного развития является человеческий ресурс, так как во многом степень реализации инновационного потенциала зависит от степени восприимчивости и готовности персонала к реализации инновационной деятельности¹.

В соответствии со Стратегией инновационного развития до 2020 г., разработанной Министерством экономического развития, одной из важных задач инновационного развития страны является увеличение человеческого потенциала в сфере науки, образования, технологий и инноваций. Данная задача предполагает повышение восприимчивости населения страны к инновациям – инновационным продуктам и технологиям, одновременно увеличение числа инновационных (рисковых) предпринимателей, развитие в обществе положительного отношения к риску, а также пропаганда инновационного предпринимательства и научно-технической деятельности.

Для развития инновационной экономики нужен «инновационный человек», который способен в полной мере использовать достижения науки и техники, на основе их использования создавать инновации и внедрять их во все сферы общественной жизни. Поэтому решение задачи становления и развития инновационной экономики во многом зависит от повышения человеческого потенциала. Для развития инновационной экономики каждый человек, трудовой коллектив, общество в целом должны обладать новыми компетенциями, новыми профессиональными и социальными качествами, свойствами человеческого потенциала, перейти на более высокий этап человеческого развития².

Интеллектуальный потенциал представляет собой элемент человеческого капитала, который отличает способности человека к творческой или к исполнительской деятельности, а человеческий капитал отличает от рабочей силы. Интеллектуальный потенциал определяет эффективность и конкурентоспособность национальной экономики. Поэтому в современном мире создание условий для воспроизводства интеллектуального потенциала становится приоритетным направлением макроэкономической политики. В связи с этим возникает необходимость изучения вопросов формирования интеллектуального потенциала, его воспроизводства и развития, оценки его состояния и поиска методов эффективного управления им в целях его повышения³.

Для того чтобы сегодня быть успешными и конкурентоспособными на рынке, организациям недостаточно обладать материально-финансовыми ресурсами. На первый план выходят внутренние ресурсы организации. Организации переходят от изучения конкурентов, клиентов, посредников, поставщиков или окружающей среды, к изучению своей внутренней среды, своих внутренних возможностей, которые уникальны и присущи только данной организации, что и определяет наличие конкурентного преимущества. Наибольшим конкурентным преимуществом организаций при широкой доступности материальных ресурсов становится владение информацией и знаниями⁴.

В этих условиях внимание к работнику как главной движущей силе научно-технического прогресса является настолько актуальным, что в условиях становления инновационной экономики работник рассматривается в качестве основного средства повышения эффективности производства. Причем, речь идет не просто о рабочей силе, а о человеческом капитале, а в условиях наукоемкого производства – об интеллектуальном капитале. Такие изменения роли человека, его способностей в современном производстве обусловлены тем, что наукоемкое производство требует от работников не только чисто технических навыков, но и интеллектуальных способностей. Инновационная деятельность строится на умственной работе, требует от работников постоянного повышения уровня компетентности и ответственности в связи с неизбежной модернизацией технологического процесса.

¹ Кунгурцева В.С. Определение инновационного потенциала на основе системного и процессного подходов // Экономика и управление: анализ тенденций и перспектив развития. 2013. – № 9. – С. 36–40.

² Катайкина Н.Н. Развитие человеческого потенциала как условие формирования инновационной экономики региона // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2013. – № 1. – С. 65–73.

³ Леонидова Г.В. Интеллектуальный потенциал как фактор развития инновационной экономики. // Экономика и менеджмент: прошлое, настоящее, будущее: материалы международной заочной научно-практической конференции (18 апреля 2012 г.).

⁴ Рахлин К.М., Серова О.Ю. Потенциал организации как основа ее конкурентоспособности. – <http://quality.eup.ru/MATERIALY9/potencial.htm>

В наиболее общем представлении *интеллектуальный труд* – это труд, который порождает знания, новые навыки, способности, который требует умений по преобразованию имеющихся продуктов, процессов в совершенно новые, неизвестные до этого, такие действия можно назвать инновационными, творческими.

Движущей силой инновационных преобразований и условием достижения высоких результатов в инновационной деятельности является *интеллектуальный капитал*, безусловным носителем которого является человек. Поэтому основной задачей менеджмента на современном этапе является эффективное использование интеллектуальной составляющей *трудового потенциала предприятий*.

Интеллектуальный потенциал – это совокупность теоретических знаний, практического опыта и индивидуальных способностей работников, осуществляющих работы по созданию инноваций на промышленных предприятиях и в организациях¹.

Одной из современных концепций стратегического управления является *ресурсный подход*, основной целью которого является изучение внутренних возможностей фирмы. Авторы данной концепции говорят о ключевых компетентностях, т. е. об уникальных ресурсах – знаниях, квалификации и умениях, – благодаря которым фирмы могут конкурировать на рынке. В соответствии с этим в современной литературе ресурсный подход получил название «концепции интеллектуального потенциала фирмы»².

По мнению Рахлина К.М. и Серовой О.Ю., под интеллектуальным потенциалом организации понимается совокупность интеллектуальных способностей работников (знаний, умений, информации, ценностей, навыков и т.д.) и возможностей их раскрытия, развития и использования.

Авторы считают, что интеллектуальный потенциал организации состоит из двух составляющих (субпотенциалов): творческого потенциала и профессионально-квалификационного потенциала.

Творческий потенциал представляет собой совокупность способностей работников организации к постановке и решению новых творческих задач, созданию чего-то качественно нового, отличающегося неповторимостью и уникальностью, а также к созданию условий на предприятии для проявления этих творческих способностей.

Профессионально-квалификационный потенциал – это совокупность способностей, профессиональных навыков работников организации, необходимых для выполнения ими своих профессиональных обязанностей, и создания условий на предприятии для совершенствования и развития навыков и умений персонала.³

По мнению Д.М. Шакировой, интеллектуальный потенциал – это комплексная характеристика уровня развития интеллектуальных, творческих способностей, профессиональных компетентностей личности, творческой направленности деятельности организации, отрасли, страны.

Интеллектуальный капитал, как основа интеллектуального потенциала организации, напрямую связан с общей суммой знаний и умений всех работающих в организации, уровнем их профессиональной компетентности, функциональной грамотности и творческих способностей. Именно эти показатели интеллектуального потенциала организации являются условием ее конкурентоспособности, но они не являются универсальными и зависят от общей стратегии развития предприятия.

Шакирова Д.М. дает следующее определение понятия интеллектуальный потенциал: «Под интеллектуальным потенциалом организации понимается совокупность интеллектуальных, коммуникационных, информационных, нравственно-этических компетенций и способностей сотрудников (интеллект, знания, компетенции, ценности, мотивы и т.д.) и наличие возможностей для их реализации и развития».

Таким образом, многие авторы, исследующие понятие и структуру интеллектуального потенциала, дают практически одно и то же определение данного понятия. Под интеллектуальным потенциалом понимают совокупность знаний, умений, информации, ценностей, навыков, т.е. интеллектуальных способностей работников организации. По нашему мнению, данное определение не совсем полное. Если исходить из понятия потенциал, который означает возможность или способность, то под интеллектуальным потенциалом можно понимать способность работников организации производить инновационные продукты или инновационные технологии на основе имеющихся у них знаний, умений, навыков, информации и находящихся в их распоряжении материальных, финансовых и организационных ресурсов. Таким образом, из этого определения вытекает структура интеллектуального потенциала. Основными составляющими интеллектуального потенциала являются:

- 1) Люди (работники организации) с их знаниями, умениями и навыками, т.е. человеческий потенциал;
- 2) Информация, т.е. информационный потенциал;
- 3) Материальные и финансовые ресурсы, т.е. ресурсный потенциал;
- 4) Способы организации труда работников и управления ими, т.е. организационный потенциал.

В свою очередь человеческий потенциал можно разбить еще на две составляющие: на кадровый потенциал и научно-технический потенциал. Кадровый потенциал – это совокупность творческих способностей людей, работников организации. Научно-технический потенциал – совокупность научно-технических знаний, умений, навыков и достижений работников организации.

Способность экономики создавать и эффективно использовать интеллектуальный капитал является определяющим фактором экономического роста и повышения благосостояния страны. Успех социально-экономического

¹ Лаврентьев В.А., Шарина А.В. Интеллектуальный потенциал предприятия: понятие, структура и направления его развития // Креативная экономика. 2009. – № 2 (26). – С. 83–89.

² Рахлин К.М., Серова О.Ю. Потенциал организации как основа ее конкурентоспособности. – <http://quality.eup.ru/MATERIALY9/potencial.htm>

³ Там же.

развития любого государства зависит от конкурентоспособности интеллектуального капитала, способности общества воспринимать новые знания, идеи и информацию, способности производства создавать на основе этих знаний, идей и информации новые конкурентоспособные продукты и технологии. Поэтому государственное регулирование экономики наиболее развитых стран сосредоточено на расширенном воспроизводстве человеческого капитала¹.

В своей работе «Критерии оценки интеллектуального и образовательного потенциалов в информационном обществе» Шакирова Д.М. пишет о результатах исследования, которые показывают, что максимальная сумма прибыли от вложений в человеческий капитал при эффективном управлении почти втрое превышает прибыль от инвестиций в технику. При изучении зависимости производительности труда от образования, ученые пришли к выводу о том, что при повышении уровня образования на 10%, производительность труда возрастает на 8,6%, а при таком же увеличении акционерного капитала рост производительности достигает лишь 3–4%. Это говорит о том, что вложения в человеческий капитал являются наиболее эффективными, по сравнению с инвестициями в активы предприятия, человеческий капитал дает большую отдачу от вложений, обладает большей результативностью. Данные результаты лишней раз доказывают, что интеллектуальный потенциал организации, региона, страны в целом является основным фактором развития инновационной экономики, главным конкурентным преимуществом. Но для того, чтобы интеллектуальный капитал приносил реальные доходы необходимо осуществлять эффективное управление интеллектуальным капиталом; создавать инновационную инфраструктуру, соответствующую мировому уровню информационной среды, к которым относятся базы знаний и базы данных, специализированные компьютерные сети, научно-исследовательские центры по доведению исследований и разработок до конкретных ноу-хау широкого применения и т.п.

Кроме того, большое количество социологических исследований показывает наличие устойчивой зависимости результатов деятельности организации от морального климата в ее коллективе: чем лучше климат и взаимоотношения в коллективе, тем выше работоспособность и результативность деятельности организации. Поэтому можно считать, что отношение сотрудников к своей работе, чувство удовлетворения от своей деятельности, чувство полезности в коллективе, взаимное обучение и помощь, взаимоотношения сотрудников внутри коллектива являются факторами влияния человеческого капитала на результативность организации².

Таким образом, можно сделать вывод, что решение инновационных задач напрямую связано с повышением интеллектуального потенциала, так как он выступает в качестве одного из важнейших элементов производительных сил инновационной экономики. Именно интеллектуальный потенциал организации обеспечивает лидерство в конкурентоспособности путем создания и реализации инновационных товаров, технологий и реализации их на внутреннем и внешнем рынках.

¹ Шапошникова И.В. Активизация роли государства в развитии человеческого капитала // Российское предпринимательство. 2008. – № 4, вып. 1 (108). – С. 82–86.

² Шакирова Д.М. Критерии оценки интеллектуального и образовательного потенциалов в информационном обществе. – http://grouper.ieee.org/groups/ifets/russian/depository/v13_i3/pdf/11r.pdf

Холодков В.Г.
к.э.н., доцент МГУ

БАРЬЕРЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

Ключевые слова: экономическое развитие России, барьеры экономического роста.

После кризиса 2009 года российская экономика так и не смогла выйти на докризисные темпы роста.

Таблица 1

Основные макроэкономические показатели Российской Федерации (в % к предыдущему году)

	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Валовой внутренний продукт	108,5	105,2	92,2	104,5	104,3	103,4	101,3
Продукция промышленности	107	100,6	91	107	105	103	100
Продукция сельского хозяйства	103	111	101	89	123	95	106
Инвестиции в основной капитал	123	110	87	106	111	107	99,7

Источник: <http://www.cisstat.com/>

А в последние два года экономика находится на грани рецессии. В 2014 году ожидаемый прирост ВВП будет на уровне 0,2–0,3%, т.е. в пределах статистической ошибки. В 2015 году возможен уход экономики в отрицательную зону.

В чем причина таких печальных событий, учитывая, что главный российский продукт – нефть, до осени 2014 года находилась на достаточно высоких уровнях – свыше 100 долл. за баррель, точнее 105–106 \$? Из объяснения причин такой ситуации необходимо сразу исключить наложенные на Россию санкции со стороны США и его союзников. Они начали действовать только с лета 2014 года, а экономика страны затормозила, а потом и остановилась, начиная с 2012 года, т.е. задолго до украинских событий. Это значит, что причины торможения необходимо искать внутри экономической системы страны.

Не объясняют эту тенденцию и ссылки на торможение мировой экономики. Согласно прогнозу МВФ в 2014 г. ВВП США вырастет на 2,8%, в 2015 г. – на 3,4%. А промышленность США должна вырасти в 2014 г. примерно на 4%. В Китае рост ВВП предполагается более 7,5%. В зоне Евро также прогнозируется рост экономики на 1,0%. В целом мировая экономика должна вырасти в этом году примерно на 3,7%, а в следующем – на 3,9%¹.

Как считают многие экономисты, действовавшая до сих пор модель экономического роста – в настоящее время исчерпала себя. Главной составляющей этой модели были растущие мировые цены на нефть и другие сырьевые товары российского экспорта. Суммарная величина нефтегазовых доходов РФ за 2000–2013 годы составила 2,1 трлн. долл. В этот период значительно увеличился уровень заработной платы и пенсий, при этом темп прироста заработных плат значительно опережал темп роста производительности труда. В результате нефтегазовые доходы увеличили внутренний спрос в стране и определили достаточно высокие темпы роста экономики. Средние темпы роста российской экономики в докризисный период (до 2009 год) составили 6,9%. Но после 2009 года, средние темпы роста экономики составляли только 1,1%, несмотря на высокие нефтегазовые цены. Это означает, что эта модель роста – исчерпала себя.

Поэтому остро стоит вопрос об изменении ее основных параметров и освобождении экономики от тех ограничений, которые в ней существуют.

Каковы ограничители экономического роста в РФ в настоящее время? Их много, но скажем об основных.

В последнее десятилетие Россия, поставив перед собой важнейшую задачу по модернизации экономики, требующую по логике огромного напряжения сил всего народа, оказалась в мировых лидерах по отдыху, т.е. по количеству праздничных и нерабочих дней в году. Портал Hotels.com провел исследование, которое показало разницу в суммарном количестве дней оплачиваемого отпуска и государственных праздников в разных странах. Россияне в 2013 году по подсчетам портала кроме выходных (субботы и воскресенья) позволили себе дополнительно 40 нерабочих дней в году. Сюда входят 28 дней оплачиваемого отпуска и 12 дней официальных праздников. Реально с учетом перенесенных праздничных дней в 2013 году праздничных дней было 14. То есть дополнительно к выходным россияне отдыхали 42 дня. В то время как жители Мексики отдыхали лишь 13 дней помимо выходных.

Проведя исследование по 30 странам, Hotels.com определил среднее количество дней, которое приходится как на официальный отпуск, так и на государственные праздники, и оно составило 28 дней в году. Россияне отдыхают на 12 дней больше среднего показателя² (фактически на 14 дней больше). Всего же в 2014 году россияне отдыхали

¹ Справочно: по прогнозам МВФ в 2014 году рост должен составить в Германии – 1,6%; в Англии – 2,4%; Индии – 5,4%; Бразилии – 2,3%.

² За Россией следуют Италия и Швеция с 36 нерабочими днями, что также значительно выше среднего показателя. В противоположность этим странам Канада и Мексика делят два последних места в списке, предоставляя своим гражданам 15 и 13 дней

118 дней. Получается, россияне работают значительно меньше, чем граждане развитых богатых стран, где людям можно было бы и больше отдыхать и тем более меньше, чем в странах, совершающих модернизационный рывок. Если учесть ранний выход российских граждан на пенсию, то получается, что жизненный фонд рабочего времени в России значительно меньше чем в развитых странах. Конечно, при таком отношении к труду нельзя никого догнать и тем более перегнать, нельзя решить стоящие перед страной серьезные задачи модернизации.

С недостаточной трудовой нагрузкой населения России связаны и другие проблемы экономики. В частности такая застарелая проблема как низкая производительность труда в стране. А ведь это важнейший показатель экономического развития страны, который во многом определяет конкурентоспособность как страны в целом, так и ее продукции на мировых рынках.

Уровень производительности труда в России составляет 26,8% от показателя Соединенных Штатов Америки, 40% от показателя Японии и Германии, 33,3% от показателя Франции, 36% от показателя Швеции. Целый ряд бывших советских республик опережают Россию: Армения, Беларусь, Эстония, Латвия, Литва, Казахстан. Наблюдается отставание в темпах роста производительности труда России от показателей стран-партнеров по БРИКС. Согласно данным Росстата, в 2010 году производительность труда выросла в целом по экономике на 3%, в то время как в Китае на 8,5%, в Индии на 5,5%, в Бразилии на 4%¹.

Крайне низка эффективность российских компаний. Один миллион долларов выручки ведущих западных корпораций обеспечивается в среднем трудом двух сотрудников. В России же даже лидерам для этого нужны, по меньшей мере, пятеро. Производительность труда в крупном бизнесе России составляет всего 40% от мирового уровня. Выручка Газпрома на одного занятого составляет 340 тыс. долл., тогда как у Shell – 5,17 млн. долл. в год. Очевидно, в силу этого капитализация Газпрома с 2008 года снизилась в 5,6 раз – с 386 млрд. долл. до 69 млрд. долл. (суммарная капитализация всех российских компаний на декабрь 2014 года составляет 467 млрд. долл. что на треть меньше капитализации компании Apple)².

В отраслевом разрезе соотношение производительности труда у российских и мировых компаний-лидеров выглядит следующим образом: выше среднего уровня 40% показывают российские розничные сети (61%), энергетики (49%), нефтяники и газовики (48%), телеком (48%) и в значительной мере принадлежащая иностранцам пищевая промышленность (45%). А вот компании черной металлургии, несмотря на рост инвестиций, почти вдвое превышающий среднероссийский, демонстрируют лишь 38% от уровня производительности глобальных конкурентов; почти такой же (35%) показатель у лидеров нашего цветмета³.

Главная причина отставания российских предприятий в производительности труда от аналогичных зарубежных компаний – устаревшие физически и морально основные производственные фонды и технологии, используемые отечественными производителями. Модернизация производства приводит к росту производительности труда на предприятиях в разы. Например, масштабная реконструкция производства в компании «Сибур» привела к тому, что выручка на одного человека выросла с 1,9 миллионов рублей в 2007 году до 9,3 миллионов в 2013 году, т.е. почти в 5 раз, а число работников уменьшилось с более чем 70 тыс. человек до 26 тысяч⁴. Но и это еще не обеспечило достижение компанией мирового уровня. Очевидно, что есть и другие причины отставания по этому показателю от зарубежных производителей.

Во многих случаях, даже при использовании самых передовых технологий, производительность труда на российских предприятиях оказывается ниже, чем на аналогичных зарубежных. Это связано с недостаточной квалификацией производственного персонала, с отсталой организацией труда и производства, отсутствием стандартов осуществления производственных процессов, которые распространяли бы лучшие методики труда.

Не способствует росту производительности труда и наблюдающееся в последние годы огосударствление экономики. В 2000-е годы был создан целый государственный сектор экономики, состоящий из государственных компаний, фондов, корпораций, банков. По оценкам в 2007–2011 годах, доля государства в рыночной капитализации российских компаний колебалась в пределах 50–65%⁵. В государственном секторе производится более 50% ВВП страны. Этот сектор функционирует на не вполне рыночных принципах, имея льготное кредитование, налогообложение в целом покровительство государства.

Между тем в десятке лидеров по производительности труда в российской экономике нет ни одной государственной компании. Проведенное Всемирным банком обследование 79 тыс. российских предприятий за 2003–2008 годах показало, что у предприятий государственной и муниципальной форм собственности значительно худшие показатели производительности труда. Гарантированное государством стабильное положение таких компаний, очевидно, не способствует росту их эффективности. У них и так все хорошо, они чувствуют себя непотопляемыми. Такое их пове-

отдыха соответственно. В Финляндии, Франции, Норвегии официальный отпуск составляет 25 дней и праздничные дни 10 дней, т.е. 35 нерабочих дней, в Германии всего – 29 нерабочих дней, в США – 20 дней, в Китае – 16. – http://www.vedomosti.ru/career/news/10439321/rossiya_zanimaet_pervoe_mesto_v_mire_po_chislu_prazdnichnyh

¹ Доклад: Россия на пути к современной динамичной и эффективной экономике / Под ред. академиков А.Д. Некипелова, В.В. Ивантера, С.Ю. Глазьева. – М., 2013. – С. 84.

² Иноземцев Вл. Понт ручьем // МК. 2014. – 5 декабря.

³ Эксперт 400. – М., 2013. – 7-13 октября, № 40. – С. 98–101.

⁴ Эксперт. – М., 2014. – № 43. – С. 98.

⁵ Радыгин А., Симачев Ю., Энтов Р. Государственная компания: сфера проявления «провалов государства» или «провалов рынка»? // Вопросы экономики. – М., 2015. – № 1. – С. 57.

дение в целом значительно искажает рыночную среду в экономике, делая менее эффективной по сравнению с более рыночными странами.

Кроме того, в ряде случаев более низкая производительность труда на российских предприятиях по сравнению с мировым уровнем связана с проводимой властями политикой по сдерживанию высвобождения избыточных работников с целью недопущения роста безработицы и избегания возникающих в связи с этим социальных проблем. Но такая сегодняшняя забота о населении оборачивается в будущем консервацией отсталости российского производителя и все большим отставанием страны, в том числе и в социальном плане.

Низкий уровень производительности труда в российской экономике напрямую связан с высокими издержками отечественных производителей. Низкая производительность труда по сравнению со странами Запада сама по себе рождает более высокие издержки производства по сравнению с этими странами.

Кроме того, имевшиеся раньше у страны некоторые конкурентные преимущества по издержкам в настоящее время исчерпаны. Отпускная цена на электроэнергию для промышленных потребителей в России на 55% выше, чем в США. Газ и уголь нашим ТЭС обходятся примерно в ту же цену, что и американским. По средней «чистой» зарплате (23 тыс. 410 рублей, или 582 евро в месяц по итогам 2012 года) Россия не только обошла все страны СНГ, но и ряд членов ЕС, например, Венгрию (494 евро), Литву (488 евро) и Латвию (487 евро), при том что квалификация работников у нас часто оставляет желать лучшего¹.

Особого внимания в деле наращивания издержек заслуживает тенденция опережающего роста заработной платы по сравнению с ростом производительности труда.

Таблица 2

Основные социально-экономические показатели уровня жизни населения

	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
Среднедушевые денежные доходы населения (в месяц), руб.	2281	8088	189581)	207801)	230581)	
Реальные располагаемые денежные доходы населения, в процентах к предыдущему году	112,0	112,4	105,9	100,51)	104,61)	
Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работающих в экономике, руб.	2223	8555	20952	23369	26629	
Реальная начисленная заработная плата, в процентах к предыдущему году	120,9	112,6	105,2	102,8	108,4	
Динамика производительности труда в экономике РФ в % к предыдущему году	107,0*	105,5	103,2	103,8	103,1	101,8

Источник: Росстат

Согласно Росстату, в период с 2000 по 2012 гг. средняя номинальная начисленная заработная плата выросла с 2223 до 26 629 рублей или в 11,9 раза, увеличиваясь в среднем почти на 10% в год. Производительность труда росла в этот период в среднем на 4 процента, а в последние годы прирост снизился до 2 процентов.

Все последнее десятилетие темпы роста реальной заработной платы устойчиво опережали темпы роста производительности труда и темпы роста ВВП страны². В 2013 г. ВВП страны увеличился всего на 1,5% в то время как прирост реальных располагаемых доходов составил порядка 4%, заработной платы – более 5%. Российские предприятия, как правило, не ставили перед собой задачу по снижению издержек на заработную плату.

Таблица 3

Доля предприятий сокращавших затраты на оплату труда

Год	Россия	Болгария	Польша	Чехия
2008	4,5	15,9	13,8	18,2
2012	5,5	25,9	21,8	25,0

Источник: Вопросы экономики. – М., 2014. – № 12. – С. 14.

В результате доля заработной платы в ВВП страны превысила 50%, что привело в настоящее время к уменьшению валовой прибыли в экономике, ограничению ресурсов для развития и как результат нулевому экономическому росту. Российская экономическая система стала более социально ориентированной, но менее инвестиционно привлекательной. Высокая доля заработной платы в издержках производства делает продукцию российских производителей менее конкурентоспособной по сравнению с зарубежной.

В дополнение это сказалось на постоянно снижающейся рентабельности российских производителей.

Возможности инвестиций в реальное производство у российских производителей за счет собственных средств все последние годы сильно сокращались. Инвестирование за счет заемных средств на внутреннем рынке было также ограничено из-за высокого банковского процента на кредиты. А после повышения ключевой ставки ЦБ РФ в декабре 2014 года до 17% годовых внутренние кредиты для предприятий стали недоступны.

¹ Эксперт 400. – М., 2013. – 7–13 октября, № 40. – С. 98–101. В конце 2014 года величина средней заработной платы в стране резко сократилась примерно на 60% в евровом выражении из-за девальвации рубля.

² Мау В. В ожидании новой модели роста: социально-экономическое развитие России в 2013 г. // Вопросы экономики. – М., 2014. – № 2. – С. 12.

Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг)

	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг)				
Всего в экономике	13,5	10,0	9,6	8,6
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	6,7	9,1	9,1	10,7
Добыча полезных ископаемых	35,6	31,9	31,4	28,0
из нее:				
добыча топливно-энергетических полезных ископаемых	34,7	29,2	27,5	25,8
добыча полезных ископаемых, кроме топливно-энергетических	42,8	53,5	64,6	45,3
Обрабатывающие производства	15,3	14,8	13,2	10,7

Источник: Росстат.

Самой реальной возможностью получения кредитов оставался внешний финансовый рынок, на котором российские экономические субъекты набрали заемных средств на сумму около 700 млрд. долл. Но в целом это не помогло сделать российскую экономику более конкурентоспособной¹, а доля инвестиций в ВВП снизилась до 17–20% (в советское время составляла примерно – 35%).

Высокая стоимость труда и снижающаяся рентабельность российской экономики сделало ее непривлекательной для иностранного капитала. В мире есть много стран где иностранный капитал может найти дешевую рабочую силу и высокую рентабельность производства. Более того, российский капитал в последние годы бежит из страны по тем же причинам – вести производство при высоких издержках и снижающейся рентабельности нет никакого смысла. В 2014 году отток капитала из страны составил порядка 155 млрд. долл.

Россия на протяжении последних 15 лет развивалась как страна, ориентированная на потребление. И в этом она достигла значительных успехов. Социальные расходы, определяемые как сумма затрат на образование, здравоохранение, социальную поддержку, в 2011 году составили 55% расходной части бюджета и почти 20% от ВВП. Число владельцев автомобилей выросло с 59 на 1000 человек в середине 90-х до 250 – сейчас².

Одним словом, высокие показатели социально-экономического роста сделали российскую экономику экономикой дорогого труда. Это затрудняет решение задачи ее модернизации. Опыт таких стран как Япония, Южная Корея, Китай, Бразилия показал в качестве основной предпосылки успеха модернизационного рывка – наличие в стране дешевой рабочей силы. Масштабная девальвация национальной валюты в конце 2014 года, значительно снизив уровень жизни населения страны, в целом ухудшив социально-экономическую ситуацию, имеет одну положительную сторону – она сделала труд более дешевым и тем самым создала потенциальную возможность приступить к реальной модернизации российского народного хозяйства.

В двухтысячные годы огромные доходы, полученные страной в условиях благоприятной внешнеэкономической конъюнктуры сырьевых рынков, ускорив экономический рост и обеспечив рост доходов населения, не остановили деградацию народно-хозяйственной структуры страны. Между тем, это социальное благополучие, возникшее в России в двухтысячные годы, сложилось на зыбкой основе высоких цен на сырьевые товары российского экспорта, а также массированного привлечения дешевых западных кредитов. В то же время промышленное производство продолжало деградировать.

Россия, будучи шестой по ВВП, занимает лишь 17-е место по абсолютному размеру добавленной стоимости в обрабатывающих отраслях. По этому показателю она находится на уровне Турции и Таиланда, вдвое меньше Тайваня, в три с лишним раза меньше Южной Кореи и в 24 раза меньше лидера, США. Огромно и отставание России от ведущих (и не только ведущих) промышленных держав по выработке продукции обрабатывающей промышленности на душу населения. Показатель России за 2010 год – 504 доллара (в постоянных ценах 2000 года). Разрыв с Америкой – 11 раз, с лидирующими по этому показателю Сингапуром и Японией – 16 раз. Обходят нас по душевой промышленной выработке такие страны как Китай, Бразилия, Греция, Таиланд и Уругвай³.

За благополучные 2000-е годы произошло утяжеление структуры нашего народного хозяйства: доля топливно-энергетического комплекса в ВВП страны значительно выросла, а машиностроения – сократилась. Доходы от нашего экспорта на 71% сформированы за счет топливно-энергетических ресурсов, 52% доходов федерального бюджета – нефтегазовые доходы.

В докладе ФАС РФ «О состоянии конкуренции в Российской Федерации (за 2013 год)», сказано, что количество предприятий, выпускающих машины и оборудование, в нашей стране ежегодно сокращается. Сейчас их всего лишь 0,8 процента от общего количества предприятий. Особенно быстро прекращают свое существование предприятия в высокотехнологичной сфере.

Можно сказать, что страна богатела на незаработанных доходах от сырья и дешевых западных кредитах. Социальные проблемы в стране были поставлены впереди задачи достижения достаточной экономической эффективности. Теперь же надвигающийся кризис насильственным образом приведет жизненный уровень населения к реальным воз-

¹ Доля российских машин и оборудования на мировых рынках увеличилась незначительно с 0,28 до 0,32% // Вопросы экономики. – М., 2014. – № 12. – С. 15.

² Московский Комсомолец. – М., 2012. – № 26062, 9 октября.

³ Мы ничего не производим // Эксперт. – М., 2012. – 26 ноября, № 47.

возможностями экономики. В ближайшие годы реальные доходы существенно снизятся – денег на дальнейшее повышение уровня жизни бюджетников не будет.

Доходы в стране росли, но не компенсировались ростом собственного производства – они компенсировались импортом. При этом прирост денежной массы в экономике стимулировал не внутреннее производство, а импорт.

Страна оказалась «в ловушке среднего дохода», как определяет эту ситуацию известный американский экономист Барри Эйхенгрин. Это ситуация, когда в стране высокая стоимость труда при его низкой эффективности и конкурентоспособности. Такая ситуация не позволяет делать инвестиции в производство даже тогда, когда в стране есть свободные капиталы. Такое сочетание, очевидно, является одной из главных причин бегства из страны капиталов – они просто не находят себе здесь эффективного применения.

Фундаментальная причина всех бед российской экономики – неразвитость рыночных начал в стране. Фактически была построена модель государственно монополистического капитализма, далекая от постоянно звучащего в обществе утверждения о ее либеральном характере. В этой модели очень значительная роль государства, монополий, сильны патерналистские тенденции как со стороны граждан, так и хозяйствующих субъектов. Все это вместе **ограничивало** такую фундаментальную черту рыночной экономики как конкуренция, позволяя наряду с эффективными производителями сохраняться и неэффективным. У компаний, работающих на государство, исчезает стимул снижать издержки производства, повышать конкурентоспособность. То же самое можно сказать и о монополиях. Ресурсы в этой ситуации не перетекают от худших производителей к лучшим, повышая в целом эффективность и конкурентоспособность экономики. Исследование Всемирного банка и ГУ – ВШЭ показало, что разрыв в уровне производительности между 20% лучших и 20% худших предприятий составляет 10–20 раз. Между тем на последние приходится значительная доля материальных ресурсов и занятости. Возможно, в коренной модернизации этих худших компаний или при невозможности или нецелесообразности этого в их ликвидации скрывается резерв повышения эффективности в целом российской экономики и более рационального использования бюджетных средств.

Для правящей власти РФ время приятных для всех решений по перераспределению нефтегазовых доходов прошло, настало время для непопулярных, но совершенно необходимых мер по созданию **конкурентной** экономики. Повсеместно должна поддерживаться и усиливаться конкурентная среда. Сильная конкуренция в экономике может стать тем ключом, который поможет открыть пути к решению всех остальных задач.

Очевидно, что во главу угла на этом этапе должны быть поставлены задачи повышения эффективности производства, что может обеспечить снижение затрат у производителей и повышение конкурентоспособности российской продукции на мировом и внутреннем рынках. Решение социальных вопросов должно стоять в зависимости от решения задачи роста эффективности производства. При этом должны быть приняты государственные меры по радикальному снижению необоснованной дифференциации доходов населения.

Социальная поддержка должна носить адресный и ограниченный характер. Государство должно постепенно отказываться от политики патернализма как в отношении граждан, так и предприятий. Начать необходимо с того очевидного факта, что граждане должны не больше всех в мире отдыхать, а больше работать, хотя бы на средневропейском уровне. Было бы не плохо, если бы в стране работало в реальном производстве не 15 млн. человек из 156 млн. россиян, а несколько больше. Для этого необходимо сократить число занятых в сфере государственного управления – 1,3 млн. чел., спецслужб – 2,1 млн. чел., депутатов всех уровней – 1,8 млн. чел., полиции и МЧС – 2,5 и других категорий граждан, связанных с непроизводительным трудом¹.

Государственные и компании с государственным участием должны оцениваться строго по их конкурентоспособности, а доходы руководителей должны быть поставлены в зависимость от достигнутой сравнительной эффективности с лучшими аналогичными мировыми производителями. Неэффективные государственные компании должны приватизироваться.

Государство не должно поддерживать неэффективные, неконкурентоспособные компании, а также противодействовать высвобождению излишней рабочей силы с подобных предприятий.

Все страны, совершившие успешный модернизационный рывок, в том числе и СССР в свое время, сделали это во многом благодаря привлечению иностранного капитала, иностранных технологий, иностранного передового опыта². Без этого никакого рывка не получится. Но иностранный капитал придет в страну, только если будут решены вышеперечисленные задачи.

Если ситуацию не изменить, то и на экономический рост рассчитывать нельзя. Страна будет наращивать отставание от передового мира.

¹ Комсомольская правда. – М., 2015. – 6 января.

² США стали передовой технологической державой во многом благодаря успешному привлечению иностранного капитала, технологий и лучших мозгов со всего мира.

Цуркан (Шушу) А.Г.

к.э.н., проректор Европейского Университета Молдовы

Перчинская Н.П.

к.э.н., в.н.с. Национального института экономических исследований Молдовы

РИСКИ В ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключевые слова: инновационная деятельность, управление рисками, научно-технический прогресс.

Риск присущ всем видам деятельности, так как является элементом исполнения любого хозяйственного решения в силу того, что неопределенность – неизбежное условие хозяйствования.

Инновационная деятельность в большей степени, чем другие направления предпринимательской деятельности, сопряжена с риском. Поэтому первоочередной задачей любого инновационно активного предприятия является управление рисками. Риск в инновационном предпринимательстве можно определить как вероятность потерь, возникающих при вложении средств в производство новых товаров и услуг, в разработку новой техники и технологии, которые, возможно, не найдут ожидаемого спроса на рынке, а также при вложении средств в разработку управленческих инноваций, которые не принесут ожидаемого эффекта¹.

Административно-командная система стремилась к уничтожению реальной предпринимчивости вместе с неизбежным ее условием – риском. В современной предпринимательской деятельности, которая находится на этапе увеличения капиталов, используемых как для производства существующих товаров и услуг, так и для создания новых, ранее не производимых особое значение приобретает *инновационный риск*. Инновационный риск связан с финансированием и применением научно-технических новшеств, при этом технический прогресс неосуществим без риска, потому что довольно сложно определить, будет ли пользоваться спросом новшество или нет. Это обусловлено его вероятностной природой. Поскольку затраты и результаты научно-технического прогресса растянуты и отдалены во времени, они могут предвидеться лишь в некоторых, обычно широких пределах.

Следует отметить и тот факт, что неопределенность достижения цели, т.е. вероятность получения положительного результата, составляет на стадии фундаментальных исследований 5–10%, увеличиваясь на этапе прикладных исследований до 85–90%, а в процессе разработок – до 95–97%. Однако и на поздних стадиях инновационного цикла остается существенной неопределенность времени и затрат, необходимых для достижения эффекта. Жесткое нормирование сроков и затрат уменьшает вероятность получения заданного результата, а регламентация результата и сроков связана с допущением возможности значительного перехода средств. Короче говоря, организация инновационного процесса основывается на учете его вероятностного характера, статистической природы действующих здесь закономерностей.

Практика показывает, что игнорирование риска становится тормозом НТП.

Следовательно, инновационный риск – это вероятность потерь, возникающих при вложении предпринимательской фирмой средств в производство новых товаров и услуг, которые, возможно, не найдут ожидаемого спроса на рынке. Риск в области НТП может быть нескольких видов:

- вероятность получения отрицательного научного результата,
- допустимость наступления отрицательных социальных последствий в ходе осуществления каких-либо научно-технических мероприятий,
- экономический риск – возможность наступления отрицательных экономических последствий для участников отношений в области НТП.

Однако следует учитывать и риски, которые могут появляться на разных стадиях НТП в зависимости от степени завершенности исследований и характера результатов НИОКР. В соответствии с этими особенностями риски делятся на несколько категорий (см. рис. 1)²

Сегодня актуальность проблемы риска в области НТП не вызывает сомнения в связи с этим необходимо прежде всего исследовать опыт работы западных венчурных фирм – небольших организаций, делающих бизнес на коммерческом освоении нововведений.

Инновационная деятельность всегда сопряжена с риском, который обусловлен наличием ряда факторов, воздействие которых на результаты деятельности нельзя заранее точно определить.

Все *субъекты* инновационного риска делятся на активных и пассивных. К первым принадлежат те субъекты, которые принимают решения о самом осуществлении того или иного инновационного проекта, сроках и условиях его

¹ Доронин С.Н., Васильев А.О., Буренкова Т.В. Обеспечение экономической безопасности инновационной деятельности предприятия. – М.: МЦФЭР, 2006. – С. 43–44.

² <http://www.rae.ru/forum2012/262/1109>

реализации. Пассивными являются те субъекты, которые оказываются «втянутыми» в инновационный процесс не в результате сознательного принятия инновационных решений, а в силу внешних обстоятельств. В число пассивных субъектов риска входят исполнители, занятые в реализации инновационного проекта, потребители его результатов.

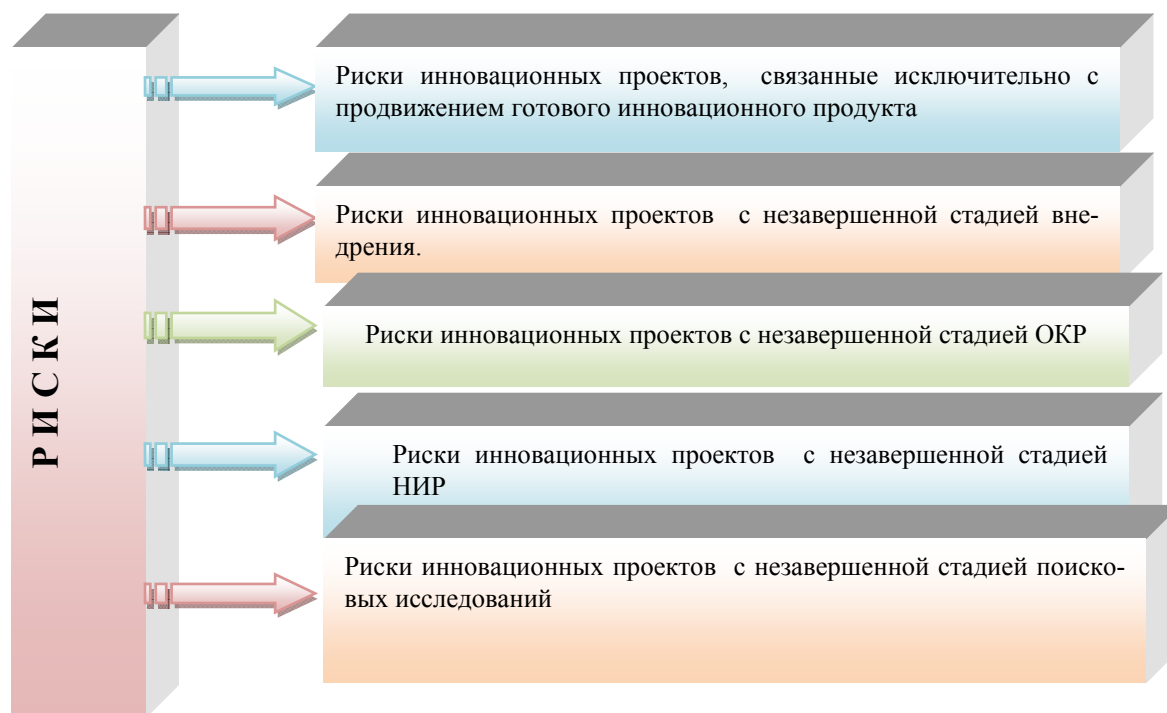


Рисунок 1.
Виды рисков инновационных проектов

Объектом оценки и управления риском является инновационный проект, содержащий ряд утверждений относительно будущего развития внешней по отношению к данному проекту среды, рекомендаций по взаимодействию субъектов-участников проекта, а также по образу действий каждого субъекта (руководства и коллектива предприятия), прогнозных высказываний о реакциях (потребителей продукции, поставщиков сырья, конкурентов ...) на мероприятия в рамках реализации проекта.

Инновационный проект нацелен на изменение соответствующего экономического потенциала предприятий. Следовательно, показатель уровня риска должен характеризовать возможное отклонение от запланированного данным проектом приращения потенциала предприятия и тот ущерб, который с этим отклонением связан.

В стабильной «среде обитания» для оценки факторов риска используются обычно фиксированные виды зависимостей при статистически оцениваемых параметрах. Для нестационарной «среды» (скажем, экономики переходного периода) факторные характеристики риска сами являются объектом выбора и статистической оценки. В этом случае концепция измерения инновационного риска не может базироваться на классических вероятностных принципах, использующих возможности неограниченного повторения одних и тех же событий в одних и тех же или сходных условиях. В связи с этим изменяется сам инструментарий измерения (шкалы, показатели, алгоритмы), резко сужается область применения линейных показателей типа математического ожидания, расширяется область использования субъективных оценок.

Факторы риска можно условно разделить на внешние и внутренние. К *внешним* относятся факторы, не связанные с деятельностью предприятия, на котором предполагается реализация инновационного проекта; речь идет о различных политических, экономических и других факторах. В современных условиях, которые имеют место в Молдове, именно внешние факторы играют существенную роль в общей картине риска. Среди факторов внешнего риска выделим политические факторы, наиболее характерные для современной ситуации:

- нестабильность политической власти, возможность массовых беспорядков, негативное отношение к дезинтеграционным процессам;
- опасность свертывания экономических и политических реформ;
- конфликты между бывшими республиками (между нынешними суверенными государствами), в частности:
- противоречия в разграничении экономических прав, компетенций и ответственности по бывшей союзной собственности, выплате внешнего долга, ликвидация взаимной задолженности предприятий различных республик.
- военные проблемы: контроль над ядерным оружием и ракетными войсками стратегического назначения, формирование собственных ВС, техническое оснащение, разработки в интересах оборонного комплекса...

Заметную группу составляют внешние факторы риска *неполитического характера*, такие как:

- нестабильность правил хозяйствования, постоянное (и непредсказуемое) изменение размера налогов, пошлин, кредитных ставок;
- колебания конкурентоспособного уровня цен на продукцию в сегментах рынка анализируемого инновационного проекта;

- непредвиденное падение цен на традиционную продукцию предприятия (обусловленное, например, вторжением замещающего импортируемого продукта).

Существенную роль для современной инновационной деятельности играют факторы риска, обусловленные региональными условиями:

- экологические, связанные с загрязнением в городах и степенью радиоактивного заражения территорий;
- социальные (наличие беженцев, существенное различие в регионах уровней безработицы и реальных доходов населения);
- экономические (уровень самообеспечения территории основными продуктами питания, наличие трудовых ресурсов, экономико-географическое положение, освоенность и заселенность территории);
- нерыночный тип поведения населения региона.

Внутренние факторы риска возникают в ходе деятельности каждого из участников проекта. Они подразделяются на факторы риска основной и вспомогательной деятельности участников. Первые образуют наиболее заметную и представительную группу – это производственные факторы риска нарушения персоналом технологической дисциплины, неплановые остановки оборудования, аварии, нарушения поставок сырья и комплектующих, экономические преследования.

К факторам риска вспомогательной деятельности относят: перебои энергоснабжения, непредвиденное удлинение, по сравнению с плановыми, сроков ремонта оборудования, аварии вентиляционных устройств и систем канализации, нарушение смежниками своих договорных обязательств.

Известно, что работы по анализу риска и построению необходимых моделей являются весьма трудоемкими и дорогостоящими, что иногда вынуждает ограничивать объем этих работ качественным уровнем – выявлением источников риска и перечислением потенциальных способов снижения риска. Однако даже в таком прагматически ограниченном виде изучение риска приносит несомненный эффект. Лица, принимающие решения, получают объективную информацию о наличии подстерегающих на пути реализации стратегических планов проблем, трудностей и опасностей, а также более ясное представление об имеющихся возможностях уменьшения риска.

Для обеспечения безопасности инновационной деятельности концепция приемлемого риска используется в процессе принятия решения двояко.

Во-первых, при упорядочении и выборе предпочтительного для данного предприятия-инноватора инновационного проекта.

Во-вторых, после принятия решения о выборе наилучшего, в некотором смысле, инновационного проекта полученные интегральные оценки риска используются в качестве исходной информации для разработки мероприятий по уменьшению риска в ходе реализации проекта¹.

Инновационный риск возникает в следующих ситуациях:

- при внедрении более дешевого метода производства товара или услуги по сравнению с уже использующимися. Подобные инвестиции будут приносить предпринимательской фирме временную сверхприбыль до тех пор, пока она является единственным обладателем данной технологии. В данной ситуации фирма сталкивается лишь с одним видом риска – возможной неправильной оценкой спроса на производимый товар;
- при создании нового товара или услуги на старом оборудовании. В этом случае к риску неправильной оценки спроса на новый товар или услугу добавляется риск несоответствия качества товара или услуги в связи с использованием старого оборудования;
- при производстве нового товара или услуги при помощи новой техники и технологии. В данной ситуации инновационный риск включает в себя: риск того, что новый товар или услуга может не найти покупателя; риск несоответствия нового оборудования и технологии необходимым требованиям для производства нового товара или услуги; риск невозможности продажи созданного оборудования, так как оно не подходит для производства иной продукции, в случае неудачи.

В реальном секторе экономики длительные сроки реализации проектов, недостаточный объем инвестиций, низкая оборачиваемость и окупаемость средств, относительно низкий уровень экономической грамотности административно-управленческого персонала препятствуют объективной оценке преимуществ концепции снижения рисков в деятельности предприятия и создают психологический барьер недоверия в отношении рекомендаций экономической науки по минимизации рисков.

Поскольку всякий инновационный акт является результатом принятия целой совокупности решений, чрезвычайно важно для поддержания инновационного процесса обеспечить согласование оценок риска инновационных мероприятий со стороны разных участников инновационного процесса. Несогласованное восприятие инновационного риска автором, инвестором или исполнителем инновационного проекта приводит, как правило, к его срыву. Наконец, несогласованная оценка одним из участников инновационного процесса рисков, относящихся к разным проектам, также затрудняет принятие оптимальных экономических решений и в конечном счете тоже тормозит инновационный процесс².

При выборе проекта, оценке его эффективности обязательно следует учитывать факторы неопределенности и риска. Полномасштабное изучение этого вопроса выходит за рамки данной работы, поэтому остановимся на них лишь вкратце.

¹ Кулагин А.С. Риск инновационной деятельности и обеспечение ее безопасности в условиях нестабильности экономики. – М., 2004. Экономический интернет-портал www.dis.ru

² См. Баркер А. Алхимия инноваций. – М.: Вершина, 2003.

Инновационность связана с неопределенностью экономической конъюнктуры, вытекающей из непостоянства спроса-предложения на товары, деньги, факторы производства, из многовариантности сфер приложения капиталов и разнообразия критериев предпочтительности инвестировании средств, из ограниченности знаний о сферах бизнеса и коммерции и многих других обстоятельств.

Экономическое поведение предпринимателя при рыночных отношениях основано на выбираемой и на свой риск реализуемой индивидуальной программе предпринимательской деятельности в рамках возможностей. Каждый участник рыночных отношений изначально лишен заранее известных, однозначно заданных параметров, гарантий успеха: обеспеченной доли участия в рынке, доступности к производственным ресурсам по фиксированным ценам, устойчивости покупательной способности денежных единиц, неизменности норм и нормативов и других инструментов предпринимательской и другой экономической деятельности.

Инновационная деятельность в большей степени, чем другие направления предпринимательской деятельности, сопряжена с риском, так как полная гарантия благополучного результата в инновационном предпринимательстве практически отсутствует. В крупных организациях этот риск, однако, значительно меньше, поскольку перекрывается масштабами обычной хозяйственной деятельности (отлаженной и чаще всего диверсифицированной).

Об уровне риска инновационной деятельности свидетельствует тот факт, что в среднем из каждых десяти венчурных фирм успеха добиваются лишь одна-две. Высокий риск, однако, сопровождается, как правило, и высокой его компенсацией: возможная норма прибыли от внедрения инновационных проектов гораздо выше обычной, получаемой при осуществлении других видов предпринимательской деятельности. Именно это и позволяет инновационной сфере существовать и развиваться. Риск инновационной деятельности тем выше, чем более локализован инновационный проект; если же таких проектов много, и они в отраслевом плане рассредоточены, согласно закону больших чисел риск минимизируется, и вероятность успеха инновационного предпринимательства возрастает. При этом прибыль от реализации успешных инновационных проектов настолько велика, что перекрывает затраты по всем остальным неудавшимся разработкам¹.

В общем виде риск в инновационном предпринимательстве можно определить как вероятность потерь, возникающих при вложении предпринимательской фирмой средств в производство новых товаров и/или услуг, в разработку новой техники и технологий, которые, возможно, не найдут ожидаемого спроса на рынке, а также при вложении средств в разработку управленческих инноваций, которые не принесут ожидаемого эффекта.

В целом риск, возникающий в инновационном предпринимательстве, включает в себя основные виды рисков, приведенные на рис. 2.



Рисунок 2.
Риски в инновационном предпринимательстве

Одной из причин возникновения риска ошибочного выбора инновационного проекта является необоснованное определение приоритетов экономической и рыночной стратегии предпринимательской фирмы, а также соответствующих приоритетов различных видов инноваций, способных внести вклад в достижение целей предприятия.

¹ Игнатовская П. Инновации и экономический рост // Российский экономический Интернет-журнал. 2002. – № 1.

Следующей причиной возникновения риска неправильного выбора цели инновационного проекта может явиться ошибочная оценка рынка потребления. Данная причина характерна для так называемых «авторских» инновационных проектов, разрабатываемых учеными.

Риски необеспечения инновационного проекта достаточным уровнем финансирования включают в себя ниже следующие:

1. Риск неполучения средств, необходимых для разработки инновационного проекта. Данный риск характерен для ситуаций, когда инновационный проект требует больших финансовых средств, а предприятие не смогло их получить.

2. При выборе источника финансирования инновационного проекта у предприятий существует три возможных варианта финансирования. Первый метод – самофинансирование проекта, второй – опора делается на внешние источники финансирования, третий представляет собой комбинацию вышеназванных. Соответственно возникает риск неполучения финансовых средств в результате неправильно выбранного метода финансирования.

На рынке инноваций, как правило, действуют десятки и сотни фирм, что является причиной возникновения рисков из-за усиления конкуренции инновационных предприятий, научно-исследовательских организаций. Причинами возникновения данного вида риска могут быть следующие:

- утечка конфиденциальной информации либо по вине сотрудников фирмы, либо в результате промышленного шпионажа;

- несовершенство маркетинговой политики, то есть неправильный выбор рынков сбыта и неполная информация о конкурентах или отсутствие достоверной информации о конкурентах;

- замедленное внедрение нововведений по сравнению с конкурентами из-за отсутствия необходимых средств для проведения научно-исследовательских работ, внедрения новых технологий, освоения производства новых высококачественных и конкурентоспособных товаров;

- недобросовестность конкурентов, заключающаяся в использовании методов недобросовестной конкуренции;

- появление на рынке производителей из других отраслей, предлагающих однотипные, взаимозаменяемые товары;

- выявление непредвиденных заменителей производимых товаров в отрасли, в которой действует данная фирма;

- появление местных новых фирм-конкурентов;

- экспансия на местный рынок производимого продукта или его аналогов со стороны зарубежных экспортеров¹.

Риски, связанные с обеспечением прав собственности на инновационный проект, возникают по различным причинам. Так, риск необеспечения условий патентования возникает в результате недостаточно «плотной» патентной защиты изобретения, технологии. Упущения при проведении патентной политики предприятия могут свести на нет все рыночные преимущества нововведений при сбыте новых и усовершенствованных продуктов и услуг, а также в результате неполучения или долгого оформления патента, несвоевременного получения лицензии, при неуплате в установленный срок пошлин за поддержание патента в силе. Этот же риск возникает в случае отказа Патентного ведомства в выдаче патента или при получении его с опозданием.

Риск опротестования патентов, защищающих принципиальные технические, дизайнерские и маркетинговые решения, – это вероятность потерь в случае объявления недействительными патентных прав, на основе которых предприятие уже осуществляет инновационный проект и рассчитывает на получение монопольной прибыли.

Следующая группа рисков, возникающих в процессе инновационной деятельности, – это **маркетинговые риски**, связанные со снабжением и сбытом. Данные риски в первую очередь обусловлены техническими особенностями инновационного проекта. В некоторых случаях для его реализации требуются уникальное оборудование или высококачественные комплектующие или материалы, которые также требуют разработки и освоения. Поэтому в некоторых случаях перед предприятием встает проблема поиска поставщиков, способных разработать подобные уникальные ресурсы для инновационного проекта. Иногда таких поставщиков нет на отечественном рынке и предпринимательской фирме приходится выходить с предложениями на международный рынок, что влечет за собой дополнительные затраты, а также появление рисков, связанных с внешнеэкономической деятельностью. В данном случае затраты предприятия при разработке инновационного проекта могут значительно увеличиться, а ожидаемый экономический эффект значительно снизиться. Это произойдет и в случае невыполнения поставщиками своих обязательств по срокам, по качеству предоставляемых услуг и т.п.

Маркетинговые риски сбыта разработанного инновационного проекта включают следующие:

- риск недостаточной сегментации рынка, который чаще всего возникает при разработке и внедрении новых товаров и услуг высокого качества и высокой стоимости, в результате чего предполагаемые потребители не смогут их купить, а это в свою очередь влияет на объемы реализации новых изделий;

- риск ошибочного выбора целевого сегмента рынка, возникающий в следующих ситуациях:

- когда спрос на новшество на выбранном сегменте рынка оказывается нестабильным;

- когда на данном сегменте рынка потребность в новшестве недостаточно сформировалась;

- если выбран сегмент рынка, в котором потребность в новшестве оценена неверно;

- если для продаж выбран сегмент рынка, в котором потребность в новшестве ограничена, и т.п.;

- риск ошибочного выбора стратегии продаж новшества из-за выбора неудачной организации сети сбыта и системы продвижения новшества к потребителю.

¹ Павлючук Ю.Н., Козлов А.А. Эффективное управление инновационными проектами // Менеджмент в России и за рубежом. 2002. – № 4.

Кроме рассмотренных выше видов рисков на деятельность инновационных предприятий влияют риски, характерные для всех предпринимательских организаций (политические, кредитные, инвестиционные и др.):

- Риск, связанный с нестабильностью экономического законодательства и текущей экономической ситуации, условий инвестирования и использования прибыли;
- Внешнеэкономический риск (возможность введения ограничений на торговлю и поставки, закрытия границ и тому подобное);
- Неопределенность политической ситуации, риск неблагоприятных социально-политических изменений в стране или регионе;
- Неполнота или неточность информации о динамике технико-экономических показателей, параметрах новой техники и технологии;
- Колебания рыночной конъюнктуры, цен, валютных курсов и тому подобное;
- Неопределенность природно-климатических условий, возможность стихийных бедствий;
- Производственно-технологический риск (аварии и отказы оборудования, производственный брак и тому подобное);
- Неопределенность целей, интересов и поведения участников;
- Неполнота или неточность информации о финансовом положении и деловой ситуации предприятий-участников (возможность неплатежей, банкротств, срывов договорных обязательств).

Под неопределенностью понимается неполнота или неточность информации об условиях реализации проекта, в том числе сопутствующих затратах и результатах. Неопределенность, связанная с возможностью возникновения в ходе реализации проекта неблагоприятных ситуаций и последствий, и характеризуется понятием риска.

Наиболее точным является метод формализованного описания неопределенности. Применительно к видам неопределенности, наиболее часто встречающимся при оценке инвестиционных проектов, этот метод включает следующие этапы:

- описание всего множества возможных условий реализации проекта (либо в форме соответствующих сценариев, либо в виде системы ограничений на значения основных технических, экономических и тому подобное параметров проекта) и отвечающих этим условиям затрат (включая возможные санкции и затраты, связанные со страхованием и резервированием), результатов и показателей эффективности;
- преобразование исходной информации о факторах неопределенности в информацию о вероятностях отдельных условий реализации и соответствующих показателях эффективности или об интервалах их изменения;
- определение показателей эффективности проекта в целом с учетом неопределенности условий его реализации – показателей ожидаемой эффективности.¹

Как было отмечено выше, риск инновационной деятельности тем больше, чем более локализован инновационный проект, если же таких проектов много, и они в отраслевом плане рассредоточены, риск минимизируется, и вероятность успеха возрастает.

Инновационный риск возникает также при следующих ситуациях:

- при внедрении более дешевого метода производства товара или оказания услуги по сравнению с уже используемыми. Подобные инвестиции принесут организации временную сверхприбыль до тех пор, пока организация является единственным обладателем данной технологии. В данной ситуации организация сталкивается с одним видом риска – возможной неправильной оценкой спроса на производимый товар;
- при создании нового товара или оказании услуги на старом оборудовании. В данном случае к риску неправильной оценки спроса на новый товар или услугу добавляется риск несоответствия уровня качества товара или услуги в связи с применением оборудования, не позволяющего обеспечивать необходимое качество;
- при производстве нового товара или оказании услуги с помощью новой техники и технологии. В данной ситуации инновационный риск включает риск того, что новый товар или услуга может не найти покупателя, риск несоответствия нового оборудования и технологии требованиям, необходимым для производства нового товара или услуги, риск невозможности продажи созданного оборудования, так как оно не соответствует техническому уровню, необходимому для производства новых товаров.

П. Дракер² сформулировал «правила эффективных исследований», для инновационных фирм в целях снижения рисков и повышения эффективности инновационной деятельности:

- Каждое новое изделие, процесс или услуга начинают устаревать в тот день, когда они впервые достигают самоокупаемости.
- Тот факт, что именно вы признаете свое изделие, процесс или услугу устаревшими, – единственный путь помешать сделать это вашему конкуренту.
- Лучше забыть уместное в XIX веке различие между «фундаментальными» и «прикладными» исследованиями. Оно все еще может сохраняться в чистой науке, но в промышленности это бессмысленно.
- В эффективном исследовании физика, химия, биология, математика, экономика и др. – это не «дисциплины», а орудия. Эффективное исследование требует, чтобы руководитель инновационного проекта знал как, когда и какого специалиста необходимо привлечь для реализации проекта.

¹ Баркер А. Алхимия инноваций. – М.: Вершина, 2003.

² Дракер П.Ф. Инновации и предпринимательство. – М.: Экономика, 1992; Все о маркетинге. Сборник материалов для руководителей предприятий, экономических и коммерческих служб. – М.: Азимут-центр, 2000.

• Исследование – это не одно усилие, а три: усовершенствование, управляемая эволюция и нововведение. Они дополняют друг друга, но в то же время и значительно отличаются друг от друга. Усовершенствование направлено на то, чтобы сделать и без того успешное еще лучше, это никогда не прекращающаяся деятельность.

Заключение

Таким образом, в общем виде риск в инновационной деятельности можно определить как вероятность потерь, возникающих при вложении организацией средств в производство новых товаров и услуг, в разработку новой техники и технологий, которые, возможно, не найдут ожидаемого спроса на рынке, а также при вложении средств в разработку управленческих инноваций, которые не принесут ожидаемого эффекта. Следовательно, рассмотренные в статье риски, в конечном счете, сводятся к риску возможных потерь, т.е. являются *коммерческими*.

Инновационный процесс является основным фактором экономического роста, в результате влияния которого происходит эволюция экономических приоритетов, создание новых рынков, отработка механизмов повышения прибыли за счет снижения затрат и т.д. Однако следует учитывать тот факт, что данный процесс тесно связан с риском, а в современных условиях роста процессов глобализации, это неизбежно приведет к появлению эпохальных нововведений XXI века на волне инновационного обновления стран.

Чуланова З.К.

к.э.н., с.н.с. Института экономики Комитета науки МОН Республики Казахстан

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Ключевые слова: *Инновационная модель развития экономики, человеческий капитал, качество рабочей силы, профессиональная подготовка, трудовые навыки, производительность труда.*

Keywords: *Innovative model of economic development, human capital, workforce quality, training, labor skills, productivity.*

В конце XX века с переходом к постиндустриальному обществу в мировом хозяйстве идет процесс формирования качественно новой модели экономики, характеризующейся более быстрым развитием информационных технологий относительно традиционных сфер экономики. В этих условиях конкурентные преимущества той или иной страны становятся все менее представленными природными ресурсами, а в значительно большей степени определяются уровнем применения высоких технологий и инноваций, основанных на знаниях.

Уже является аксиомой, что все наиболее развитые страны мира успешны в своем развитии за счет инноваций. В глобальной экономической конкуренции наибольшую выгоду получают страны, сумевшие своевременно использовать свои конкурентные преимущества, востребованные тенденциями мирового экономического прогресса, и обеспечивающие благоприятные условия для научных исследований и научно-технических разработок. Следует отметить, что 80–95% прироста ВВП развитых стран обеспечивается за счет новых знаний, материализованных в технике и высоких технологиях. При этом, к примеру, в странах ОЭСР расходы на инновации составляют на душу населения в среднем 700 долл. в год, в США, Японии, Финляндии – 1,1 тыс. долларов¹.

Понятно, что достигнутый уровень развития инновационной сферы, создавая важную основу устойчивого экономического роста, определяет роль и место страны в мировом сообществе, равно как и степень обеспечения национальной безопасности. В свою очередь инновационное развитие экономики предполагает использование в производстве современных информационных технологий; наличие развитой инфраструктуры, обеспечивающей создание национальных информационных ресурсов; гибкую систему опережающей подготовки и переподготовки квалифицированных кадров; ускоренную автоматизацию и компьютеризацию всех отраслей производства и сфер управления; создание и оперативное внедрение в практику инноваций различного функционального назначения². К слову, в развитых странах 80–87% промышленных предприятий осуществляют разработку и внедрение технологических инноваций.

Модернизация промышленного производства, развитие новых технологий соответственно повышают требования к качеству рабочей силы. В этих условиях человеческий капитал, качество которого в аспекте интеллекта, образованности и квалификации играет главенствующую роль в создании конкурентоспособной экономики, становится резервом роста производительности труда и, как следствие, в значительной мере изменяет характер конкуренции на мировых рынках, определяя место страны в международном разделении труда. Вполне логично сказать, что, по сути, сегодня идет конкуренция человеческих потенциалов разных стран.

Все эти процессы сопровождаются изменением сложившейся структуры занятости, возникновением ее новых направлений и форм. Одновременно возрастающие требования к квалификации работников влекут за собой изменения в спросе на рынках труда. Как отмечают эксперты, ежегодно в мировом хозяйстве отмирает более 500 старых профессий и возникает более 600 новых. Наибольшим изменениям подвергаются квалификационные навыки в сфере технических профессий, управления и администрирования³. Менее всего квалификационные перемены за последние 50 лет отразились на сельскохозяйственном производстве. В современных условиях для развития профессиональных навыков как традиционных, так и новых специальностей, от работников изначально требуется более высокая квалификация, при этом большое внимание уделяется увеличению элементов творчества в трудовом процессе. Это связано с тем, что в условиях постиндустриальной экономики решающая роль принадлежит сфере интеллектуальных услуг, неразрывно связанной с материальным производством и непрерывно преобразующей его на основе информационных технологий.

Как показывает практика, современный рынок стран Евразийского экономического союза (ЕАЭС) испытывает определенный дефицит квалифицированной рабочей силы. Свидетельством несоответствия профессионально-квалификационной структуры потребностям рынка труда является наличие безработицы при имеющихся вакансиях.

¹ Oecd main science and technology indicators. 2009. – April

² Мартынюк Е. А. Прикладные проблемы формирования инновационной экономики. – <http://www.cfin.ru>.

³ Инновационная экономика: занятость, трудовая мотивация, эффективность труда / Под ред. Чижовой Л.С. – М.: Экономика, 2011. – 430 с.

Согласно данным Росстата, среди безработных специалисты с высшим или средним профессиональным образованием в 2013 г. составили 36%. При этом, по сравнению с 2000 г. доля безработных с высшим профессиональным образованием увеличилась и составляет 15%, со средним профессиональным образованием – сократилась на 5 процентных пункта и составляет 21%¹. В Казахстане, в 2013 году из общей численности безработных 23,9% составили лица с высшим образованием, 32,4% – со средним специальным, 42,2% имели среднее общее образование². В Беларуси доля безработных с высшим образованием составила 11,1%, средним-специальным – 13,9%, профессионально-техническим – 27,2%, общим базовым – 35,2%³.

Следует отметить, что в странах ЕАЭС сравнительно высока самостоятельная занятость, в России около 19%, в Казахстане самозанятые составляют третью часть экономически активного населения. При этом 62% из них заняты на сельскохозяйственных работах, т.е. это в основном работники низкой квалификации. Естественно, что образовательный уровень трудовых мигрантов, представляющих в большинстве своем малоквалифицированную рабочую силу, находящую применение в сельском хозяйстве, строительстве, торговле, также не способствует повышению производительности труда, качества трудового потенциала страны.

В контексте того, что показателем эффективности использования трудовых ресурсов является производительность труда, очевидна ее значимость в определении конкурентоспособности национальной экономики, т.е. она выступает как необходимое условие обеспечения роста производства и, в конечном итоге, благосостояния населения. Осознание актуальности этой проблемы в Казахстане предопределило принятие специальной Программы «Производительность 2020», направленной на содействие переходу республики на путь инновационного развития, основными задачами которой являются:

- модернизация предприятий – создание новых высокопроизводительных предприятий и конкурентоспособных производств;
- повышение уровня корпоративного управления путем внедрения современных управленческих и производственных технологий⁴.

Исходя из сущности труда как процесса потребления рабочей силы и средств производства, все множество факторов, определяющих рост производительности труда, можно объединить в три основные группы: 1) факторы основного капитала; 2) социально-экономические факторы; 3) организационные факторы, составляющие в совокупности определенную систему, находящуюся в постоянном движении и взаимодействии.

Согласно цели данного аналитического исследования, более подробно рассмотрим группу социально-экономических факторов, где особую роль играют состав и качество рабочей силы, определяющиеся качественными характеристиками работников, уровнем их квалификационной подготовки, трудовой активности, творческой инициативы, мотивированности, системой ценностных ориентаций. В контексте этого, одним из ключевых элементов роста производительности труда является качественный человеческий капитал.

Реалии сегодняшнего дня показывают, что дефицит квалифицированных образованных кадров становится сдерживающим фактором повышения производительности труда и, как следствие, развития инновационных производств, повышающих конкурентоспособность сфер деятельности и регионов страны, вызывая тем самым, диспропорции в развитии экономики в целом. Это подтверждают и данные Отчета Всемирного экономического форума (ВЭФ) о мировой конкурентоспособности за 2014–2015 гг. В частности, по эффективности рынка труда казахстанский занимает достаточно высокую 15 позицию, благодаря таким составляющим как оплата труда и производительность (16 позиция), гибкость начисления заработной платы (20), найм на работу (22). Однако по таким показателям как профессионализм управления, способность страны удерживать таланты, кооперация труда и работодателя показатели достаточно низки – 75, 71 и 49 позиции соответственно Россия по эффективности рынка труда находится на 45 позиции, занимая по оплате труда и производительности 24 место, гибкости начисления заработной платы – 28. По таким же показателям как влияние налогообложения на стимулы к работе, способность страны удерживать таланты, кооперация труда и работодателя страна занимает соответственно 115, 103, 89 позиции⁵. Беларусь в глобальный рейтинг конкурентоспособности не включена.

Это говорит о том, что на рынках труда пока еще не сформирован устойчивый спрос на высокообразованную квалифицированную рабочую силу.

Между тем, проблема недостаточного уровня квалификации и профессиональных навыков национальных кадров обострится в условиях функционирования ЕАЭС и вступления России и Казахстана в ВТО. Открытие национальных рынков для иностранной рабочей силы и компаний-работодателей неизбежно вызовет усиление конкуренции за высокооплачиваемые рабочие места с иностранными высокопрофессиональными специалистами. Учитывая современную непредсказуемость рынка труда, работники, выходящие на рынок труда или уже находящиеся там, должны быть готовы к приобретению новых навыков и уметь сравнительно быстро адаптироваться к изменениям сферы спроса на рабочую силу.

Ко второй группе факторов производительности примыкает третья группа факторов – организационные факторы, охватывающие целый комплекс действий по организации труда и управления, менеджмента персонала, оказы-

¹ Федеральная служба Государственной статистики России. – <http://www.gks.ru>

² Экономическая активность населения Казахстана / Агентство РК по статистике. – Астана, 2014.

³ Национальный статистический комитет Республики Беларусь. – <http://www.belstat.gov.by>

⁴ Программа «Производительность 2020», утвержденная Постановлением Правительства Республики Казахстан 14 марта 2011 года № 254. – adilet.zan.kz

⁵ The Global Competitiveness Report 2014–2015. – www.weforum.org

вающих непосредственное влияние на рост производительности труда. Надо отметить, что казахстанский рынок труда испытывает определенный дефицит и в эффективных управленцах. Постоянно появляются новые модели бизнеса, для управления которым у имеющихся менеджеров не всегда достаточно соответствующего опыта.

В целом факторы роста производительности труда достаточно разнообразны, формируя в совокупности целостную систему, составляющие которой взаимодействуют, находясь в непрерывном движении. Важным моментом представляется то, что при переходе к инновационному развитию, они в большой степени находятся в зависимости от задач экономической политики страны.

Понятно, что производительность труда повышается при производстве конкурентоспособной экспортоориентированной продукции. Это, в частности, требует изменения отношения бизнеса и работников к труду, а именно: развитие бизнес-инициативы у производителей-собственников предприятий, нацеленность на расширение ассортимента производимой продукции и освоение новых рынков. Эффект же в этой сфере определяется в большой степени скоординированностью действий государства, бизнеса и общества.

Суть этого тезиса в следующем. Государство модернизирует инфраструктуру развития человеческого капитала – образование (в т.ч. профессиональное), здравоохранение, стимулирует рост демографических показателей, проводит эффективную внешнюю (привлечение высококвалифицированных специалистов) и внутреннюю миграционную политику; также совместно с бизнесом, гражданским сектором реализует идеологическую политику, направленную на развитие профессионализма, патриотизма, ответственности.

Бизнес, инвестируя средства в человеческий капитал, способствует его соединению со структурным капиталом и формированию интеллектуального капитала как эффективной составляющей повышения производительности труда. Большая роль в этом принадлежит развитию социальной ответственности бизнеса путем развития человеческих ресурсов через создание программ профессионального обучения и повышения квалификации.

Совершенно очевидно, что работники с более высоким уровнем образовательной подготовки быстрее осваивают новые навыки и становятся квалифицированными специалистами; они, как правило, отличаются более высокой организованностью и дисциплиной труда, в большей степени склонны к творческой инициативе. Несомненно, все это позитивно влияет на повышение производительности труда и качества выпускаемой продукции. В контексте этого ключевая роль принадлежит выработке новых подходов к профессиональному образованию, подготовке и переподготовке специалистов, в частности универсализации профессиональных навыков, отвечающих потребностям инновационной экономики.

К сожалению, следует констатировать тот факт, что система подготовки профессиональных кадров в республике отстает от принятых в мире современных стандартов, в связи с чем отечественная рабочая сила не конкурентоспособна в собственной стране по сравнению с привлекаемой извне иностранной, о чем свидетельствует значительная квота на привлечение иностранных высококвалифицированных специалистов. Об этом же свидетельствуют достаточно низкие позиции стран в глобальном рейтинге конкурентоспособности ВЭФ по высшему образованию и профессиональной подготовке. Россия, занимая 39 позицию по высшему и образованию и профессиональной подготовке, отстает по таким показателям как качество менеджмента учебных заведений – 104, расширение подготовки кадров – 89, качество системы образования – 84¹. Казахстан же, занимая 62 место по подиндексу высшего образования и профессиональной подготовки, по качеству системы образования стоит на 76 позиции.

Среди материально-технических факторов роста производительности труда особое место занимает развитие новых технологий и науки. Таким образом, наука приобретает статус непосредственной производительной силы, когда эффективность процесса производства, а это означает рост производительности труда, находится в прямой зависимости от использования результатов научных исследований.

На сегодня общемировая тенденция в развитии образования сводится к минимизации разрыва между образованием и производством. Следуя мировому опыту, вузы страны в целях усиления процесса взаимодействия образования, науки и производства переходят к модели исследовательского университета. Широкие возможности в этом направлении открывает Закон РК «О науке», определяющий понятие, задачи и права исследовательского университета. Реализация этого закона предполагает устранение противоречий между уровнем вузовской подготовки молодых специалистов и потребностью производства в действительно профессиональных кадрах, а также позволяет выстроить эффективную систему «вуз – наука – производство».

При этом надо отметить, что все изменения, положительно влияющие на материальные факторы производства, формируют потенциальные возможности для роста производительности труда. Реализация же их требует приложения направленных на результат усилий работника.

Наукоемкая экономика основывается на высококачественной системе образования. Зарубежный опыт показывает, что из кризисов быстрее выходили страны, где больше внимания уделялось инвестициям в образование, использовалась непрерывность обучения и творческое развитие личности. Совершенно очевидно, что формированию качественно новой рабочей силы должен соответствовать новый уровень качества образовательных услуг. Если в конце прошлого века наличие высшего образования было достаточным для 20–25 лет практического стажа работника, то сегодня период его наиболее эффективной деятельности составляет 5–7 лет, а в отраслях, определяющих научно-технический прогресс, – 2–3 года². Это говорит о необходимости изменения государственной политики, уделявшей приоритетное внимание обязательному школьному образованию, на образование в течение всей жизни.

¹ The Global Competitiveness Report 2014–2015. – www.weforum.org

² Better Skills, Better Jobs, Better lives. A strategic approach to skills policies. OECD, 2012. – 114 с.

Высшее образование все сильнее испытывает воздействие процессов глобализации, являющихся главным фактором интернационализации университетов, постоянно возрастает доля студентов, участвующих в международной мобильности. В этом аспекте Государственная программа развития образования РК на 2010–2020 годы предусматривает необходимость достижения 20%-ного уровня мобильности, которая обеспечивала бы максимальный доступ студентов как к отечественной, так и зарубежной научной и материально-технической базе. Повышение мобильности должно происходить через участие студентов в научных проектах и прохождении стажировок и практики в научных, учебных и производственных предприятиях членов ЕАЭС.

В Казахстане с целью интегрирования отечественной системы образования в международное образовательное пространство практикуется помимо прочего кредитная технология обучения. Расширяя процесс самостоятельной работы студентов в программе вузовского обучения, внедряемая технология определяет основы для нового подхода через совершенствование учебных планов, интегрированных программ обучения и научных исследований с перспективой обеспечения конкурентоспособности казахстанского образования и специалистов на мировом рынке.

Важнейшей задачей представляется использование в процессе обучения стандартов высшего профессионального образования третьего поколения, предполагающих прежде всего формирование у студентов умения применять полученные знания на практике. Это предполагает помимо предметной составляющей образования, его метапредметность, подразумевающую выработку навыков, которые обучающийся мог бы использовать при изучении любой другой дисциплины¹. Такой подход способствует формированию у студента собственного мнения по различным вопросам, развитию творческого креативного мышления.

Следует отметить, что в Казахстане уже запущена инициатива по поддержке университетских технологических бизнес-инкубаторов, в рамках которых студенты, докторанты и молодые ученые смогут реализовать свои идеи и превратить их в коммерческие продукты. Наряду с этой программой позитивной представляется работа Ассоциации вузов Республики Казахстан по формированию специального инновационного фонда поддержки студенческого, молодежного инновационного бизнеса. Однако практика показывает, что для талантливой молодежи с ее научными, исследовательскими, практическими идеями, заслуживающими самого пристального внимания, становится проблематичным их внедрение в производство из-за отсутствия материальных ресурсов. В связи с этим особую значимость приобретает осуществление финансирования инновационной деятельности в университетах на всех уровнях – от развития инновационного потенциала и исследований, до коммерциализации технологий.

Международная практика показывает, что реализация крупных наукоемких проектов по приоритетным научным направлениям требует взаимодействия ведущих университетов, академической науки, отраслевых корпораций, международных партнеров. Эффективное их функционирование нуждается в институциональном оформлении организации образовательного процесса межвузовских программ подготовки специалистов.

В условиях инновационного развития важнейшей задачей становится формирование инновационно-креативных ресурсов как на уровне государства в целом, так и в отдельных предприятиях страны. Основой ведения бизнеса в новых условиях должны стать новое знание и творчество на всех этапах инновационной деятельности, начиная с поиска новых идей, создания и внедрения инновационных технологий до формирования комплексной системы организации труда и производства, подразумевающая инновационный подход к организации управления кадрами.

Практика показывает, что к инновациям более восприимчиво именно наукоемкое предприятие, изначально нацеленное на генерирование научных идей и изобретений. Соответственно, трудно переоценить роль тандема науки, образования и бизнеса в повышении эффективности производства и создании конкурентоспособной продукции. И преобладающая роль здесь отводится бизнес-структурам, поскольку именно они создают национальное богатство страны. В развитых странах более половины всего объема финансирования научных исследований приходится на частный сектор. В Японии и Германии – это 70% всех инвестиций в науку, Финляндии и Швеции – 65%, США – 64%.

Предпринимателям нового поколения предстоит сыграть важную роль в формировании инновационного настроения в обществе через разработку и реализацию различного рода программ по поиску и производству интеллектуально интересных продуктов с выходом на глобальные рынки. Однако на данный момент никуда не деться от того факта, что между бизнесом и наукой не наблюдается тесного сотрудничества с налаженными механизмами взаимодействия, что означает отсутствие реализации совместных проектов как в национальном, так и в масштабе ЕАЭС.

Для развития инновационных производств представляется важным скорейшее принятие закона о коммерциализации результатов научно-технической деятельности, что создаст благоприятные экономические условия для авторов и предприятий-инноваторов, регулирующих сферу интеллектуальной собственности, науки, инновационной деятельности. Кроме того, необходимо предусмотреть меры по подготовке специалистов в области коммерциализации технологий, менеджеров по лицензированию прав интеллектуальной собственности.

¹ Образовательные стандарты высшего профессионального образования третьего поколения – условие становления наукоемкой экономики // Креативная экономика. 2011. – № 3 (51). – С. 102–111.

Шушляпин О.И.

к.м.н., Харьковский медицинский университет

Назарян М.М.

к.т.н., профессор, и.о. ректора Харьковского института управления

ПРОЦЕСС РУКОВОДСТВА И КОРПОРАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ ЛИДЕРСКИХ ВЛИЯНИЙ И ПСИХОТЕХНИК

Ключевые слова: качество управления, корпоративное управление, психотехники, лидерство.

В век современной информатики человеку трудно быть замеченным, воспринятым, востребованным, услышанным и понятным. В этих условиях важную роль приобретает руководитель, который в этих условиях должен быть хотя бы в двух ипостасях: Личности и Субъекта. Это дает ему возможность проявлять деловые качества с позиций видения сути дела, отличаясь критичностью суждений (рефлексивностью), твердостью и выдержкой. Сам же руководитель должен знать свой внутренний Лик (самость, нрав), не злоупотребляя его проявлениями в ущерб прежде всего самому себе.

Сам процесс руководства – многогранный феномен и тот, кто хочет совершенствоваться в этом, должен знать его основные функции. На приведенной ниже схеме (см. рис.1) мы можем представить себе в общем виде, что такое руководство – это личное взаимодействие на поведение других для реализации поставленных целей (т.е. на поиск, принятие, приведение в жизнь контроль решений и последствий их выполнения).



Рисунок 1.

Общая характеристика руководства коллективом с учетом межличностных отношений

Многочисленные дискуссии на тему о том, каким должен быть руководитель – авторитарным, коллегиальным или демократичным – продолжают и поныне. Все зависит от внешних и внутренних ситуаций в человеческих и производственных отношениях. Например, многие люди хотят руководить. Таких большинство. Другие хотят свободы и независимости. Третьи хотят быть «теньями» руководителя, Четвертые – ничего не хотят делать. «Ничего неделанье» – это то же в некотором роде призвание некоторых людей. Пятые имеют тайные замыслы о том, чтобы совершить «бросок барса» к власти и наиболее полно выразить свой нрав. Шестые хотят, чтобы их заметили и признали, надеясь на сугубо личный и тонкий подход и т.п. Руководитель, добивающийся высоких целей, должен исходить в своей деятельности из ряда принципов:

- целенаправленности действий;
- проявлять решительность и мужество по отношению к вышестоящему начальству;
- быть инициативным и иметь богатое воображение;
- уважать личность каждого сотрудника.

Наше воображение во многом формирует наши взгляды: можно даже сказать, что наше воображение делает нас такими, какими мы на самом деле есть. Наш сумбурный мир, в котором реалии существуют, прежде всего, в нашем сознании, и наше воображение – это энергоинформационные потоки, способные строить разные картины мира.

В настоящее время существует несколько психотехник, позволяющих преодолевать мысленные барьеры и динамические стереотипы.

Одним из подходов создания мысле-образов являются открытые-закрытые системы взаимодействий и их аналогии: экстравертность-интровертность, поле Зависимость – поле Независимость, мотиваторы-демотиваторы и т.п. Вторым подходом создания мысле-образов являются визуальные, аудиальные, кинестетические и др. способы. Третьим подходом в создании мысле-образов является поиск новых путей, мест «под солнцем», целей развития на основе переформирования, переформулирования и т.п.

Системы – открытые и закрытые – стали средством к пониманию того, что люди работают в различных группах.

Любая система состоит из множества дискретных и несовместимых, но дополняющих друг друга частей. Задача формирования мысле-образа – сделать эти части конгруэнтными. Каждая часть одной системы очень важна и значима; для достижения определенного результата одна часть должна вступать во взаимодействие с другой, оказывая влияние на последующие части. Система организована в соответствии с неким порядком и последовательностью, которые определяют ее функции, реакции и взаимоотношения. Любая система жизнеспособна тогда, когда все ее компоненты имеются в наличии и составляют некую целостность или гармонию. Значение систем связано с индивидуальным, семейным и общественным (групповым) поведением.

Работающая (функционирующая, развивающаяся) система состоит из следующих составных частей:

- цели, определяющей для чего предназначена данная система. Например, цель семьи – воспитание подрастающего поколения и непрерывное развитие, защита и доставление удовольствия всем ее членам; основные дискретные элементы («места»);
- энергетики системы, необходимой для нормального функционирования всех ее частей во времени (обеспечение универсального механизма адаптации);
- порядка функционирования элементов системы, который выражается в правилах, которым должна подчиняться группа, чтобы избежать хаоса при взаимодействии, что реализуется на основе как прямых, так и обратных связей (определение путей развития).

Целостность указанных частей в единой системе взаимодействий характеризуют два типа систем: закрытые или открытые, доминирование экстравертности над интровертностью или, наоборот. Основные различия между двумя этими системами определяются характером реакции на внутренние и внешние изменения. В закрытой системе её части неподвижно соединены между собой вообще или же не соединены. В любом случае обмена информации между элементами не происходит, независимо от того, откуда поступает информация: извне или изнутри. Открытая система – это та, в которой части взаимосвязаны, подвижны, восприимчивы, чувствительны друг к другу и позволяют информации проходить внутрь ее или выходить за ее пределы.

Если кто-то специально захотел бы изобрести закрытую семейную систему, то первый шаг, который необходимо сделать – это изолировать семью от окружающего мира настолько, насколько возможно, от внешних воздействий и жестко зафиксировать семейные роли. Закрытые семейные отношения развиваются из определенного набора представлений о жизни, например, таких:

- люди по природе своей злые и поэтому должны постоянно находиться под контролем, чтобы стать хорошими;
- отношения должны регулироваться силой и страхом наказания;
- есть одна неопровержимая истина: человек, обладающий властью, знает, как правильно жить;
- всегда есть кто-то, кто знает, что тебе необходимо.

Эти представления достаточно сильны, потому что отражают восприятия реальности, и семья устанавливает свои правила в соответствии с этими представлениями. Иначе говоря, в закрытых системах преобладают следующие факторы-процессы:

- чувство самооценки второстепенно по отношению к власти и исполнительности;
- поступки зависят от прихоти начальника;
- любые изменения должны вызывать сопротивление.

В открытых системах все происходит наоборот:

- чувство собственно оценки первично, сила и исполнительность второстепенны;
- поступки отражают принципы человека;

- изменения приветствуются, считаются естественными и желанными.

Окончательно сформулированные ценностные критерии двух систем представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Ценностные критерии межличностных взаимодействий в открытых и закрытых системах
и их соответствующие оценки**

Закрытая система		Открытая система
Низкая:	Самооценка	Высокая:
Непрямое, путанное, неадекватное, препятствующее росту	Общение	Прямое, ясное, определенное, адекватное, способствующее росту
Обвиняющий, заискивающий, просчитывающий, отстраненный	Стили	Уравновешенный, спокойный, невозмутимый, мудрый, великодушный
Скрытые, устаревшие, жесткие, неизменные; люди изменяют свои потребности, подстраиваясь под определенные правила; существуют запреты на обсуждение	Правила	Открытые, современные, гуманные, меняются, когда возникает необходимость; свобода любых обсуждений
Случайный хаотичный, деструктивный	Результат	Основан на реальном положении вещей

В открытых системах самооценки становятся более устойчивыми, все более зависят от внутренних оценок, стимулирующих более мощно раскрывать собой внутренний потенциал, иметь свойства-качества новатора, характеризуясь:

- творческим подходом, интуицией, неординарностью
- знанием рынка, умением улавливать рыночные тенденции
- интересом ко всему новому
- широтой знаний и стремлением к освоению новых областей для исследования
- интеллигентностью
- гибкостью ума, непредвзятостью
- желанием учиться, обладать новой восприимчивостью
- готовностью брать на себя ответственность, инициативу
- устойчивостью к стрессам, высокой работоспособностью
- общительностью
- готовностью к коллективной работе, уживчивостью
- готовностью идти на риск
- хладнокровным отношением к успехам и неудачам
- обаянием, способностью воодушевлять людей
- настойчивостью и пробивной способностью.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ РОССИИ В XXI ВЕКЕ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Арычкин П.А.

заместитель генерального директора АНО «Центр информационно-аналитической и правовой поддержки органов исполнительной власти и правоохранительных структур»

МЕРЫ И УСЛОВИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ В РАМКАХ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ «ИССЛЕДОВАНИЯ И РАЗРАБОТКИ ПО ПРИОРИТЕТНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА РОССИИ НА 2014–2020 ГОДЫ

Ключевые слова: *ФЦП, исследования и разработки, научно-технологический комплекс России, инновационное развитие.*

Характерной чертой современного мирового хозяйственного развития является переход ведущих стран к новому этапу формирования инновационного общества – построению экономики, базирующейся преимущественно на генерации, распространении и использовании знаний при резком сокращении инновационного цикла, ускорении темпов обновления продукции и технологий.

Стратегической целью государственной политики Российской Федерации в области развития науки и технологий является обеспечение к 2020 году мирового уровня исследований и разработок и глобальной конкурентоспособности страны на направлениях, определенных национальными научно-технологическими приоритетами.

Одним из инструментов осуществления государственной научно-технической политики и поддержки сектора исследований и разработок является Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы». Целью Программы является формирование конкурентоспособного и эффективно функционирующего сектора прикладных научных исследований и разработок. Стоит отметить, что данная Программа является продолжением прошлой, которая признана вполне успешной (за время ее выполнения объем новой и усовершенствованной высокотехнологичной продукции составил порядка 400 видов на общую сумму свыше 180 млрд. рублей), но имеет ряд принципиальных отличий, среди которых:

- **большая часть финансирования** осуществляется на конкурсной основе посредством проведения открытых конкурсов в соответствии с Гражданским Кодексом Российской Федерации (в Программе на 2007–2013 гг. основным инструментом финансирования являлись открытые конкурсы в соответствии с 94-ФЗ);

- поддержка **прикладных научных исследований и экспериментальных разработок**, имеющих конкретного потребителя результата в лице Индустриального партнера – организации реального сектора экономики (фундаментальные и поисковые исследования за счет средств бюджета в рамках федеральных целевых программ больше не финансируются);

- технологические платформы включены в перечень инициаторов прикладных научных исследований и разработок, поддерживаемых в рамках Программы;

- увеличены требования по привлечению внебюджетного софинансирования проектов.

Также стоит отметить, что на реализацию федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы» общий объем финансирования увеличен почти до 240 млрд. рублей.

В рамках Программы проводится 15 программных мероприятий, сгруппированных в структурные блоки:

1. Блок «Проведение прикладных научных исследований и разработок по приоритетам развития научно-технологической сферы». На него приходится свыше 58% бюджетного финансирования.

2. Блок «Международное сотрудничество».

3. Блок «Инфраструктура исследований и разработок».

4. Блок «Материально-техническая база».

5. Блок «Управление реализацией Программы».

Участником конкурса может быть любое юридическое лицо, в том числе государственное (муниципальное) учреждение (за исключением казенного учреждения) по мероприятиям 1.1-1.4, 2.1, 2.2, 3.3.1 и 3.3.2 Программы, а также любое юридическое лицо независимо от его организационно-правовой формы, формы собственности или любое физическое лицо по мероприятиям 2.3, 3.2, 3.3.1, 3.3.2 и 5.1 Программы.

Для участия в конкурсе необходимо подать заявку, составленную согласно условиям и требованиям, установленным в конкурсной документации. Среди требований к Участникам можно выделить следующие:

- непроведение ликвидации Участника конкурса и отсутствие решения арбитражного суда о признании Участника конкурса банкротом и об открытии конкурсного производства;
- неприостановление деятельности Участника конкурса в порядке, предусмотренном Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, на день подачи заявки на участие в конкурсе;
- отсутствие у Участника конкурса задолженности по начисленным налогам, сборам и иным обязательным платежам в бюджеты любого уровня или государственные внебюджетные фонды за прошедший календарный год, размер которой превышает двадцать пять процентов балансовой стоимости активов Участника конкурса по данным бухгалтерской отчетности за последний завершенный отчетный период;
- отсутствие в реестре недобросовестных поставщиков (подрядчиков, исполнителей).

Также существует ряд требований непосредственно к проекту, помимо поддержки со стороны Технологической платформы и наличия Индустриального партнера обязательны следующие условия:

- проект должен выполняться в рамках приоритетного направления развития науки, технологий и техники в Российской Федерации по одной или нескольким критическим технологиям;
- проект должен быть направлен на создание новых типов (видов) продукции и/или новых технологий;
- проект должен предусматривать софинансирование Индустриальным партнером отдельных работ по проекту (не менее 10% от общего объема ВБС);
- проект не должен являться повторением научно-исследовательских работ (проектов), выполненных в предшествующие периоды.

Таким образом, наибольшее количество шансов на победу у проектов, которые могут быть успешно запущены в производство, т.е. Программа становится источником средств для проведения прикладных исследований наряду с другими источниками финансирования.

В целом, Программа должна привести к следующим глобальным результатам:

- новые приоритеты развития науки и техники, на которых сосредоточены основные ресурсы страны;
- новые коммерческие перспективные технологии, востребованные реальной экономикой;
- модернизированная материально-техническая база и инфраструктура исследований и разработок;
- новые рабочие места для молодых ученых;
- кооперация между отечественными и иностранными научно-исследовательскими организациями.

Результаты реализации Программы могут быть широко использованы в реальном секторе экономики Российской Федерации. В рамках усиления инвестиционной и инновационной составляющих бюджетной политики Программа занимает важное место среди федеральных целевых программ, которые обеспечивают инновационный путь развития экономики Российской Федерации и оказывают влияние на качественные характеристики экономического роста страны.

Гавриш А.Н.

к.э.н., профессор, НТУ «ХПИ»

Лукьяница И.Ю.

ст. преподаватель, НТУ «ХПИ»

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБНОВЛЕНИЕ В МАШИНОСТРОЕНИИ – НЕ АЛЬТЕРНАТИВА РАЗВИТИЮ РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА

Ключевые слова: модернизация машиностроения, ремонтное хозяйство, экономика Украины.

В экономическом процессе в тесной взаимосвязи находятся все факторы производства – материальные ресурсы в их первичном виде, труд, финансовый капитал, средства производства, т.е. уже сформированные трудовой деятельностью основные фонды. Каждая из этих составляющих выполняет свою роль, расходует свои ресурсы и требует выполнения или восстановления. Особую роль как в производственном, так и в восстановительном процессе, играет машиностроение, которому присуща определенная двойственность: оно имеет «у себя» сложный комплекс технических средств, а с другой стороны – его продукция потребляется другими отраслями, куда она входит как техническая база и таким образом формирует основные фонды этих отраслей. И в этом смысле машиностроение является главной составляющей промышленной индустрии.

Ситуация в машиностроении Украины на данном этапе развития ее экономики явно проблемная: многие машиностроительные предприятия разрушены или законсервированы, износ оборудования достигает 60–70% от его первоначального состояния, обновление парка машин 2–4% в год, средств на замену оборудования выделяется в несколько раз меньше, чем требуется. В таких условиях, чтобы поддержать машиностроение в работоспособном состоянии выход один – восстановить и укрепить его ремонтную базу. Ситуация с ремонтом оборудования, конвейерных линий, энергосистем на машиностроительных предприятиях ничуть не лучше (если не хуже), чем в машиностроении в целом. Поэтому проблема развития ремонтного хозяйства в машиностроении для украинской экономики весьма актуальна. Актуальность ее непреходяща и в том плане, что в процессе технического перевооружения в отрасль поступает еще более сложное и дорогое оборудование, требующее и ухода, и ремонта, так как при всей его повышенной надежности износ, старение, дефекты и поломки новому оборудованию также присущи в реальном эксплуатационном режиме его работы.

История развития промышленности, а в ее структуре машиностроения, имеет большую ценность для современников и ею пренебрегать неосмотрительно. «Ремонтная история» свидетельствует, что на пике развития машиностроения в СССР (70–80-е годы) была создана мощная индустрия проведения ремонтов. На Украине были созданы крупные специализированные объединения и тресты по ремонту промышленного оборудования¹. В 1972 году на Украине работали 112 ремонтных предприятий в системах: атомэнергоремонт, домнаремонт, станкоремонт. Только в сфере горно-шахтного оборудования действовало 40 «рудоремонтных заводов». На уровне министерств были созданы Всесоюзные объединения, к примеру «Союзстанкоремонт». На развитие этих централизованных предприятий и объектов типа «Центральных ремонтно-механических мастерских» направлялось до 15% средств от общего объема капиталовложений в машиностроение. В данный период эта структура разрушена, но, на наш взгляд, рынок к этому не причастен. Причина в недальновидной трансформационной политике перехода экономики на рыночные условия взаимодействий меж хозяйствующими субъектами.

В настоящее время на Украине основные средства составляют в денежном выражении около 600 млрд. грн. и имеют тенденцию к росту 2–3% в год. Но с учетом физического износа 60%, а из других оценок – до 76%, остаточная их стоимость меньше более чем в 2 раза. В этой структуре здания, сооружения, и передаточные механизмы составляют более 50%, а машины и оборудование – 41,7%. Воспроизводство основных средств в целом по промышленности в последние годы снизилось до отметки в 0,8–1,1%, а в машиностроении 1,2–1,4%². И если в таких условиях отрасль работает, то понятно, что только за счет ремонтного обслуживания.

Следует отметить, что ремонтная деятельность даже в странах с самым высоким уровнем обновления технической базы машиностроения (США, Англия, Германия, Япония) признается важной и необходимой. «Руководство многих американских предприятий рассматривает «ремонтную службу» как «равного партнера» с основным производст-

¹ Характеристика состава ремонтного хозяйства промышленного предприятия. – <http://uchebnikonline.com/menedgment>

² Еськов А.Л., Беличенко Н.А. Реорганизация ремонтной службы машиностроительного предприятия в рамках внутреннего экономического механизма // Економічний вісник Донбасу. 2011. – № 1(23). – С. 16–20.

вом¹. Согласно имеющимся данным, ремонт не только стабилизирует ситуацию, но и обеспечивает эффект прироста в выпуске продукции на 1,2%.

В ФРГ ежегодные финансовые затраты на техническое обслуживание и ремонт составляют 6–10% от стоимости приобретенного оборудования. В США выпуск запчастей в машиностроении составлял 12–17% от общего объема выпускаемого отраслью оборудования. Сегодня на Украине такие случаи единичны: положительный опыт в этом отношении имеют только такие Харьковские заводы, как ОАО «Турбоатом» и ПАО «ФЭД».

В мировой практике управления ремонтными работами представлены готовые (уже работающие) системы со своей документалистикой и информационной системой. В работе приведена группировка таких систем. В первую группу включены: шведская система, впервые разработанная для ремонта на АЭС, JFS Applications, система компании SAP – my SAP Business Suite, Oracle E Business Suite – для алюминиевой корпорации. Это достаточно универсальные системы управления ремонтами и они насчитывают сотни фактов внедрения на разных предприятиях.

Вторая группа – частные разработки отдельных корпораций под свою систему оборудования. Такие системы у себя создали компании «Бизнес Технологии» – «Global EAM», MRO Software – «Maximo», DPSI-система «iMaint» и др. Третью группу проектно-отработанных и освоенных систем составляют разные работы информационных отделов предприятий, которые практически переводят действующую на предприятии практику управления ремонтом в режим организованного информационного обслуживания.

Одна из таких систем EAM/TORO установлена в России на предприятиях разных отраслей: нефтегазовой – 52 предприятия, металлургической – 22 предприятия, электроники и ЖКХ – 12 предприятий.

Некоторые предприятия создают у себя в индивидуальном порядке автоматизированные системы управления ремонтом (АСУРем), оснащая ими ремонтные службы². Такие системы призваны:

- Систематизировать информацию о станках, агрегатах, автоматизированных линиях, запчастях, инструментах, затратах на ремонт;

- Хранить эту информацию в электронном виде;
- Планировать работы и контролировать ход их исполнения;
- Формировать наряды и заказы;
- Планировать закупки запчастей, приборов и др.;
- Создавать отчетные документы по формам.

«Общепринятой глобальной стратегией информационного сопровождения процессов, выполняемых на протяжении жизненного цикла изделия ... является CALS (Continuous Acquisition and Life-Cycle Support) информационная поддержка жизненного цикла изделий». Для внедрения CALS-технологии в наших условиях необходимо упорядочить и интегрировать большой объем разнородных данных (конструкторско-технологических и ремонтно-эксплуатационных). Такую задачу предлагается выполнить в рамках мероприятия «ремонтный проект». Иноземцев А.Н. раскрывает суть этого понятия: «ремонтный проект – это единый иерархически структурированный информационный объект, который объединяет проектные решения и конструкторско-технологические документы в сферу технологической подготовки ТОРиМ оборудования». Автор рассматривает «ремонтный проект» как составную часть CALS-технологии.

В практике ремонта американских организаторов вспомогательного производства использовался метод разработки и управленческого учета «карточек жизни станка». Из этих карточек составляется ремонтная картотека технологического оборудования. Операционная обработка банка таких карточек давала исходный учетно-аналитический материал для системы управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования. В карточке представлены: тип оборудования и его характеристики, время работы и простоя (план и факт), дефектные оценки, поломки и другие причины остановки на ремонт, план и операции обслуживания, ранее выполненные ремонты, затраты, эффект. Данные о затратах вносятся в месячный отчет по эксплуатационным расходам и проходят аналитическую обработку. Результат работы картотеки используется для корректировки плана ремонта и нормативов затрат на ремонт.

С учетом опыта работ в третьей группе систем блочная схема функциональной модели управления ремонтом оборудования на машиностроительном предприятии может быть представлена в относительно новом варианте, как показано на рис. 1.

Сферу технического обслуживания и ремонта оборудования в своей работе Самчик М.Ю. и Яковец Г.Ю.³ справедливо определили как «тонкое и уязвимое место» предприятий, особенно в экономическом смысле, поскольку эта деятельность находится в структуре «вспомогательных производств» и этим несколько затушевывается в сознании управляющего персонала тот факт, что расходы ремонтных служб на промпредприятиях составляют от 10 до 40% общего объема затрат. Обращая на это внимание, хотим подчеркнуть, что ремонтная деятельность должна рассматриваться вместе с другими центральными задачами комплексной стратегии развития предприятия. При этом стратегия должна нацеливаться не только на конечный итог ремонтной системы – надежную работу оборудования, но и на экономию затрат, обеспечивающих эту надежность. А затраты эти представлены полным спектром: материалы, труд, энергоресурсы, время, финансы.

¹ Тарасова Н.В. Стан основних засобів і тенденцій відтворювальних процесів у промисловості України / Рада по вивченню сил України НАН України, 2008. – С. 43–55.

² Андрианов А.С. Ремонтное обслуживание промышленного оборудования на основе корпоративной информационной системы.

³ Самчик М.Ю., Яковец Г. Ю. Сутність поняття «ремонт основних засобів» в економічній літературі для цілей бухгалтерського обліку // Вісник ЖДТУ. 2011. – № 3 (57). – С. 142–145.

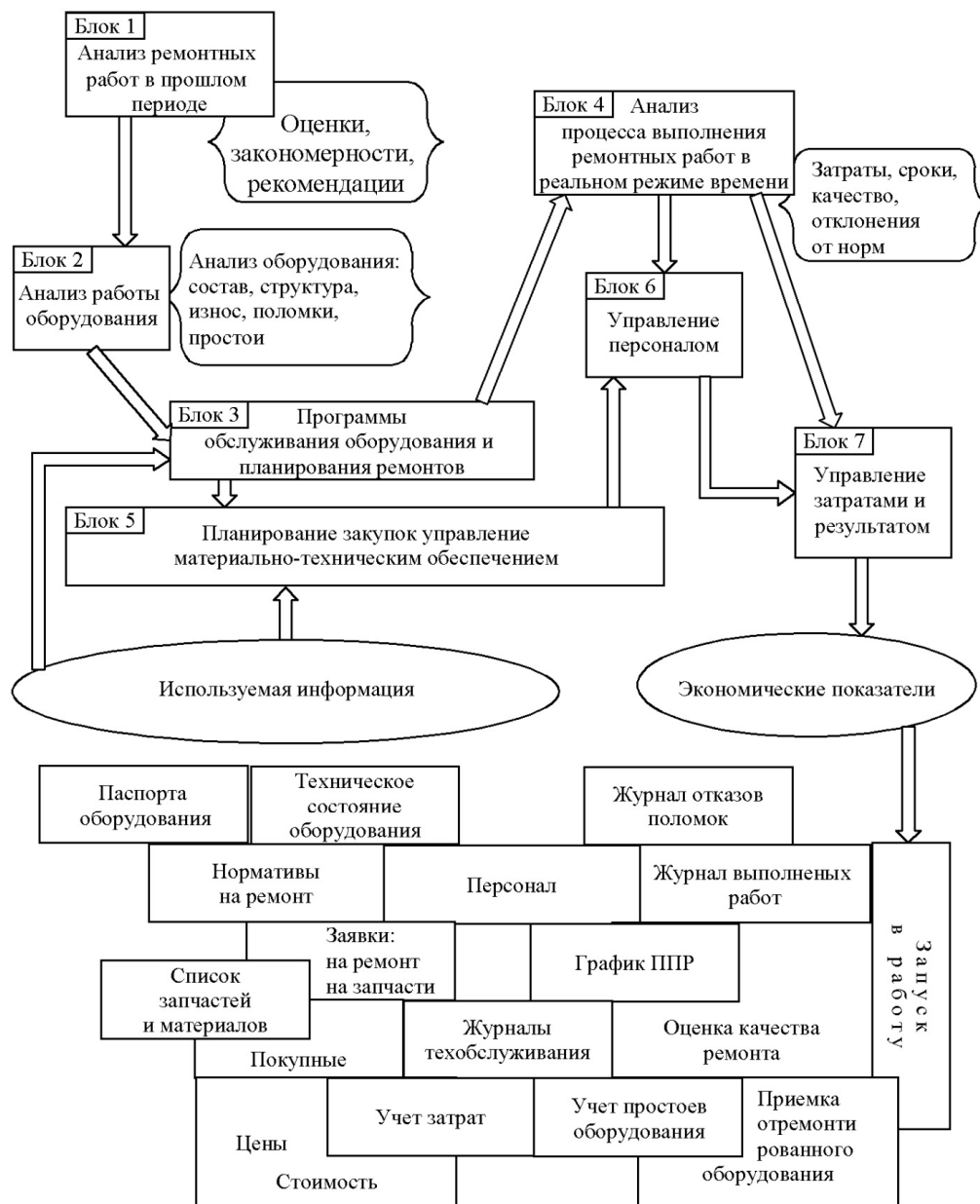


Рисунок 1.
Основные блоки системы управления ремонтами и их информационное обеспечение

По разным оценкам в машиностроительном комплексе Украины сосредоточено более 2000 предприятий крупного и среднего масштаба и 9 тысяч малых предприятий. В отрасли занято около 800 тыс. населения (третья часть от занятых по промышленности в целом). Вклад в ВВП (в доли от промышленного потенциала) около 18%. Машиностроение поставляет на экспорт до 60% своей продукции. Правда, в этих объемах доля инновационной продукции незначительна 6–7%. Согласно другому информационному источнику в машиностроительном секторе украинской промышленности 365 крупных предприятий, 57 научно-исследовательских институтов, 233 тыс. наемных работников, 15% основных фондов и 6% оборотных активов. Вклад в ВВП – 12%.

Но весь этот мощный потенциал машиностроения находится в зоне риска и проблем выживания, в решении которых ремонтная индустрия может внести свой весомый вклад.

Как следует из рекомендаций фирмы «Делойт» нужна оптимизация деятельности ремонтных служб. Проблемные вопросы «Делойт» выделяет таким образом.

Нечеткость, необоснованность в подходах к выбору предметов ремонта оборудования и технологий, а отсюда и к выделению средств.

- Приобретение запчастей и материалов не в зависимости от ситуации, а «впрок», чтоб обезопасить себя на случай сокращения финансирования (ненормативное накопление ресурсов).

- Разделение затрат по видам ремонта (КР, ТР, ТОбсл) часто обосновано не экономически, а с целью манипуляции и скрытия затрат от налогообложения.

- Затраты на содержание собственного персонала не включаются в ТОиР (при этом выполнение работ собственными силами составляют от 30 % до 70 % общего объема ремонтных работ).

- Негибкость и непрозрачность сметной модели ценообразования.

• Излишне детальная регламентация ремонтных работ может стать барьером для их проведения, особенно в текущем ремонте, где масса нестандартных операций.

• Незрелость коммуникационных отношений между специалистами и управленцами.

С учетом этих оценок в нашей концепции улучшение ремонтной системы предлагается:

1) Разработку целевых установок стратегии ТОиР производить индивидуально под задачи и специфику предприятия;

2) Смещение центра принятия решения на уровень линейных менеджеров по вопросам ремонта при централизованном контроле расхода средств и качества ремонта.

3) Отдельный учет и анализ затрат на ремонт: через механизм управления запасами, прогнозирования потребностей, ранжирования ремонтных работ, эффективного стимулирования.

4) Организация взаимодействия между специалистами (механики, энергетики, ремонтники).

5) Освоение практики расчета рисков.

6) Управление заказом на «сторону» ремонтных услуг (методология управления подрядчиками – по модели аутсорсинга).

7) Внедрение центров ответственности.

8) Согласование четырех процессов: планирования, неплановых ремонтов, бюджетирования, управления ресурсами (в основном материальными и энергетическими затратами).

Технический прогресс меняет конструкцию и технологию оборудования, вводит в практику блочно-модульную компоновку, поставяет на предприятия уникальные станочные комплексы, агрегаты, машины. Это ставит в ранг приоритетов задачу оптимизации ремонтного процесса. В общем комплексе работ возрастает доля технического обслуживания, а капитальный ремонт совмещается с модернизационными мероприятиями. Для автоматизированных производственных технологий поддержания надежной его работы требуется развитие приборного контроля и использования развитой информационной системы, что адаптивно включается в состав ремонтного обслуживания. А это дополнительные знания, новые кадры и усложненные расчеты. Обостряется проблема – готовить свои кадры или использовать аутсорсинг – передачу на длительный срок определенных функций (ресурсов) по ремонту сторонним специализированным организациям. Для принятия решений нужны расчеты и оценки «выгод» и «потерь». В любом случае усиливается фактор специализации ремонтных работ и соответствующих служб. В работе¹ приводятся данные о структуре затрат на ремонт по группе машиностроительных предприятий (табл.1).

Таблица 1

Структура затрат на ремонт машиностроительных предприятий

№№	Статьи затрат	Текущий ремонт	Капитальный ремонт
1	Зарплата	15%	2–3%
2	Материалы	10%	31%
3	Запасные части	27%	34%
4	Услуги внешнего подряда	1%	29%
5	Услуги других цехов	37%	4%

Сравнивая приведенные показатели, отметим:

• При проведении текущих ремонтов в структуре затрат преобладают расходы на запчасти, услуги других цехов своего предприятия и зарплата.

• При проведении капитального ремонта оборудования более 90% всех затрат составляют запчасти, материалы и услуги внешних организаций.

В целом же в ремонтной деятельности зарплатная составляющая незначительна и ожидать существенной экономии по этой статье от улучшения работы ремонтной службы не приходится. Поэтому и все усилия по оптимизации трудового потенциала ремонтников вряд ли существенны, скорее речь должна идти о повышении стимулирующей роли зарплаты, чем об ее экономии.

А вот по статьям «материалы» и «запасные части» ремонтный менеджмент может и обязан находить ресурсы экономии. При этом надо учесть, что в затратах не выделены и, возможно, не полностью учтены энергозатраты. А с учетом значительной их доли в затратах (10–12%) и постоянного роста цен на энергоносители эта задача становится все более актуальной.

Анализ структуры ремонтных затрат также обращает внимание на услуги со стороны. Внешние организации и «другие» заводские структуры (цеха) принимают участие в ремонтной деятельности достаточно масштабно, поэтому в этом вопросе возникают несколько задач:

• Принятие решения «самим делать» или «сдавать заказ на сторону».

• Организационно объединить эти работы в единой ремонтной технологии.

• Проработать и усовершенствовать систему контроля работ и конечных результатов.

Видимо, предприятию необходимо иметь свою стратегию развития ремонта и организации ремонтного обеспечения всей технической системы основного производства. Дилемма «ремонт или замена» в 90% случаев решается в пользу ремонта. Техническое обслуживание и ремонт осуществляется быстрее, чем производство нового оборудова-

¹ Хорешок А.А., Кудреватых А.В., Кузнецов В.В. Характеристика методов технического обслуживания горнотранспортного оборудования // Горный информационно-аналитический бюллетень. Отдельный выпуск № 5. Горный инженер-2. Перспективы развития горнотранспортного оборудования. 2011. – 344 с.

ния, экономит до 90% материалов, расходуемых при изготовлении оборудования, решает вопрос их совместимости с основным изделием. Ремонт предпочтителен в том значении, что система ремонта, сама находясь в постоянном развитии, прогрессирует качественно и не отстает от растущих требований производства, обеспечивая некоторые характеристики выше, чем они изначально были заложены в новом изделии.

Таким образом, качественная сторона ремонтной системы включает две составляющие – качество субъекта ремонтной деятельности, т. е. ремонтной службы и качество результата ее функционирования – восстановленного и модернизированного оборудования.

Качество ремонта как экономическая категория учитывает и ряд других аспектов сущности производственно-хозяйственной системы: технический, правовой, социологический. Результат качества ремонта проявляется себя в увеличении выпуска продукции, снижении потерь от брака, эффективности использования основных фондов, трудовых и материальных ресурсов. От качества ремонта зависит и срок – как долго отремонтированный объект сохранит свои нормативные свойства.

Учитывая значимость качества ремонта, специалисты и ученые разрабатывают методы его оценивания. На данный момент достаточно апробированы в практике оценки результативности и качестве ремонтных работ такие методы:

- инструментально-приборные;
- аналитико-расчетные;
- опытно-экспериментальные;
- сравнительные (с новым оборудованием или лучшими техническими характеристиками действующего оборудования);
- экспертные, в т. ч. методом аудита.

В комплекс задач оценки качества ремонтной системы входит и оценивание организации, оснащения и выполняемых функций самой ремонтной службы предприятий. Особенности такой оценки представлены на рис. 2.

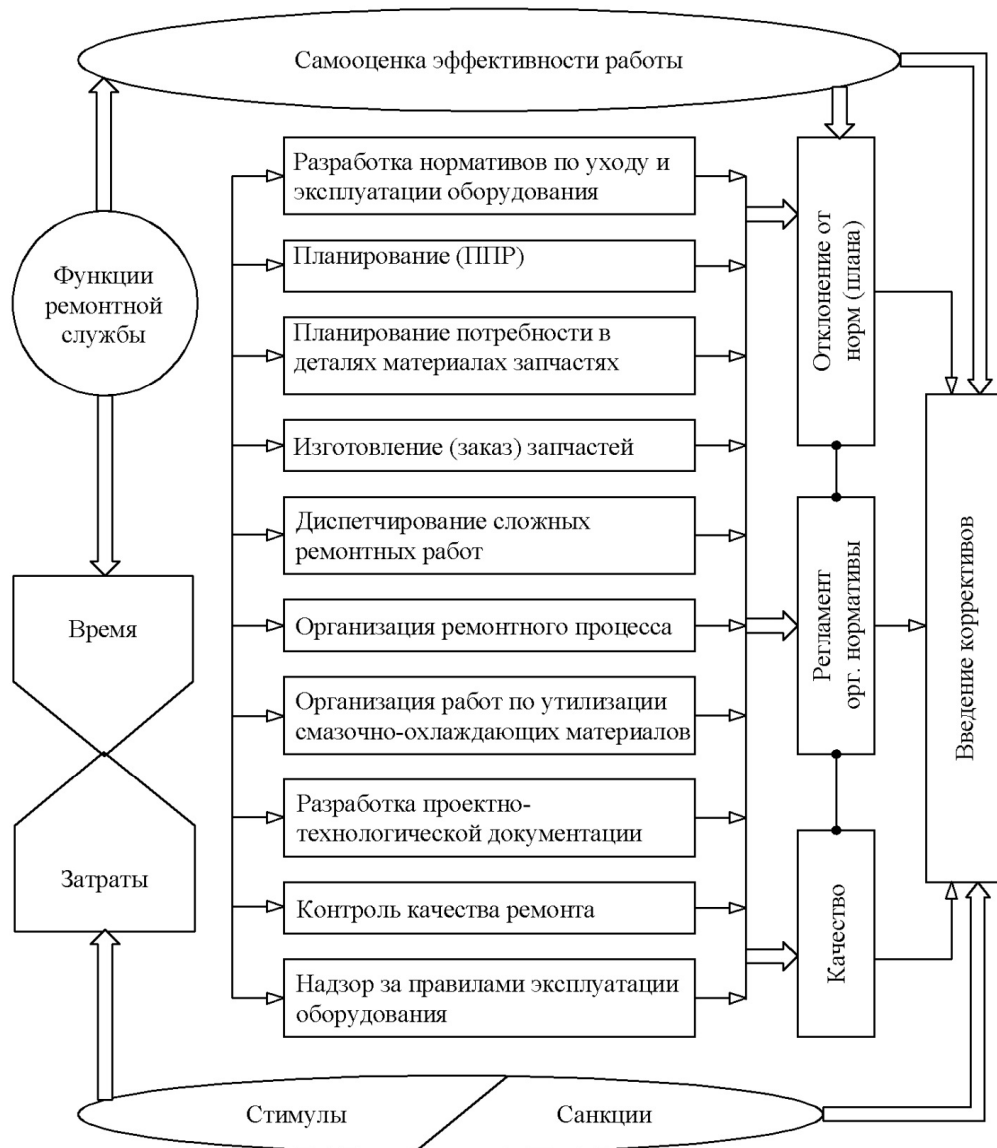


Рисунок 2.

Функции и характеристики оценки работы ремонтной службы предприятия

Как следует из рис. 2, заданием ремонтной службы предприятия является обеспечение надежности и постоянной работоспособности оборудования и его модернизация, изготовление запчастей, организация планирования и про-

ведение ремонтных работ, повышение культуры эксплуатации технической базы производства. Эти задания имеют цель повышение качества ремонта и снижение затрат на его выполнение.

Затраты на ремонт – составная часть оценивания качества работы ремонтной службы¹. При этом квалификация и дисциплина ремонтного персонала выступают только одним из факторов качества ремонта. Более полно затраты зависят от целой группы факторов влияния. Исходя из выше изложенного определим такой функционал зависимости затрат на ремонт от факторов влияния:

$$Z_p = f\{C, B_o, P_k, K_{to}, \Phi_o, MO\}$$

где Z_p – затраты на ремонт;

C – стадия жизненного цикла (период эксплуатации);

B_o – вид оборудования;

P_k – опыт и культура «ремонтной команды»;

K_{to} – качество технического обслуживания;

Φ_o – метод (форма) организации ремонтных работ;

MO – уровень и качество материального обеспечения.

Работа по экономическому анализу работы ремонтной службы включает несколько направлений – снижение затрат, оценку эффективности ремонта, совершенствование нормативной базы, поддержку управления, включая его перестройку в условиях АСУ. Поскольку на предприятиях устойчиво выдерживается ситуация несоответствия фактических затрат на ремонт плановым расчетам и нормативам, то необходимо отобрать важнейшие контролируемые характеристики и систематически их отслеживать. Контролируемые характеристики (параметры):

- график ППР (нарушение сроков);
- затраты на ремонт (отклонение от нормы);
- динамика изменений (падение экономических показателей);
- качество ремонта (технические характеристики);
- движение товарно-материальных ценностей;
- состояние бухгалтерского учета затрат на ремонт.

При проведении ремонтов накопительным образом создается база фактических данных: причин ремонта, особенностей его проведения, расхода ресурсов (затрат). Эта база данных анализируется:

- по фактам переноса сроков ремонта;
- по отклонениям от норм длительности;
- по заменам видов ремонта;
- по отклонениям от норм затрат;
- по аварийным ситуациям.

Контролю подлежат и функции выполнения работ (рис. 3).

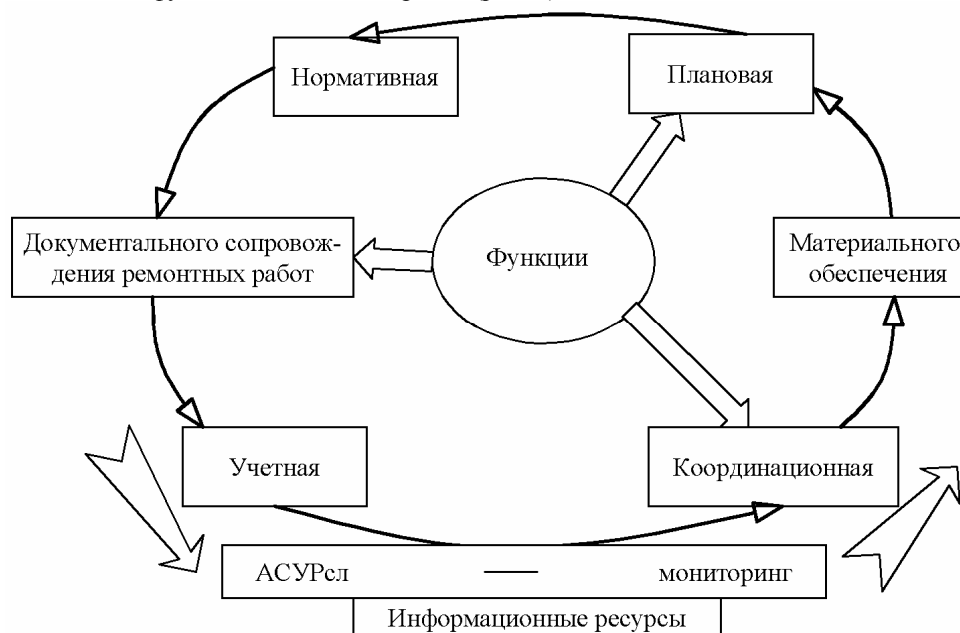


Рисунок 3.
Контроль выполнения функций ремонтной службы

¹ Маркус О.В., Корнеева К.О. Застосування бюджетування як інструменту контролю витрат на ремонти основних засобів підприємства // Молодий вчений. – 2014. – № 5(08). – С. 149–152.

На рис. 3 показано, что в системе управления ремонтом информационная составляющая требует к себе особого подхода, что может быть реализовано в условиях создания автоматизированной системы управления ремонтной службой (АСУРсл).

В АСУРсл ведется учет дефектов, простоев, потерь, аварий, внеплановых остановок. В условиях работы автоматизированной системы достигается рост производительности труда, уменьшение складских запасов, сокращение объема срочных закупок, снижение уровня аварийности оборудования. По зарубежным данным при использовании систем типа АСУРсл достигается и сокращение затрат на ремонт до 20%. Доля же проводимых работ по системе ППР достигает 78%, это значит, что ремонт выполняется стабильно, устойчиво и в значительной мере превентивно. И одна из важнейших пропорций «плановый ремонт – аварийный» в качественной информационной среде существенно смещается в сторону предсказуемости и плановости, а не стихии и случайности.

Гарькина В.С.

м.н.с. Санкт-Петербургского государственного экономического университета
vesta1990@mail.ru

ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ ПОЛИТИКА В СФЕРЕ ОРГАНИЗАЦИИ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЦЕПОЧЕК С РОССИЙСКИМ УЧАСТИЕМ

Ключевые слова: *региональная политика, технологическое развитие, технологические цепочки с российским участием, качество власти и управления.*

В настоящее время основной поток добываемых отечественных энерго-сырьевых ресурсов направлен на экспорт, в результате, российские ресурсодобывающие промышленные предприятия становятся звеньями транснациональных технологических цепочек.

Очевидно, что деятельность таких транснациональных технологических цепочек осуществляется преимущественно в интересах иностранных партнеров, реализующих собственные экономические интересы путем глубокой переработки сырья и продаж конечных продуктов с высокой добавленной стоимостью. Такое положение приводит к смещению промышленных технологических цепочек на Северо-Западе России в сторону экономических интересов центров обрабатывающей промышленности Западной Европы. Признаками этого выступает создание на российском Северо-Западе экспортно-ориентированных транспортных коридоров и портов, а также доминирование сырьевых технологий и технологий первичной переработки сырья в ущерб строительству отечественных предприятий по переработке энерго-сырьевых ресурсов на территории РФ¹.

В ситуации, когда экономические интересы российских ресурсодобывающих отечественных предприятий и их зарубежных партнеров в рамках транснациональных технологических цепочек в значительной мере совпадают, собственно российские национальные интересы отходят на второй план. Применительно к Северо-Западному федеральному округу они состоят в обеспечении должного качества жизни населения и экономической самодостаточности макрорегиона. К сожалению, качество жизни населения на Северо-Западе России (за исключением Санкт-Петербурга) трудно признать вполне удовлетворительным, о чем свидетельствует положение дел практически во всех сферах социального развития (относительно низкая продолжительность жизни, низкий уровень пенсионного обеспечения, практическая недоступность высококачественных услуг здравоохранения, низкое качество услуг жилищно-коммунального хозяйства и т.п.).

Такая ситуация фактически устраивает Федеральный центр, который довольствуется существующими налоговыми поступлениями от деятельности отечественных ресурсодобывающих предприятий в федеральный бюджет, добровольно отдавая потенциально возможную добавленную стоимость, которая создается в рамках ТЦ в результате глубокой переработки российских первичных энерго-сырьевых ресурсов, при этом государство несет значительные экономические потери².

По-видимому, необходимо отойти, наконец, от неолиберальных позиций в экономике, усилив государственное регулирование в рассматриваемой сфере. Здесь представляется уместным сослаться на известного идеолога «открытого общества» К.Поппера, полагающего, что принцип государственного невмешательства в экономику должен быть отброшен: «Если мы хотим защитить свободу, то должны потребовать, чтобы политика неограниченной экономической свободы была заменена плановым вмешательством государства в экономику»³.

Роль российского государственного регулирования в сфере переработки российских ресурсов необходимо усиливать. Это связано с тем, что деятельность транснациональных технологических цепочек, проходящих по территории ряда субъектов РФ, практически никак не регулируется региональными администрациями, экономические интересы которых зачастую состоят в конкурентной борьбе с другими регионами за федеральные бюджетные трансферты, но не за повышение эффективности деятельности таких структур с народнохозяйственных позиций.

В свою очередь, руководство федеральных округов РФ, действующих в соответствии с правовым полем, определенным известными указами президента РФ⁴, обеспечивает в основном решение экономических проблем, связан-

¹ Карлик А.Е., Кондратьева А.В., Рохчин В.Е. Стратегическое планирование развития промышленности в пределах федеральных округов России: вопросы теории и методологии. – СПб.: СПбГУЭФ, 2011. – С. 125.

² Рохчин В.Е. Проблема повышения народнохозяйственной эффективности российских добывающих предприятий / В.Е. Рохчин, В.С. Гарькина // Социально-экономические доминанты развития общества: история и современность: материалы международной научно-практической конференции, г.Кингисепп, 4 апреля 2014г. Девятые Ямбургские чтения: под. общ. ред. проф. В.Н. Скорцова. – СПб.: Ультра Принт, 2014. – С. 36–39.

³ Поппер К. Открытое общество и его враги. Т.2. – М., 1992.

⁴ Список майских Указов Президента РФ №596-№5606 от 07.05.2012. – <http://base.garant.ru/70170932>.

ных с развитием интеграционных процессов межрегионального уровня в пределах округа. При решении проблем использования российских энергоресурсов с народнохозяйственных позиций государство занимает позицию невмешательства и фактически консервирует создавшееся положение, что в полной мере согласуется с проводимой экономическим блоком российского правительства неолиберальной экономической политикой¹. Такая политика предполагает решение острых проблем социально ориентированного экономического развития страны преимущественно с помощью рыночных механизмов, что приводит к ослаблению системы государственного регулирования данной сферы. В результате, под вполне благовидным предлогом решения задачи наполнения доходной части федерального и региональных бюджетов, а также из-за отсутствия должного контроля со стороны государства происходит фактическое разграбление крупными российскими ресурсодобывающими предприятиями невозполнимых российских энерго-сырьевых ресурсов.

Отсутствие системного подхода к государственному регулированию рассматриваемого вида технологических цепочек приводит к объективной необходимости решения проблемы повышения народнохозяйственной эффективности транснациональных ТЦ с участием российских ресурсодобывающих предприятий посредством целенаправленного государственного регулирования.

Ведущим инструментом государственного регулирования экономики является проводимая государством экономическая политика. В отношении определения сущности «государственная экономическая политика» существуют различные точки зрения, однако мы считаем, что наиболее конструктивным с позиции выбранного предмета исследования является определение «...системы намерений и действий, реализующих интересы государства»² в той или иной сфере жизнедеятельности.

Государственная политика в сфере добычи и переработки энерго-сырьевых ресурсов является составляющей национальной экономической политики, в рамках которой можно выделить следующие виды политики:

- во-первых, общенациональную экономическую политику;
- во-вторых, на уровне федеральных округов РФ может реализовываться окружной срез общенациональной экономической политики и собственно окружная экономическая политика;
- в-третьих, на уровне субъектов РФ могут быть реализованы региональные срезы общенациональной и окружной политики, а также собственно региональная экономическая политика.

Что касается государственной политики в сфере организации и регулирования технологических цепочек с российским участием, то она также имеет различные территориально-административные срезы, которые были перечислены выше.

Применительно к предмету настоящего исследования под регионом мы будем понимать административный макрорегион «Северо-Западный федеральный округ РФ», а сущность государственной региональной экономической политики – как систему «намерений и действий, реализующих интересы государства в отношении регионов и внутренние интересы самих регионов». Представляется очевидным, что в общем случае реализация государственной экономической политики в сфере переработки арктических энерго-сырьевых ресурсов будет осуществляться в экономическом пространстве, где функционируют несколько субъектов РФ в пределах Северо-Западного федерального округа. Участие федерального округа в государственном регулировании деятельности технологических цепочек необходимо по той очевидной причине, что федеральный центр занимается проблемами преимущественно общенационального значения. Таким образом, именно на уровне федерального округа должно быть найдено решение проблемы использования арктических энерго-сырьевых ресурсов с народнохозяйственных позиций, что логически вытекает из объекта упомянутой выше политики.

Рассмотрим теперь вопросы объекта и субъекта государственной окружной экономической политики в рассматриваемой сфере. Объект политики очевиден – это процессы переработки российских арктических энергоресурсов. Что касается субъекта политики, то он носит достаточно сложный многоуровневый характер, что связано с характером непосредственно субъекта государственной региональной экономической политики. Представляется, что логично было бы предложить в качестве ядра субъекта государственной региональной экономической политики окружные структуры, осуществляющие регулирование экономического развития в пределах Северо-Западного макрорегиона.

Сегодня такие структуры – министерства экономического развития в пределах федеральных округов созданы только в Северо-Кавказском, Дальневосточном и Крымском ФО, причем деятельность таких министерств проводится в ранге федеральных, однако на уровне Северо-Западного ФО такого субъекта нет.

По-нашему мнению, структуры, осуществляющие государственное регулирование экономического развития целесообразно создавать во всех федеральных округах, предоставив им статус окружных территориальных управлений экономического развития Минэкономразвития РФ, возглавляемых руководителями в статусе заместителя Федерального Министра. Тем самым, устраняется управленческое несоответствие, когда министры, осуществляющие руководство развитием экономики в пределах макрорегионов – федеральных округов России, и министр, отвечающий за экономическое развитие всей страны, имеют одинаковый ранг федеральных министров.

Предположим, что все российские федеральные округа имеют структуры, осуществляющие регулирование развития экономики в пределах сложившегося макрорегиона. Тогда ведущим субъектом государственной региональной (окружной) экономической политики является окружное территориальное управление развитием экономики в преде-

¹ Примаков Е. Об угрозе идей неолиберализма для развития российской экономики. – <http://www.nakanune.ru/articles/18521#sthash.Fkox2ttj.dpuf>; Примаков Е.М. Современная Россия и либерализм. – <http://www.rg.ru/2012/12/17/primakov.html>

² Лексин В., Андреева Е., Ситников А., Швецов В. Региональная политика России: концепции, проблемы. Решения // Российский экономический журнал. 1993. – № 9.

лах Северо-Западного макрорегиона. Однако было бы неправильным полагать, что такая структура является единственным субъектом рассматриваемой политики. Существуют также другие субъекты влияния, имеющие свои экономические интересы в рассматриваемой сфере. К ним относятся, например, регионы-субъекты РФ в пределах федерального округа, участвующие в решении задач добычи, трансферта, переработки добываемых энергоресурсов на части Российской Арктической зоны, крупные российские предприятия, которые имеют собственные экономические интересы, по определенным причинам не совпадающие с народнохозяйственными, а также управленческие и хозяйствующие субъекты вне пределов макрорегиона, в том числе различного рода зарубежные структуры.

Регулирование любого социально-экономического процесса содержит в качестве необходимого элемента целенаправленную деятельность людей. Целенаправленность человеческой деятельности в основе своей имеет систему экономических интересов, возникающих вследствие необходимости удовлетворения материальных и духовных потребностей. Поэтому представляется очевидной взаимосвязь понятий «потребности», «интересы» и «цель». Интересы тесно связаны с потребностями, выступают как средства их удовлетворения, наконец, целенаправленность управления отражает вполне конкретные потребности и интересы различных субъектов управления¹. Таким образом, чтобы сформировать систему интересов государственной экономической политики необходимо провести анализ и систематизацию сложившихся и прогнозируемых потребностей.

В этой связи необходимо уточнить, в чем же состоят намерения и интересы государства в сфере регулирования деятельности рассматриваемых технологических цепочек с российским участием. Применительно к рассматриваемой ситуации они состоят, в основном, в обеспечении высокого качества жизни населения Северо-Запада РФ на основе преодоления депрессивных тенденций в развитии регионов-субъектов в пределах федерального округа за счет обеспечения углубленной переработки арктических энерго-сырьевых ресурсов преимущественно или полностью на территории макрорегиона.

В этом случае сущность государственной региональной (окружной) политики может быть определена следующим образом – это система намерений и действий, реализующих интересы государства, во-первых, в отношении повышения народнохозяйственной эффективности использования отечественных невосполнимых энерго-сырьевых ресурсов; во-вторых, в отношении обеспечения динамичного экономического развития в пределах рассматриваемого макрорегиона, перевода его в разряд экономически самодостаточных макрорегионов страны; и, в-третьих, в отношении регионов-субъектов РФ, дислоцирующихся в пределах макрорегиона, и участвующих в процессе добычи, трансферта и глубокой переработки арктических энергоресурсов.

Следующий вопрос, требующий рассмотрения, связан с определением системы целей рассматриваемой государственной окружной экономической политики. В связи с этим необходимо отметить, что получившее в практике широкое распространение мнение о близости, если не тождественности целей регионального экономического развития и целей региональной экономической политики является ошибочным. Это положение вытекает из рассмотрения главных экономических интересов хозяйствующих субъектов и субъектов регулирования экономического развития в макрорегионе.

Если экономические интересы хозяйствующих субъектов связаны, главным образом, с повышением собственной рентабельности, а проблемы народнохозяйственной эффективности по понятным причинам их мало волнуют, то у субъектов государственного регулирования развития экономики в регионах разного ранга экономические интересы существенно шире. Конечно, они сводятся к поддержке высокоэффективной работы «своих» предприятий, наполняющих доходную часть регионального бюджета. Вместе с тем государственные региональные структуры регулирования развития экономики заинтересованы в обеспечении стабильной социальной обстановки на подведомственных им территориях, а значит, и в высокой заработной плате работающим, в предотвращении безработицы, в организации производства импортозамещающей продукции и создании высокотехнологических рабочих мест, в охране окружающей среды и т.п.

Другими словами, государство, поддерживая развитие всякого производства, призвано соблюдать народнохозяйственный интерес. Поэтому отмеченные выше и другие экономические интересы государственных структур регулирования экономического развития в макрорегионе и составляют суть государственной окружной экономической политики. В связи с этим настораживает, что все чаще направления законодательства в сфере регулирования добычи и использования природно-минеральных ресурсов определяют боссы крупных корпораций, которые образуются на базе стратегических альянсов энергетического и сырьевого секторов экономики.

Интересы крупного бизнеса ассоциируются с политикой «отраслевого лоббирования». Данная политика, акцентирующая внимание на содействии повышению конкурентоспособности российского крупного бизнеса в режиме его диалога с властью, может и могла бы быть успешной, но парадоксальной представляется сама ситуация, когда при необходимости отказа от сырьевой ориентации для индустриального развития российской промышленности, государственная поддержка сводится к сохранению и дальнейшему развитию крупных компаний, относящихся к сырьевым отраслям².

¹ Карлик А.Е., Кондратьева А.В., Рохчин В.Е. Стратегическое планирование развития промышленности в пределах федеральных округов России: вопросы теории и методологии. – СПб.: СПбГУЭФ, 2011. – С. 94.

² Потапова Е.Н., Толкачев С.А. Промышленная политика и государственное регулирование экономики (Современные аспекты российской практики). – М., 2006. – С. 136.

При формировании системы целей государственной региональной экономической политики стоит опираться на систему научных постулатов, главные из которых – это непротиворечивость и гармонизация¹. Существо целей региональной экономической политики состоит в том, что такие цели не могут противостоять целям, иницируемым федеральным центром. В свою очередь, гармонизация целей рассматриваемой политики состоит в необходимости их координации (поиск консенсуса интересов), но не подчинения низших высшим.

Практическая реализация целей государственной окружной экономической политики связана с созданием и обеспечением эффективного функционирования механизма их достижения. В связи с этим рассмотрим общий методологический контур такого механизма.

Сущность механизма реализации целей рассматриваемой экономической политики состоит в обеспечении государственных интересов в развитии экономики в пределах макрорегиона. Что касается состава механизма, то он включает:

- во-первых, систему мер по достижению намеченных целей региональной экономической политики; по существу, речь идет о программе реализации намеченных целей;

- во-вторых, деятельность по реализации рассматриваемой региональной экономической политики.

Методами государственного регулирования экономического развития сферы добычи и глубокой переработки энерго-сырьевых ресурсов могут выступить:

- непосредственное государственное регулирование рассматриваемой сферы экономики;

- регулирование экспорта/импорта товаров с высокой ДС, полученной в результате углубленной переработки ресурсов;

- ценовое регулирование;

- государственный заказ и иные административные меры запрета, разрешения и принуждения, входящие в компетенцию государства;

- налоговое регулирование;

- меры по защите конкуренции;

- кредитно-денежное регулирование;

- внешнеэкономическое регулирование и др.

Так, мы считаем, что система мер по ограничению квот на вывоз и стимулированию глубокой переработки добываемых минерально-сырьевых ресурсов преимущественно в регионах России, может активизировать деятельность отечественных ресурсодобывающих промышленных предприятий, административно-территориальных образований разного уровня и бизнеса по формированию стратегий создания полностью (или преимущественно) российских технологических цепочек глубокой переработки отечественного сырья.

Мы полагаем, что решение проблемы повышения народнохозяйственной эффективности технологических цепочек с участием российских ресурсодобывающих промышленных предприятий заключается в проведении соответствующей государственной политики по следующим основным направлениям:

- Во-первых, в случае с транснациональными технологическими цепочками возможно проведение государственной политики их частичной национализации в интересах перераспределения получаемой в них добавленной стоимости.

- Во-вторых, возможно проведение государственной политики, направленной на полную национализацию технологических цепочек, когда весь технологический цикл от добычи сырья до его глубокой переработки будет осуществляться непосредственно на территории России. В этом случае проведение такой политики наряду с увеличением поступлений в доходную часть государственного бюджета послужит запуском механизмов структурной перестройки экономики регионов-субъектов РФ, осуществляющих глубокую переработку добываемых ресурсов².

Возможны, конечно, и другие направления государственной окружной экономической политики в сфере добычи и использования энергетических ресурсов Западной части Арктической зоны РФ. Подчеркнем главное – выбор наиболее эффективной политики должен осуществляться с народнохозяйственных позиций, а не в интересах только отдельных субъектов РФ и крупных ресурсодобывающих компаний.

Рассмотрим теперь вопросы, связанные с обеспечением функционирования рассматриваемого механизма реализации целей государственной региональной (окружной) экономической политики. Среди вопросов такого обеспечения, в качестве основных, отметим нормативно-правовые, финансовые, кадровые и инфраструктурные.

Как известно, деятельность уполномоченного представителя Президента РФ в федеральном округе регламентируется соответствующим Указом Президента РФ³. Однако представляемые нами меры, связанные с организацией в федеральных округах территориальных управлений, потребуют существенного пересмотра правового поля, в котором предстоит действовать структурам регулирования развития экономики в федеральных округах.

К отмеченному выше нормативно-правовому обеспечению функционирования механизма реализации государственной окружной экономической политики тесно примыкает финансовое обеспечение. Дело в том, что сегодня у

¹ Ротенберг Р.Б. Стратегическое регулирование экономики административно-территориальных образований России / Под ред. д.э.н., проф. С.В. Кузнецова. – СПб.: ГУАП, 2014. – 196 с.

² Рохчин В.Е. О запуске процессов реальной структурной перестройки и развития экономики индустриальных регионов / В.Е. Рохчин, Р.Б. Ротенберг // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, Сер.: Экономические науки. 2013. – № 6 (185), ч. 1. – С. 22–27.

³ Указ Президента РФ от 13.05.2000 N 849 (ред. от 25.07.2014) «О полномочном представителе Президента Российской Федерации в федеральном округе» (13 мая 2000 г.) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_166421

федеральных округов нет своего бюджета, поэтому предметом специального правового обеспечения являются вопросы наделения (передачи федеральным округам) средств федерального бюджета. В этом случае может получить развитие известный метод интеграции финансовых ресурсов в условиях государственно-частного партнерства для финансового обеспечения реализации целей окружной экономической политики.

Касаясь кадрового обеспечения функционирования рассматриваемого механизма, отметим, что в складывающихся условиях недостаточно обеспечивать подготовку квалифицированного регионального менеджмента. Еще более важной целью является создание для него действенной мотивации на работу, приоритетом которой будет обеспечение высоких народнохозяйственных результатов.

Инфраструктурное обеспечение механизма реализации намеченных целей государственной окружной экономической политики состоит, главным образом, в мониторинге выполнения соответствующих застроечных мероприятий.

В заключение еще раз отметим, что разработка и реализация рассматриваемой региональной (окружной) экономической политики должна проходить «под флагом» обеспечения высокой народнохозяйственной эффективности всех действий государственных структур, ответственных за регулирование экономического развития.

Глуценко В.В.

д.т.н., доцент, профессор МИИТ

glu-valery@yandex.ru

Глуценко И.И.

д.э.н., профессор РГСУ

prepodavatel-gii@mail.ru

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В МАШИНОСТРОЕНИИ

Ключевые слова: инновационное развитие, модернизация машиностроения, финансовые результаты инновационных проектов, риски в инновационной деятельности.

Несмотря на существенное увеличение финансирования научных исследований и опытно-конструкторских работ в России выйти на траекторию опережающего инновационного развития пока не удалось.

С организационной точки зрения важно, что в нашей стране стоит задача создания современных научных и инновационных школ по целому ряду направлений. Для формирования таких научных и инновационных школ может потребоваться методика создания организационного и методического механизма повышения компетентности участников инновационной деятельности и улучшения финансовых результатов инноваций в нашей стране. Одновременно, в связи с глобализацией науки и инноваций кардинальным изменением условий деятельности нужно по-новому сформулировать квалификационные требования ко всем категориям участников инновационного проекта.

Важное место в правильном подборе участников, росте их компетентности и повышении финансовых результатов инновационной деятельности может занимать анализ работ, в частности методом наблюдения [1]. Процесс повышения компетентности участников инновационных проектов находится в тесной связи с финансами инновационной деятельности: финансовый результат инновационного проекта может быть признан интегральным показателем компетентности участников инновационного проекта [2; 3, с. 212–216].

Целью настоящей статьи является развитие организационных и методических аспектов повышения финансовых результатов инновационной деятельности за счет роста компетентности и формирования квалификационных требований к участникам инновационной деятельности на глобальном рынке с учетом присущих инновационному проекту рисков.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- формируется структура организационно-методического механизма повышения финансовых результатов инновационных проектов;
- определяется понятие и критерии компетентности участников инновационной деятельности;
- разрабатывается методика анализа компетентности различных категорий участников инновационной деятельности;
- формируются квалификационные требования к различным категориям участников инновационной деятельности.

Гипотезой (и проблемой) настоящей статьи является утверждение о том, что для повышения финансовых результатов инновационной деятельности необходимо формирование организационно-методического механизма повышения финансовых результатов инновационных проектов.

Организационно-методическим механизмом повышения финансовых результатов инновационных проектов предлагается назвать системное единство организационных и методических методов реализации инновационных проектов. Организационный аспект такого механизма отвечает за правильное планирование, организацию работ, а также подбор и расстановку кадров, включая контроль компетентности участников инновационных проектов. Методический аспект этого механизма включает методы планирования, анализа содержания и анализа результатов и составляющих инновационной деятельности.

Структурой организационно-методического механизма повышения финансовых результатов инновационных проектов условимся называть совокупность элементов этого механизма и связи между ними.

Одной из ключевых проблем формирования организационно-методического механизма инновационной деятельности является формирование гармоничного коллектива участников инновационного проекта. Проблема формирования гармоничного коллектива участников инновационного проекта имеет компетентностную и психологическую составляющую. Обычно под компетентностью понимают обладание определённой компетенцией – знаниями и опытом собственной деятельности.

В настоящей статье под компетентностью участника инновационной деятельности предлагается понимать обладание определённой компетенцией как системой знаний и практического опыта, необходимых для создания коллективом участников конкурентоспособного инновационного товара или услуги.

Структурой компетентности участника инновационного проекта предлагается назвать системное единство его компетенций, позволяющих ему решать проблемы проекта, находящиеся в сфере его ответственности.

Квалификационными требованиями к участнику проекта предлагается назвать набор компетенций, которыми он должен обладать для успешного решения поставленных перед ним в рамках данного проекта задач проекта.

В инновационном проекте участвует определенный коллектив участников (команда проекта) которая решает всю совокупность возникающих в ходе инновационного проекта конструкторских, технологических, организационных и финансовых задач.

Инновационный проект будет успешным, если команда этого проекта сможет успешно решить ряд взаимосвязанных научных, технических, технологических, экономических проблем. Достижение необходимой надежности создаваемого инновационного товара – одна из ключевых проблем инновационного проекта. Для решения этой совокупности проблем коллектив участников инновационного проекта должен работать как единое целое и решать специфические проблемы инновационного проекта в контексте целей и задач всего инновационного проекта.

Методической основой анализа компетентности коллектива участников проекта можно назвать анализ работ. В настоящей статье под анализом работы в рамках инновационного проекта условимся понимать определение наиболее существенных этапов, решений и характеристик работ отдельных видов работ при проведении такого проекта.

Анализом компетентности участника инновационного проекта назовем установление логических связей между оценкой компетентности участника проекта и наблюдаемыми, полученными техническими, технологическими, финансовыми характеристиками проекта. Такой анализ целесообразно проводить с учетом иерархического положения участников проекта (специалист, руководитель технического направления, руководитель проекта), находящихся на различных функциональных и должностных позициях в проекте. При таком анализе нужно учитывать, что участники проекта находятся между собой в некоторых иерархических отношениях (руководители проекта; руководители направлений, подсистем; специалисты).

В настоящей статье предлагается признать критериями такой оценки:

- для специалистов по отдельным техническим и технологическим направлениям: вероятность успешного решения стоящих перед ними конструкторских или технологических задач в сфере ответственности данного специалиста;
- для руководителей технических направлений: вероятность успешного решения стоящих перед возглавляемой ими частью коллектива организационных, конструкторских или технологических задач в сфере ответственности данного специалиста;
- для руководителей проекта: формирование политики, стратегии и тактики реализации инновационного проекта, обеспечение достижения заданных финансовых показателей проекта (чистый приведенный эффект, индекс рентабельности инвестиций и др.).

В связи со сложностью и длительностью инновационного проекта в компетенцию руководителей таких проектов входит разработка политики, стратегии и тактики реализации инновационного проекта. Методической основой реализации такой компетенции руководителей проекта могут быть работы по развитию процедур формирования этих организационных компонент инновационного проекта [4, 5]. При реализации инновационных проектов руководство таких проектов должно уделять большое внимание управлению рисками инновационных проектов [6]. В связи с этим при анализе и прогнозировании финансовых рисков и результатов инновационных проектов в условиях глобального кризиса нужно учитывать данные зарубежной статистики. Эти данные подтверждают, что в начале 1990-х годов в Японии доля успешных инновационных проектов составляла 60%, а в Великобритании аналогичный показатель был на уровне 54%. В течение последних десятилетий общая доля неудачных в коммерческом отношении инновационных проектов остается устойчивой и высокой. Доля неуспешных проектов составляет от 40 до 60% [7].

Эксперты Европейского сообщества уделяют большое внимание управлению рисками при осуществлении инновационных проектов. Европейские эксперты формулируют концепции, которые объединяют теории управления инновациями и теории рисков [8].

Аналогичные концепции, которые объединяют теории управления инновациями и теории рисков развиваются и в нашей стране [6,9].

Существенной и для российской инновационной сферы оказывается связь методов идентификации рисков с особенностями коммерциализации инноваций. При типологизации рисков отмечают, что выбор таксономических признаков обусловлен особенностями реализуемого инновационного проекта. Отечественными учеными разрабатываются рекомендации по идентификации инновационных рисков для различных групп экономических агентов, вовлеченных в инновационный процесс. Обосновано, что рассмотрение рисков инновационных проектов в стратегическом контексте требует особого отношения к организационным аспектам процессов разработок и внедрения новых продуктов. Во многих случаях полезно разделить риски на внутренние и внешние для инновационно активной организации [9].

Финансовым риском инновационной деятельности организации условимся называть возможность неполучения планируемой прибыли при реализации инновационной деятельности по разработке, производству и реализации на глобальном рынке нового товара машиностроительной организации (предприятия). Это сложный многокомпонентный риск.

Для прогнозирования финансового результата и риска инновационного проекта или инновационной деятельности организации (НИИ, ОКБ и т.п.) может использоваться система их комплексного прогнозирования.

Нужно учитывать, что на глобальном рынке риск банкротства предприятия возрастает вследствие того, что, в частности, растет риск правильного определения:

- технических требований к перспективным товарам (в частности требований по надежности, ремонтпригодности и другим техническим характеристикам);

– емкости глобального рынка, длительности спроса на данный продукт машиностроения для глобального и национального рынка;

– рациональных каналов продвижения товара на глобальный и национальный рынок продуктов машиностроения.

Риски инновационной деятельности отрицательно влияют на ее финансовый результат. Поэтому эти риски и их влияние должны изучаться и прогнозироваться при построении бизнес планов инновационных проектов.

В соответствии с рекомендациями [9], риски инновационного проекта в настоящей статье будут разделены на внешние и внутренние. В отличие от внешних рисков, внутренними рисками инновационного проекта организация может управлять [10].

В качестве исходной методической основы комплексной системы прогнозирования вероятности решения задач в ходе инновационной деятельности, инновационного проекта организации предлагается принять за основу известную в маркетинге трехуровневую интерпретация (модель) облика товара [11, с. 247–248]. Известно предложение выделять и оценивать товар на четвертом уровне, который отражает характеристики экономии экологических затрат, выгод в экологии и длительных социально-экономические последствия применения товара [4, с. 127]. Прогнозирование внешних рисков инновационного проекта может быть выполнено на основе анализа работ методом наблюдений в табл. 1. Представленные в табл. 1 рисковые факторы могут быть определены экспертным путем, например, известным методом Дельфи [12, с. 227].

Таблица 1

Прогнозирование внешних рисковых факторов инновационного проекта

№	Внешние рисковые факторы инновационного проекта				
	Источник рискового фактора	Наименование рискового фактора	Содержание рискового фактора	Вероятность преодоления рискового фактора	Вероятность реализации рискового фактора
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	глобальный научно-технический прогресс (НТП)	недоступность передовых технологий	недостаточный уровень используемых в инновационном проекте технологий и технических решений	$P_{НТП}$	$(1-P_{НТП})$
2.	глобальный научно-технический прогресс (НТП)	скачкообразное развитие НТП	появление новых опережающих проект технологий и решений	$P_{ср}$	$(1-P_{ср})$
3.	глобальный рынок	изменения структуры рынка и классификации товара	изменение и трансформация подхода и самого деления на торгуемые и неторгуемые товары	$P_{кт}$	$(1-P_{кт})$
4.	глобальный рынок	неопределенность состава участников конкурентных отношений	трудно заранее определить состав конкурирующих сторон	$P_{ор}$	$(1-P_{ор})$
5.	глобальный рынок	унификация социальных стандартов потребления	связанный с глобальным рынком риск неправильного определения потребностей покупателей	$P_{орг}$	$(1-P_{орг})$
6.	глобальная конкуренция	появление на рынке конкурирующих товаров	опережающее появление на рынке аналогичного товара конкурентов	$P_{кт}$	$(1-P_{кт})$
7.	глобальная конкуренция	появление на рынке товаров – заменителей	создание конкурентами товаров – заменителей	$P_{тз}$	$(1-P_{тз})$
	глобальная конкуренция				
8.	глобальная конкуренция	участие в глобальной рыночной конкуренции государств	недостаточная государственная поддержка инновационной деятельности	$P_{гп}$	$(1-P_{гп})$
9.	глобальная конкуренция	субъектами конкуренции являются транснациональные корпорации	риск недостаточного финансирования со стороны транснациональной корпорации	$P_{тк}$	$(1-P_{тк})$
10.	глобальная конкуренция	субъектами конкуренции являются транснациональные корпорации	риск недостаточной поддержки (менторства) со стороны транснациональной корпорации	$P_{м}$	$(1-P_{м})$
11.	международные каналы продвижения товаров	рост уровня канала продвижения товара	увеличение затрат на продвижение товара	$P_{кп}$	$(1-P_{кп})$
12.	международные каналы продвижения товаров	рост уровня канала продвижения товара	увеличение риска утраты и порчи товара в процессе его продвижения к потребителям	$P_{ут}$	$(1-P_{ут})$
13.	международный контроль качества	международная сертификация товаров и услуг	несовпадение международных и национальных стандартов качества	$P_{ск}$	$(1-P_{ск})$
14.	международные средства массовой информации	недостаточная информационная поддержка продвижения товаров	риск отсутствия достаточного международного информирования потенциальных покупателей о товаре	$P_{ми}$	$(1-P_{ми})$
15.	международные валютно-кредитные отношения	валютный риск	риск неблагоприятного изменения курса национальной валюты	$P_{вр}$	$(1-P_{вр})$

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
16.	межгосударственные отношения	страновой риск	возможность введения эмбарго,	$P_{сэ}$	$(1-P_{сэ})$
17.	межгосударственные отношения	страновой риск	возможность введения моратория платежа	$P_{мп}$	$(1-P_{мп})$
18.	геополитические отношения	риск введения товарных международных санкций	ограничение на поставки определенных товаров и услуг	$P_{мс}$	$(1-P_{мс})$
19.	геополитические отношения	риск введения технологических международных санкций	ограничение на передачу определенных видов технологий	$P_{мт}$	$(1-P_{мт})$
20.	геополитические отношения	риск введения финансовых международных санкций	ограничение возможности международного кредитования и финансирования инновационных проектов	$P_{мф}$	$(1-P_{мф})$
21.	национальна кредитно-денежная политика	валютный риск	риск неблагоприятного для инновационной организации изменения курса национальной валюты	$P_{нв}$	$(1-P_{нв})$
22.	национальна кредитно-денежная политика	риск недоступности кредитов	из-за высоких процентных ставок кредиты недоступны инновационно активным организациям с длительным циклом разработки товара	$P_{нк}$	$(1-P_{нк})$
23.	национальна политическая система	риск революций, забастовок и т.п.	дезорганизация общественной, социальной, экономической деятельности	$P_{рз}$	$(1-P_{рз})$
24.	мировая геополитическая система	риск войн и геополитических потрясений	дезорганизация общественной, социальной, экономической деятельности, падение валюты	$P_{гр}$	$(1-P_{гр})$

Риск неблагоприятного фона (внешний риск) практически не управляется со стороны организации, реализующей инновационный проект. Структуризация и анализ влияния факторов риска на финансовый результат инновационного бизнес-проекта, с учетом результатов, полученных в табл. 1 работы [13]. Представленные в табл. 2 внутренние рисковые факторы инновационного проекта тоже могут быть определены экспертным путем, например, методом Дельфи [12, с. 227].

Таблица 2

Прогнозирование внутренних факторов риска инновационной деятельности (проекта)

№	Внутренние рисковые факторы инновационного проекта				
	Источник рискового фактора	Наименование рискового фактора	Содержание рискового фактора	Вероятность преодоления рискового фактора	Вероятность реализации рискового фактора
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1.	Товар. Первый уровень	определение облика потенциального покупателя	правильное сегментирование рынка	$P_{оп}$	$(1-P_{оп})$
2.	Товар. Первый уровень	определение существа потребности покупателя	определение существа и важности этой потребности в иерархии потребностей (физические, в безопасности, социальные, в уважении, в самовыражении)	$P_{пп}$	$(1-P_{пп})$
3.	Товар. Первый уровень	определение емкости сегмента рынка	правильное определение количества потенциальных покупателей по годам реализации маркетинговой стратегии	P_e	$(1-P_e)$
4.	Товар. Второй уровень	определение набора функций	определенного набора функций для удовлетворения некоторого набора потребностей или реализации нескольких способов удовлетворения одной потребности	$P_{мф}$	$(1-P_{мф})$
5.	Товар. Второй уровень	индикация состояния товара	удобства индикации и технической диагностики состояния товара, своевременного предупреждения о возникновении опасных состояний товара	$P_{тд}$	$(1-P_{тд})$
6.	Товар. Второй уровень	ремонтпригодность	удобства технического обслуживания и ремонта товара	$P_{то}$	$(1-P_{то})$
7.	Товар. Второй уровень	достоверность заявленных характеристик	полнотой и достоверностью оценки качества товара в процессе испытаний	$P_{ди}$	$(1-P_{ди})$
8.	Товар. Второй уровень	эргономические характеристики	удобство расположения органов управления, контроля и эксплуатации товара	$P_{орг}$	$(1-P_{орг})$
9.	Товар. Второй уровень	удачный дизайн	выигрышный, то есть привлекательный, модный, узнаваемый дизайн	P_d	$(1-P_d)$
10.	Товар. Второй уровень	сохранность товара в упаковке	защищенность товара в упаковке при транспортировке и хранении в процессе движения по каналу сбыта	P_c	$(1-P_c)$
11.	Товар. Второй уровень	удобство упаковки	удобство работы с товаром дилеров и торгового персонала при выбранных способах продвижения товара на рынок	$P_{уд}$	$(1-P_{уд})$
12.	Товар. Второй уровень	узнаваемость упаковки	узнаваемость товара покупателем	$P_{уз}$	$(1-P_{уз})$

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
13.	Товар. Второй уровень	положительное восприятие товара покупателем	у покупателя не должно возникать отрицательных ассоциаций	$P_{вп}$	$(1-P_{вп})$
14.	Товар. Второй уровень	привлекательное марочное название	марочное название (имя, термин, знак, символ рисунок или их сочетание) должно привлекать покупателей, хорошо запоминаться.	$P_{мн}$	$(1-P_{мн})$
15.	Товар. Третий уровень	Условия поставки и кредитования	должны обеспечить доступность товара для возможно большого числа покупателей (максимальную емкость рынка) включая разработку специальных схем поставки и кредитования, например, лизинг	$P_{пк}$	$(1-P_{пк})$
16.	Товар. Третий уровень	правильная схема и реализации монтажа	удобство, безопасность, сокращение сроков и затрат на монтаж и пусконаладочные работы	$P_{м}$	$(1-P_{м})$
17.	Товар. Третий уровень	гарантийное обслуживание	критерии, условия, доступность и практическая реализация гарантийного обслуживания и ремонта товара после его покупки	$P_{г}$	$(1-P_{г})$
18.	Товар. Третий уровень	послепродажное обслуживание	должно быть достаточным для обеспечения эффективного использования в течение всего периода эксплуатации товара, может включать тренаж и обучение персонала, консультации, проведение регламентных работ и т.п.	$P_{по}$	$(1-P_{по})$
19.	Товар. Третий уровень	тренаж и обучение	для сложных товаров в целях безопасности и эффективности эксплуатации должна разрабатываться адекватная программа тренажа и обучения пользователей	$P_{тр}$	$(1-P_{тр})$
20.	Товар. Четвертый уровень	Экологические затраты	экологические затраты на производство и утилизацию товара	$P_{эз}$	$(1-P_{эз})$
21.	Товар. Четвертый уровень	вредное воздействие на окружающую среду	Уровень вредного воздействия на внешнюю среду на протяжении жизненного цикла, необходимость реализации защитных и компенсирующе-восстановительных программ и мероприятий	$P_{вв}$	$(1-P_{вв})$
22.	Товар. Четвертый уровень	возможности модификации товара	Наличие предусмотренных в конструкции и схеме эксплуатации товара возможности его модификации в направлении снижения затрат и соответствия уровня научно-технического прогресса	$P_{мд}$	$(1-P_{мд})$
23.	Товар. Четвертый уровень	Экономические затраты на утилизацию	Уровень экономических затрат на утилизацию	$P_{ут}$	$(1-P_{ут})$
24.	Товар. Четвертый уровень	Затраты времени на утилизацию	Уровень временных и экологических затрат на утилизацию товара после окончания назначенного срока службы	$P_{утв}$	$(1-P_{утв})$

Вероятность P_y рыночного успеха инновационного товара в машиностроении определяется как произведение вероятностей благоприятного внешнего фона $P_{вф}$ (перечень событий из табл. 1) и вероятности успешного решения внутренних проблем организации $P_{вн}$ (перечень событий из табл. 2): $P_y = P_{вф} * P_{вн}$.

В процессе прогнозирования финансового результата инновационной деятельности влияние риска можно учесть аналитически посредством использования вероятности P_y рыночного успеха.

Известно, что метод расчета чистого приведенного эффекта (NPV) основан на сопоставлении объема исходных инвестиций (IC) в маркетинговую стратегию с общей суммой дисконтированных чистых поступлений (PV), порождаемых этого инновационного проекта в течение прогнозируемого срока действия инвестиционного проекта. Оценка прогнозируемого срока действия инновационного (инвестиционного) проекта может быть сделана на основе сценария реализации проекта и прогноза развития рыночной ситуации.

Поскольку доход от инновационного проекта распределен во времени, для обеспечения сравнимости «веса» поступлений в различные моменты времени он дисконтируется с помощью коэффициента дисконтирования – r . Этот коэффициент может устанавливаться финансовым аналитиком или инвестором самостоятельно исходя из ежегодного процента возврата, который он хочет или может иметь на инвестируемый капитал.

Пусть делается прогноз, что инвестиция в инновационный проект будет генерировать в течение $k=1, \dots, n, \dots, N$ лет, годовые доходы в размере $P_1, P_2, \dots, P_k$. Определим чистый приведенный эффект с учетом вероятности рыночного успеха инновационного проекта по формуле:

$$NPV_p = \sum_{k=1}^{k=N} P_k * P_y / (1+r)^k - IC / P_y$$

При принятии решений с использованием этого критерия:

$NPV_p > 0$, инновационный проект прибыльный, его следует принять;

$NPV_p < 0$, инновационный проект убыточный и его следует отвергнуть;

$NPV_p = 0$, инновационный проект не прибыльный и не убыточный. Такой проект может быть реализован из других соображений (престиж и др.).

Приведенные зависимости отражают тот факт, что риск одновременно снижает доход от инновационного проекта и приводит к росту затрат на проект, т.к. часть проектов в рамках инновационной деятельности заканчивается финансовой неудачей (убытком).

NPV_p является абсолютным показателем. Но может возникать необходимость в оценке относительного финансового результата инновационного проекта. В этом случае может быть использован для принятия решений метод расчета индекса рентабельности инвестиций с учетом вероятности рыночного успеха инновационного проекта PI_p . С учетом риска формула для расчета этого показателя принимает вид:

$$PI_p = \left(\sum_{k=1}^{k=N} P_k / (1+r)^k \right) * P_y / (R_o * IC / P_y) = PI * P_y^2,$$

где: PI_p – индекс рентабельности затрат на реализацию инновационного проекта (инвестиций) с учетом риска рыночного неуспеха;

P_k – доход, генерируемый проектом в k -тый год;

r – коэффициент дисконтирования;

P_y – вероятность успешной реализации инновационного проекта (риск отказа от проекта – интегральный риск равен $P_{ii} = (1 - P_y)$);

IC – разовые инвестиции в проект;

R_o – коэффициент, отражающий относительный уровень расходов на момент установления невозможности реализации или обеспечения прибыльности проекта.

Если: $PI_p > 1$, то проект следует принять;

$PI_p < 1$, то проект следует отвергнуть;

$PI_p = 1$, то проект не прибыльный и не убыточный.

Может быть использован и метод расчета нормы рентабельности инвестиций (IRR_p).

С учетом того, что такую стратегию характеризует 24 внешних рисков фактора и 24 внутренних рисков событий инновационного проекта. Предположим, что для сбалансированности процесса реализации инновационного проекта все вероятности внутренних успешных решений должны быть приблизительно равны. Оценим допустимый уровень этих вероятностей. Вероятность внутреннего успеха инновационного проекта на глобальном рынке, равную 54,55%, обеспечивает вероятность успеха по отдельному инновационному решению (представлены в табл. 1), равная 0,98, т.е. 98%. При такой требуемой вероятности внутреннего успеха специалист – функциональный разработчик товара имеет право на две ошибки из ста случаев (из ста проектов). Таким образом, представленные в настоящей статье модели формализуют связь интеллектуальных и финансовых ресурсов в ходе инновационного проекта. Это позволяет формировать квалификационные требования к участникам инновационных проектов.

Список литературы

- Одегов Ю.Г., Крашенинников В.М. Методы нормирования труда и научно-технический прогресс. – М., 1979.
- Глушенко И.И. Финансы инновационной деятельности. – М.: ИП Глушенко Валерий Владимирович, 2011. – 116 с.
- Глушенко И.И. Методологические особенности финансов инновационной деятельности. – М.: Вестник ГУУ, 2014, № 9. – С. 212–216
- Глушенко И.И. Система стратегического управления инновационной деятельностью. – Железнодорожный: Крылья, 2006. – 230 с.
- Глушенко И.И. Формирование инновационной политики и стратегии предприятия. – М.: АПК и ППРО, 2009. – 128 с.
- Глушенко В.В. Риски инновационной и инвестиционной деятельности в условиях глобализации. – Железнодорожный: Крылья, 2006. – 230 с.
- Langlois R.N., Cosgel M.M. Frank Knight on risk, uncertainty, and the firm: A new interpretation // Economic Inquiry. 1993. – Vol. 31, July. – P. 456–465.
- Risk management in the procurement of innovation. Concepts and empirical evidence in the European Union. Expert Group Report. European commission. – Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2010.
- Егоров А.Ю., Пилипенко П.П., Снитко Н.О. Методы идентификации рисков инновационного проекта // Инновации и инвестиции. – М., 2014. – № 4. – С. 2–6.
- Глушенко В.В., Глушенко И.И. Инновационное предпринимательство: рискованная теория фирмы как методическая основа управления рисками инновационных проектов в условиях глобального кризиса // Экономика и предпринимательство. – М., 2014. – № 8. – С. 838–844.
- Котлер Ф. Основы маркетинга: Пер. с англ. – М.: Бизнес-книга; ИМА-Кросс. Плюс, 1995. – 702 с.
- Глушенко В.В., Глушенко И.И. Разработка управленческих решений. Прогнозирование-планирование. Теория проектирования экспериментов. – Железнодорожный: Крылья, 1997. – 400 с.
- Глушенко В.В., Глушенко И.И. Оценка финансовых результатов маркетинговой стратегии на глобальном рынке с учетом рисков // Экономический анализ. – М.: 2007, № 6. – С. 16–25.

Дроздов Б.В.

д.т.н., заместитель директора НИИИТ

НЕКОТОРЫЕ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ ПРИ НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ

Ключевые слова: *неоиндустриализация, научно-техническое развитие России, модернизация экономики.*

Актуальная проблема обеспечения экономической и политической независимости России, сохранения ее территориальной целостности в условиях все возрастающих внешних угроз требует возрождения и развития ее бывшей индустриально-промышленной и научно-технической мощи. За истекшие два десятилетия был в значительной степени утрачен отечественный научно-технический и производственный потенциал. Восстановление этого потенциала на новой основе может и должно стать базой возрождения экономической мощи страны во имя сохранения и развития ее политической, экономической и духовной независимости. Достижение независимости государства в указанных областях не означает принятия установки на ее изоляцию от глобальных процессов мирового развития. Независимость необходима для сохранения и развития всех самобытных социальных, культурных и научных достижений страны, обретенных за многие годы и столетия суверенного существования. Сбережение этих достижений необходимо не только для будущего поступательного развития страны как самобытной цивилизации, но и для достойного вклада России в глобальное цивилизационное развитие.

Несмотря на тяжелое положение в отечественном научно-промышленном комплексе, ситуацию ни в коей мере нельзя считать безнадежной, тем более, безвыходной.

При определении реального состояния научно-технического и производственно-технического потенциала России можно выделить три группы качественных оценок текущей ситуации.

Первая группа фиксирует позиции научно-производственного состояния, по которым Россия существенно отстала от передовых в научно-техническом плане зарубежных стран. При принятии такой оценки состояния следует принципиально решать, каким образом в наикратчайшие сроки сократить или ликвидировать возникшее отставание, либо согласиться с фактом «отставания навсегда».

Вторая группа констатирует реальное отсутствие отставания в некоторых научно-технических областях, показателем чего может быть наличие ряда изготовленных опытных или головных образцов техники и технологий, которые ни в чем не уступают передовым зарубежным аналогам. Естественное решение по этим направлениям может состоять в том, чтобы обеспечить запуск этих передовых образцов в массовое производство.

Третья группа фиксирует ситуацию, когда по ряду важнейших научно-технических направлений можно обогнать передовые промышленно развитые страны, «не догоняя». Это связано с наличием в стране ряда передовых идей и разработок, которые могут при их форсированном развитии обеспечить реальное преимущество страны, поскольку вряд ли по этим направлениям могут появиться конкуренты на рынке высокотехнологической продукции.

При определении перспективных направлений научно-технического развития России следует непредвзято оценить принятый в ведущих зарубежных странах комплекс идей и представлений, на основании которых строилась в последние годы их политика в области науки и производства. Вся эта совокупность представлений, образов и установок формирует своего рода мифологию о современном научно-техническом, производственном и цивилизационном развитии современного мира. В этой мифологии можно выделить две центральные составляющие. Первая определяется понятием «постиндустриализм», а вторая основывается на представлении о том, что научно-техническое развитие идет в направлении последовательной смены так называемых технологических укладов. Именно последовательная смена этих укладов (от первого до современного шестого) определяет, по представлениям западных идеологов прогресса, генеральное направление научно-технического развития в мире. Можно показать, что эти две составляющие представляют собой в определенной степени навязанные мифы, которые в России нельзя принимать как директивную установку при выработке собственного представления о перспективных направлениях научно-технического развития.

Идеологами постиндустриализма являются такие ученые Западного мира, как Д. Белл¹, Питер Друкер², Э. Тофлер³ и Питирим Сорокин⁴. Среди отечественных ученых можно выделить Ю.В. Яковца⁵.

¹ Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. 1973.

² Друкер П. Новая постиндустриальная волна на Западе. – М.: Академия, 1999.

³ Тофлер Э. Третья волна. – М.: АСТ, 1999. – 781 с.

⁴ Сорокин П. А. Главные тенденции нашего времени. – М.: Наука, 1997.

⁵ Яковец Ю.В. История цивилизаций. Изд. 2-е. – М.: Владос, 1997.

Эти идеологи подвергают состоявшуюся эпоху индустриализации резкой критике и на волне этой критики приходят к выводу, что эпоха индустриализации закончилась и следует переходить к следующему этапу развития человеческой цивилизации – постиндустриальному. Критика индустриализации доходит порой до того, что ее обвиняют в том, что именно она ответственна за «самые кровопролитные в истории человечества мировые войны, самый разрушительный экономический кризис 1929–1933 гг. и затяжной период холодной войны, поставившей человечество на грань «самокремации» (по выражению Питирима Сорокина) в пожаре термоядерной войны»¹. Из такой беспощадной критики делается вывод о том, что «индустриальное общество уходит в прошлое, на смену ему идет принципиально новое, которое по общему согласию западных идеологов стали называть постиндустриальным». Утверждения о закате индустриальной эпохи содержатся в работах Э.Тоффлера, а также многих других исследователей современной цивилизации. Эдвин Тоффлер прямо говорит о «гибели индустриализма», об его закате, о возврате к доиндустриальной цивилизации.

В одной из работ² прямо говорится об исчерпании индустриального способа развития цивилизации. Само по себе это утверждение представляется ничем не обоснованным. Как можно считать исчерпанной идею экономии труда, повышения его производительности, технической вооруженности и оснащенности?

Справедливости ради следует признать, что в ряде случаев сама индустриализация в том виде, в которой она развивалась в передовых странах Запада, приобретала нередко противоречивую и даже парадоксальную форму. В этой форме отразились так называемые «дефекты» научно-технического развития. Они вызваны, прежде всего, социо-культурными причинами. Дело в том, что научно-технический прогресс должен быть непосредственно связан с прогрессом социальным, прежде всего, в области культуры и нравственности. Когда же научно-техническое развитие вступает в противоречие со сложившимся укладом жизни, исторически утвердившимися бытовыми привычками и обычаями, то это приводит к серьезным перекосам социального развития. Они же не позволяют достигнуть требуемых позитивных изменений в жизни социума.

Характерным примером такого перекоса явилась современная автомобилизация, особенно, в крупных и крупнейших городах-мегаполисах. Внешне, вроде бы, налицо широкое применение современных машин и механизмов, а на деле, по отношению к конечной целевой реализуемой транспортной функции, проявляются явные элементы архаизации. Широко используются плоды мощной автомобилестроительной индустрии, растет мощность двигателей, конструктивная скорость транспортных средств, индустриальные методы внедряются в содержание и ремонт автомобилей. В итоге же, по отношению к технологической функции передвижения, к способу удовлетворения транспортной потребности людей верх берут кустарные, архаические приемы перемещения, характерные для раннего средневековья. Каждый хозяин, как и в далекой старине, организует свой собственный «выезд» (личный автомобиль), свою конюшню (гараж), нанимает или сам становится и конюхом, и кучером (водителем). При этом все потребляемые природные и энергетические ресурсы используются самым неэффективным образом. Таким образом, массовая автомобилизация по своей сути – это проявление деиндустриализации в сфере транспортного обеспечения.

К таким перекосам может привести и массовая компьютеризация, широкое распространение мобильных устройств связи, игровых приставок, планшетов и других устройств. Не подкрепленное повышением уровня бытовой культуры широкое использование этих средств в массовых областях повседневной человеческой деятельности не дает в совокупности требуемого эффекта в сфере экономики и жизнеобеспечения. Ряд экономистов видят одну из причин разразившегося в 1998 году экономического кризиса, возникшего первоначально в странах Юго-Восточной Азии, в том, что происходивший в этих странах так называемый компьютерный бум не дал ожидаемого эффекта в сфере производства.

Не убедительными являются представления идеологов постиндустриализма о том, что в современном обществе центр активности перемещается из сферы материального производства в сферу услуг³.

Для реалий современной России основные установки идеологии постиндустриализма не могут быть приняты. Перспективное направление научно-технического развития России видится в том, чтобы совершить мощный рывок научно-технического развития. Это можно сделать, если принять в качестве генерального направления новую индустриализацию. Это должен быть новый виток индустриализации на качественно более высоком уровне. Для России за индустриальной эпохой должна следовать не постиндустриальная (деиндустриальная) эпоха, а новая индустриальная, которую можно назвать также и супериндустриальной.

Индустриализация – это всегда применение новых, высокоэффективных, высокопроизводительных технологий во всех сферах человеческой деятельности. Для индустриализации характерен высокий профессионализм всех участников производственного процесса, высокий уровень специализации, кооперирования и интеграции. В наше время – это еще и применение замкнутых безотходных технологий, охватывающих все сферы производства и жизнеобеспечения. Итогом нового этапа индустриального развития должен явиться значительный рост производительности во всех, затронутых индустриализацией сферах человеческой деятельности.

Новая индустриализация России должна на новом качественном уровне возродить утраченные промышленные производства и создать новые индустриальные технологии во всех ведущих сферах человеческой жизнедеятельности⁴. В итоге должна появиться пятиуровневая система индустриализации, и соответственно, – пять уровней индустрий (рис. 1). Первый, базовый, уровень индустрии (Индустрия-1) – индустрия промышленного производства, прежде все-

¹ Сорокин П.А. Главные тенденции нашего времени. – М.: Наука, 1997.

² Яковец Ю.В. История цивилизаций. Изд. 2-е. – М.: Владос, 1997.

³ Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. 1973.

⁴ Дроздов Б.В. Перспективные направления новой индустриализации России // Мир новой экономики. 2014. – № 3.

го, – индустрия средств производства. В этой сфере восстановить прежние производства советской эпохи в том же виде и на тех же местах – бессмысленно и уже физически невозможно. Нужно воссоздавать современные производства на новых перспективных принципах, как комплексные безотходные, экологически чистые производства, интегрированные в техносферу жизнеобеспечения. Места концентрации этих производств должны определяться новым перспективным вектором научно-технического и социально-экономического развития – это Сибирь и Дальний Восток¹.

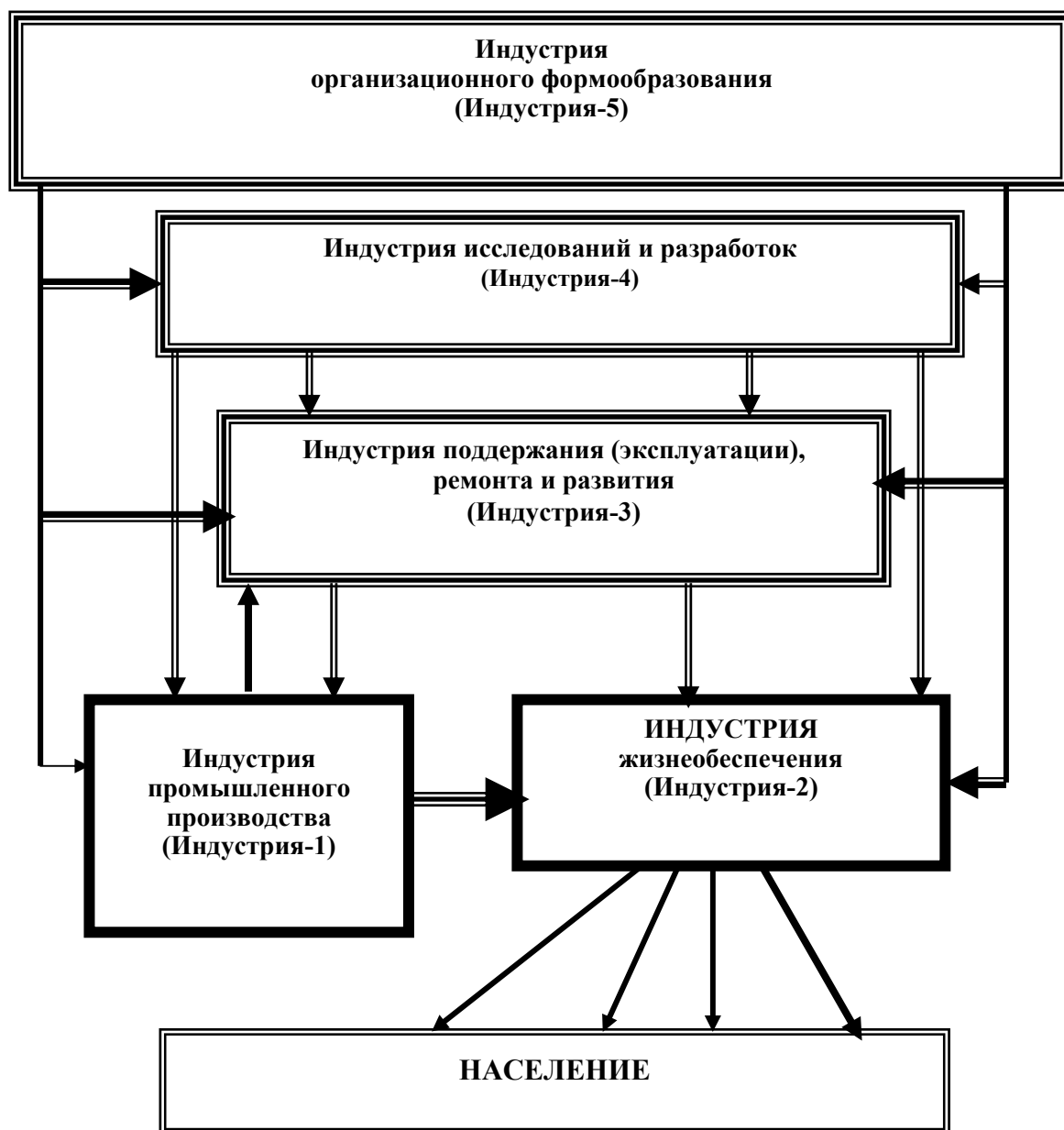


Рисунок 1.
Состав индустрий цивилизации

Второй уровень (Индустрия-2), – индустрия жизнеобеспечения. Это, прежде всего, – инфраструктура жизнеобеспечения, энергетика, транспорт, жилищно-коммунальное хозяйство, бытовое и коммунальное обслуживание, торговля и общественное питание и др. (рис. 2). В этих сферах, особенно в жилищно-коммунальном хозяйстве (ЖКХ), до сих пор широко используется архаичный малопроизводительный и кустарный труд, массовым образом привлекается неквалифицированный труд мигрантов. На таком же уровне – бытовое и коммунальное обслуживание, организация торговли и питания.

Места концентрации всех индустрий жизнеобеспечения – крупные и крупнейшие города, мегаполисы. Совершенные Индустрии-2 превращают современный город в мегамашину человеческой деятельности, где существенно экономится время, энергия, материальные и экосферные ресурсы. Движение в сторону индустриализации городов в России позволит избавиться от такого всемирно известного недостатка жизнеустройства в России, как неэффективность способа проживания для России с ее суровым климатом и большими пространствами. Из-за этого всякое производство, да и само воспроизводство жизни на территории страны оказывается неэффективным по сравнению с большинством стран Запада и Востока. Развитие Индустрии-2 и переход к новой стратегии урбанизации (суперурбанизации) позволит радикально изменить перспективное видение России в системе мирового разделения труда.

¹ Дроздов Б.В. Перспективные направления новой индустриализации России // Мир новой экономики. 2014. – № 3.

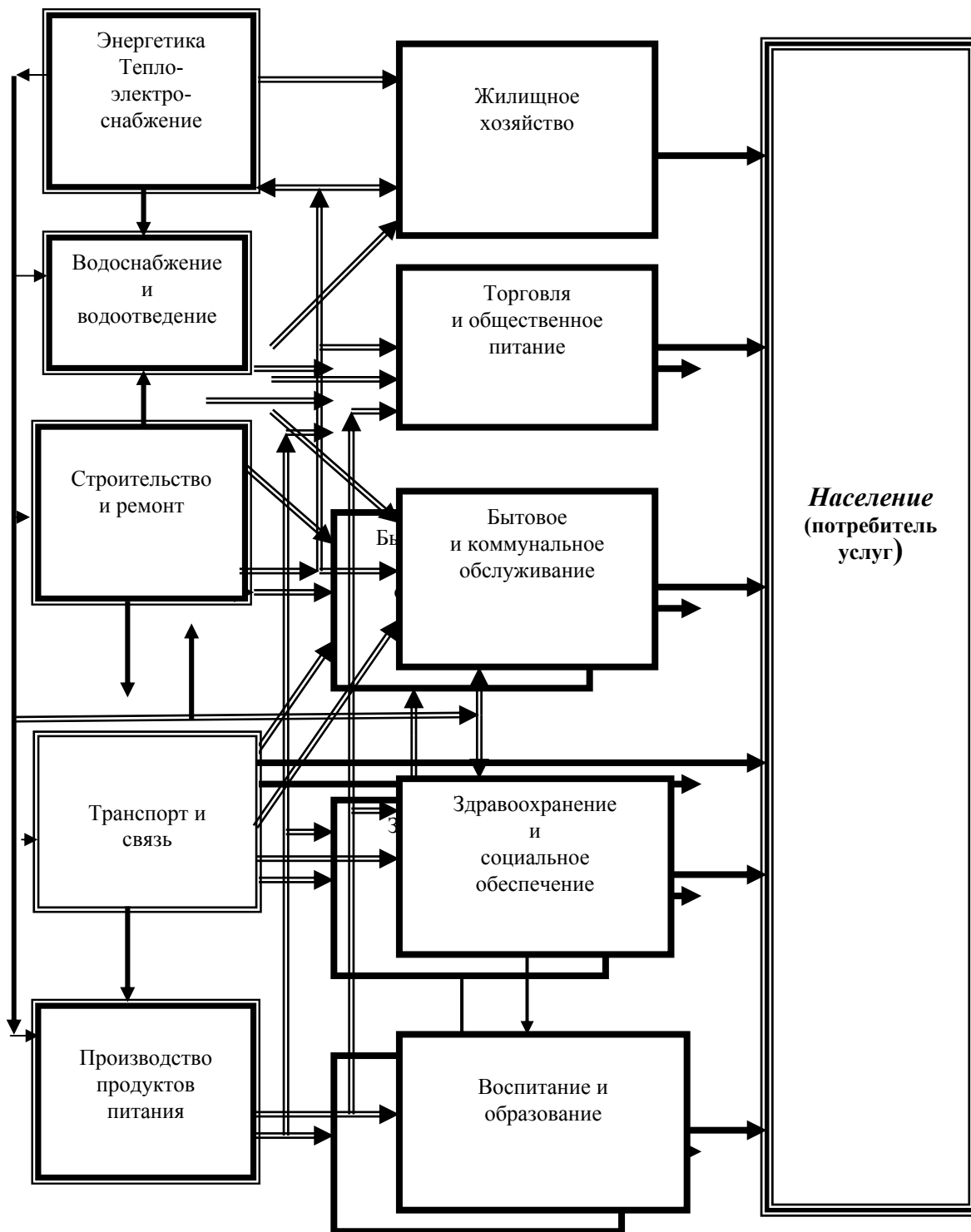


Рисунок 2.
Состав и основные взаимосвязи индустрии жизнеобеспечения (индустрии-2)

Третий уровень (Индустрия-3) новой индустриализации относится к такой трудоемкой и непроизводительной сфере деятельности, как содержание, ремонт, реконструкция и развитие техносферы жизнеобеспечения. Эта сфера слабо технологизирована, мало привлекательна для специалистов, но объективно совершенно необходима для содержания и развития самой техносферы. Преобладающие здесь кустарные технологии производства работ не соответствуют техническому уровню самих объектов содержания, эксплуатации и ремонта. Допускаемые здесь производственные ошибки приводят нередко к тяжелейшим катастрофам с человеческими жертвами. Примеров таких аварий много, особенно тяжелыми оказываются последствия от аварий в системах энергоснабжения и на транспорте как железнодорожном, так воздушном и водном. Создаваемая на новом этапе научно-технического развития Индустрия-3 (индустрия содержания, ремонта, реконструкции и развития), должна резко повысить качество, эффективность, производительность этой важнейшей и очень трудоемкой сферы деятельности, и ликвидировать опасности аварий и катастроф на инфраструктуре жизнеобеспечения.

Четвертый уровень (Индустрия-4) относится к сфере исследований и разработок. Данная сфера человеческой деятельности до настоящего времени остается весьма трудоемкой и слабо технологизированной. Но без этой деятельности невозможно проведение никаких строительных и ремонтных работ на инфраструктуре жизнеобеспечения, даже

установка обычного рекламного щита в городе. Последствия того, когда эти работы не выполняются или проводятся кустарно и некачественно, бывают весьма трагическими. Создаваемая в этой сфере Индустрия-4 (индустрия исследований и разработок, – «индустрия мысли») должна радикальным образом преобразовать здесь всю человеческую деятельность, поднять ее на уровень, соответствующий требованиям XXI века. Научная и методическая база для создания Индустрии-4 в России имеется¹.

Пятый уровень (Индустрия-5) завершает «сверху» сферу человеческой деятельности, которая до сих пор остается наиболее архаичной и кустарной, – это сфера организационного формообразования. Она относится к созданию, реформированию, перестройке человеческих организаций различного уровня и назначения, – от первичных производственных коллективов, корпораций, министерств до государства и союзов государств. Ошибки, непрофессионализм и волонтаризм в этой сфере в итоге очень дорого обходятся социуму. В России, в отличие от других даже развитых стран, имеется серьезная научная и методологическая база – теория концептуального проектирования организаций, методология организационного проектирования, отечественные версии системного анализа². На этой базе можно будет построить Индустрию-5, или индустрию организационного проектирования.

Особенность процессов, реализуемых в сферах 4 и 5, состоит в том, что все эти процессы имеют интеллектуальный характер, они выполняются в сфере мысли. Многое здесь до сих пор слабо изучено, даже на содержательном уровне проработано явно недостаточно, чтобы начать этап автоматизации. Основная тяжесть работ при индустриализации этой сферы будет приходиться на концептуальную проработку и структуризацию применяемых технологий работы.

Далее рассматриваются некоторые перспективные направления научно-технического развития, связанные с техносферой жизнеобеспечения. Это системы энергетики, транспорта, жилищно-коммунального хозяйства и информационно-телекоммуникационные технологии (ИКТ), основанные на применении современных вычислительных средств.

Все перечисленные имеют базовый характер, составляют стержень общегосударственной инфраструктуры жизнеобеспечения страны³. В сфере энергетики в качестве ведущего должен быть возрожден принцип комплексности, обеспечивающий единство, целостность и структурную нерасчлененность, что обеспечивает надежность и устойчивость функционирования и развития. Все виды электрической генерации (тепловая, гидро-, атомная, солнечная) должны быть глубоко интегрированы в рамках общегосударственной системы с соблюдением принципов рационального взаимодействия и резервирования. Особую перспективу имеет угольная генерация с использованием современных технологий чистой генерации («вторая угольная волна»). Перспективные методы чистой угольной генерации связаны с применением сверхкритических параметров сжигания пылеугольного топлива, технологии использования интегрированного цикла комплексной газификации угля, преобразования угля в газ, технологии улавливания и подземного хранения углекислого газа в геологических пустотах. Сырьевой базой новой угольной генерации может быть освоение месторождений каменного угля Дальневосточного угольного бассейна. Этот обширный регион включает Тунгусский, Ленский и Зырянский угольные бассейны. Тунгусский угольный бассейн – один из крупнейших в мире, он обладает разведанными запасами в 440 млрд. тонн.

В сфере магистрального транспорта перспективным является развитие единой транспортной системы России, в которой ведущую роль должна принадлежать железнодорожному транспорту с учетом дальнейшего развития сети железных дорог и широкого применения новых и перспективных видов тяги на базе отечественных локомотивов типа «Ермак» и «Витязь»⁴. В сфере городского транспорта приоритет (для крупных городов) должен быть отдан современным типам массового, прежде всего, внеуличного, электрического транспорта. Широкое распространение автомобильного транспорта личного пользования в условиях крупного города является неэффективным как с точки зрения энергетических затрат, так и временных, материальных и психологических потерь населения.

В сфере жилищно-коммунального хозяйства и систем расселения эффективным следует признать приоритетное развитие крупных городов с повышенной этажностью и плотностью застройки и высокоиндустриальной инфраструктурой жизнеобеспечения (системы тепло-, газо-, электро- и водоснабжения), а также индустриальными системами коммунального и бытового обслуживания населения⁵.

В сфере ИКТ, основанной на применении существующих компьютерных технологий, следует признать, что сложившаяся архитектура и принципы построения современных вычислительных средств находятся на грани исчерпания своих возможностей. Перспективным может быть разработка и массовое применение альтернативных принципов, архитектур и технологий, которые ранее начали широко исследоваться и использоваться в отечественных научных центрах, но затем эти разработки были приостановлены в результате недобросовестной конкуренции со стороны ведущих иностранных компаний. К таким разработкам относятся аналоговые, гибридные, инкрементные, однородные вычислительные системы, использование архитектур, отличных от машин Тьюринга.

¹ Никаноров С.П. Индустрия решений // «Проблемы и решения». – 1995. – № 1.

² Никаноров С.П. Концептуальное проектирование организаций как средство решения проблем управляемости. Проектирование организаций // Труды ЦНИИПИИАСС / Госстрой СССР. – М., 1977. – Вып. 7.

³ Основные параметры прогноза социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020–2030 годов / Министерство экономического развития РФ. – М., 2008.

⁴ Дроздов Б.В. Реализация транзитного транспортного ресурса России как одно из направлений инновационного развития // Ежегодник «Россия: тенденции и перспективы развития». Вып. 7, ч. 1. – М.: ИНИОН РАН, 2012. – С. 344–347.

⁵ Дроздов Б.В. Перспективы суперурбанизации в России // Ежегодник «Россия: тенденции и перспективы развития». Вып. 5, ч. 2. – М.: ИНИОН РАН, 2010.

Козлов С.Ф.

генеральный директор КБ «Энергия»

Казарин С.Ю.

генеральный директор ОАО «Элионт»

Горшков В.С.

заместитель директора по науке и развитию ОАО «Элионт»

СОЗДАНИЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ МОБИЛЬНЫХ ЭНЕРГОУСТАНОВОК И СПОСОБОВ ХРАНЕНИЯ ЭНЕРГИИ НА ПЛАТФОРМЕ ИННОВАЦИОННЫХ ЛИТИЙ-ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ 4-ГО ПОКОЛЕНИЯ

Ключевые слова: мобильные энергоустановки, инновационные аккумуляторы.

Значимость проблемы

Активное освоение Севера и Дальнего Востока на примере подачи российской заявки, которая закрепит за Россией суверенные права на дополнительную территорию площадью 1,2 миллиона квадратных километров в Северном Ледовитом океане, а также позволит прирастить прогнозные международные ресурсы более чем на пять миллиардов тонн условного топлива очень показательно. Уже сегодня предусмотрено строительство 13 аэродромов, одного наземного авиационного полигона, 10 технических позиций радиолокационных отделений и пунктов наведения авиации, началось восстановление аэродромов на Новосибирских островах и Земле Франца-Иосифа, реконструируются аэродромы Тикси, Нарьян-Мар, Алыкель, Воркута, Анадырь и Рогачево. Для обеспечения военной безопасности России в арктической зоне поэтапно развивается инфраструктура, и формируются соединения и воинские части в регионе, ведутся работы по строительству объектов на островах Котельный, Врангеля, Земля Александры, Новая Земля и на мысе Шмидта.

Велика социально-экономическая значимость этого проекта. Обеспечение населения, проживающего на территориях Арктики и Дальнего Востока современными, комфортными условиями проживания, не уступающими жителям городов, становится краеугольным камнем программы освоения. Развитие экономики дальних районов невозможно без обеспечения устойчивыми энергетическими системами. А это половина территории нашей страны и более 20 миллионов жителей.

Выработка комплексного подхода к решению поставленной задачи

Нами была выработана энергетическая стратегия, которую можно описать двумя словами: «Энергия по требованию». Потребитель получает ровно столько энергии, сколько необходимо как для частного домохозяйства, так и для промышленности.

Данная энергетическая система состоит из трех основных составляющих:

- Источник энергии
- Система накопителя энергии (СНЭ)
- Система преобразования и доставки энергии потребителю.

Определение основной проблемы для решения поставленной задачи

Основная проблема заключается в способе сохранения полученной энергии. 70% работоспособности системы зависит от устойчивого и экономически оправданного способа накопления и передачи энергии. Мы объединили систему накопления энергии и ее передачу потребителю. Наиболее перспективной на наш взгляд является система накопления энергии, построенная на платформе литий-ионных аккумуляторов 3-го и 4-го технологического поколения.

Условия и возможности для решения поставленной задачи в условиях принятых против России санкций

В России сложилась уникальная ситуация в решении данной проблемы. Именно нашей группой компаний разработана уникальная технология производства литий-ионных источников 3-го и 4-го поколений, способных работать в условиях Арктики. Разработана единственная в мире автоматизированная линия для получения основного материала для производства требуемых источников тока из отечественных составляющих. Разработаны средства производства из отечественных материалов для организации производства полного цикла получения требуемых материалов. Это позволит:

~создать новую технологию получения материалов 3-го и 4-го поколений на основе модифицированного титаната лития;

~увеличить удельную энергоемкость на 5–7% по сравнению с лучшими западными образцами, расширить рабочий температурный диапазон – от минус 50°C до плюс 60°C без дополнительной термостабилизации;

~отказаться от импорта электродных материалов, ячеек и систем накопителей энергии (СНЭ) для применения в условиях Арктики;

~выйти на новый качественный уровень готового продукта, не имеющего аналогов в мире по своим характеристикам;

~получить технологии и готовые патентопригодные решения, обладающие высоким экспортным и научным потенциалом, который выведет нашу страну в ближайшие 10–15 лет на самый передовой технологический уровень в данном вопросе.

~получить независимость от импортных поставок в следующих отраслях и сегментах экономики:

- оборонной;
- космической (на сегодня, полная зависимость от французского производителя – компании SAFT);
- энергетической;
- в инфраструктуре развития Арктической зоны.

• обеспечивать:

• гарантированным энергопитанием труднодоступные или удаленные объекты инфраструктуры Арктической зоны, включая частные домохозяйства;

• новое качество жизни населения, проживающего в Арктической зоне, включая комфорт, возможность использования современных медицинских приборов, использования современных коммуникационных приборов, технологий;

• улучшение экологической обстановки (замена углеводородного сырья, или его перевод на экологически чистое).

• организация на прямых и смежных предприятиях тысячи дополнительных рабочих мест с высокой интеллектуальной составляющей.

- налоговые выплаты.

Кротова М.В.

к.э.н. доцент, с.н.с. ИНП РАН

СИГНАЛЬНЫЕ ГРАФЫ КАК МЕТОД РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ (НА ПРИМЕРЕ НЕФТЕГАЗОВОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ)

Ключевые слова: моделирование социально-экономических процессов, сигнальные графы, инновационное развитие, нефтегазовое машиностроение.

Методы моделирования социально-экономических процессов и обоснования принятия управленческих решений с использованием сигнальных графов и дорожных карт периодически становятся популярными в фундаментальных и фундаментально-ориентированных исследованиях, когда речь идет о моделировании поведения системы управления под влиянием сложных управленческих воздействий. Графовые модели и дорожные карты позволяют дать определенную структуризацию в описание изначально слабо структурированных объектов, каковыми являются крупные диверсифицированные компании, территориальные производственные комплексы (включая кластеры и ОЭЗ), совокупность предприятий, выпускающих схожий ассортимент продукции и др.

Одной из долгосрочных задач, требующих применения тех и других методов моделирования, является формирование стратегических альтернатив импортозамещения для определенного ассортимента техники и оборудования, которые, с одной стороны, носят для российской экономики стратегический характер; с другой – не подпадают под защищенные статьи бюджетного финансирования ГОЗ (см. табл. 1). Под это определение попадают все «бюджетообразующие» и составляющие основу ВВП страны хозяйственные комплексы такие, как ТЭК, черная и цветная металлургия, не охваченные системой ГОЗ машиностроение и химические производства, сервисное обслуживание оборудования для этих производств; в значительной мере – транспорт и крупномасштабное строительство.

Большинство предприятий, относящихся к таким производствам, входят в списки стратегических объектов, зарубежные инвестиции в которые законодательно ограничены – но при этом, используемые ими технологии не классифицируются как двойные или специальные. В периоды низких цен на энергоносители, сокращения объемов экспорта, снижения рентабельности либо общей массы доходов этих производств, они рискуют оказаться под двойной угрозой сокращения и собственных инвестиционных программ, т.к., многие предприятия и компании здесь входят в реестры монополистов, а утверждение их инвестпрограмм структурами исполнительной власти приводит к низкой маневренности в распоряжении как текущими доходами, так и накоплениями.

В силу подобных, достаточно противоречивых стартовых финансовых условий, развитие импортозамещающих гражданских технологий, равно как и научно-прикладные разработки для укоренения этих технологий в России и сокращения импорта становится самостоятельной управленческой задачей с различными уровнями решений: стратегическим общегосударственным, корпоративным, проектным и т.д.

Прежде чем приступить к анализу стратегических альтернатив развития технологий для импортозамещения в нефтегазовом комплексе, необходимо рассмотреть историко-теоретические основы формирования обоих методов, которые, в своей основе, достаточно близки друг другу. Графовые методы все же являются более «старыми» и изначально создавались под решение инженерно-технологических задач.

Геометрический граф G представляет собой совокупность $\sigma = (V, U)$, где V непустое множество точек пространства, а U множество простых кривых (возможно, направленных), удовлетворяющих следующим условиям:

1. Каждая замкнутая кривая множества U содержит только одну точку множества V ;
2. Каждая незамкнутая кривая множества U содержит ровно две точки множества V , которые являются ее граничными точками;
3. Кривые множества U не имеют общих точек, за исключением точек множества V .

Элементы множества V называют вершинами графа, а само это множество V носителем графа; элементы множества U называются ребрами графа, а само U его сигнатурой [1].

Геометрический граф, таким образом, представляет собой конфигурацию или структуру в пространстве, состоящую из множества точек, взаимосвязанных множеством простых (не имеющих точек самопересечения) кривых. Любой абстрактный граф всегда эквивалентен (по отношению к свойствам, изучаемым в теории графов) некоторому геометрическому графу. существует огромное количество вариантов расположения вершин геометрического графа в пространстве и не меньшее количество способов начертания его ребер. Из того, что утверждается в [1], также следует

тот факт, что у абстрактного графа могут быть различные по виду изображения, на первый взгляд совершенно не похожие друг на друга. По сути, это еще один признак «родства» между методами дорожных карт и графов.

Таблица 1

Взаимосвязь назначения инновационных технологий со стадиями инновационного цикла

Стадия инновационного цикла	Результаты	Назначение
Фундаментальные исследования	Новые знания	двойное
Фундаментально-ориентированные исследования	Фундаментально-научные принципы, прототипы технологий	• двойное • оборонное • специальное
Прикладные исследования	Опытные образцы	• двойное • оборонное • специальное • гражданское: ○ стратегическое (ТЭК, металлургия, ...) ○ нестратегическое
НИОКР	Полезные модели	• двойное • оборонное • специальное • гражданское ○ стратегическое ○ нестратегическое
Постановка в серию и доработка в заводских условиях	Изделие	• двойное • оборонное • специальное • гражданское ○ стратегическое ○ нестратегическое
Формирование сервисной инфраструктуры	Цикл сопутствующих услуг, в т.ч., высокотехнологичных	• двойное • оборонное • специальное • гражданское ○ стратегическое ○ нестратегическое
Логистика, маркетинг	Каналы распространения изделий и услуг	• двойное • оборонное • специальное • гражданское ○ стратегическое ○ нестратегическое
Реализация и сбор информации о фактических эксплуатационных характеристиках изделия и услуги	Объемы продаж Информация инженерного и маркетингового характера	• двойное • оборонное • специальное • гражданское ○ стратегическое ○ нестратегическое

Следующий шаг в описании связей между объектами с помощью графов состоит в приписывании ребрам, либо вершинам графа некоторых количественных значений, качественных признаков или характерных свойств, называемых весами. Например, порядковая нумерация ребер, указывающая на очередность их рассмотрения: это по сути приоритет или иерархия. Вес же вершины означает любую характеристику соответствующего ей объекта – атомный вес элемента в структурной формуле, цвет изображаемого вершиной предмета, возраст человека и т. п.

Особое значение для моделирования физических систем приобрели взвешенные ориентированные графы, называемые графами потоков сигналов или сигнальными графами. Один из вариантов взвешенного графа – это модель, в которой вершины сигнального графа отождествляются с некоторыми переменными, описывающими состояние системы, а вес каждой вершины означает функцию времени или некоторой величины, характеризующую соответствующую переменную (сигнал вершины). Дуги отображают связи между переменными, и вес каждой дуги представляет собой численное или функциональное отношение, задающее передачу сигнала от одной вершины к другой (передача дуги). Первоначально сигнальные графы использовались в теории цепей и систем, затем – в проектировании электронных микросхем и, наконец, для моделирования задач более широкого класса.

Структурные схемы адекватно представляют взаимосвязь между управляемыми и входными переменными. Однако для систем достаточно сложной конфигурации процедура упрощения их структурных схем является весьма трудоемкой и часто трудно выполнимой. Мейсоном [2] был предложен альтернативный метод представления взаимосвязи между переменными системы, основанный на использовании сигнальных графов. Преимущество этого метода состоит в том, что по сигнальному графу, без каких-либо его преобразований, с помощью специальной формулы сразу можно установить связь между переменными системы.

Сигнальный граф представляет собой диаграмму, состоящую из узлов, соединенных между собой отдельными направленными ветвями, и является графическим средством описания линейных соотношений между переменными. Сигнальные графы особенно важны для систем управления с обратной связью, поскольку теория этих систем в первую очередь рассматривает распространение и преобразование сигналов. Основным элементом сигнального графа является однонаправленный отрезок, называемый ветвью, который отражает зависимость между входной и выходной переменной наподобие того, как это делает отдельный блок в структурной схеме. Например, ветвь, связывающая выход двигателя постоянного тока с напряжением возбуждения. Все ветви, выходящие из узла, передают сигнал другому (выходному) узлу каждой ветви, причем однонаправленно. Сумма всех сигналов, входящих в узел, образует соответствующую этому узлу переменную. Путь – это ветвь или последовательность ветвей, которые могут быть проведены от одного узла к другому. Контур – это замкнутый путь, который начинается и заканчивается в одном и том же узле, причем вдоль этого пути ни один другой узел не встречается дважды. Некасающимися называются такие контуры, которые не имеют общего узла. Два касающихся контура имеют один или более общих узлов [2].

Использование теории графов для описания моделей систем управления со сложной структурой, стало распространенным в последнее время [3]. Теоретико-графовая форма описания модели позволяет эффективно использовать новые возможности языков программирования, такие как указатели, списки, классы, множественное наследие. Такое представление расширяет информацию о модели, позволяя вводить причинно-следственные отношения.

Для графического изображения математических зависимостей в динамических системах используются также графы прохождения сигналов (сигнальные графы). Они обладают следующими свойствами.

1. Каждой вершине, изображаемой на графе кружком или точкой, ставится в соответствие величина одной из переменных (координат) динамической системы.

2. Сигнальный граф является ориентированным графом.

3. Величина, соответствующая вершине-началу ребра, называется входной величиной ребра. Если из вершины выходит несколько ребер, то входные величины всех этих ребер одинаковы и равны величине, соответствующей вершине.

4. Ребро изображает одно из звеньев в системе, и ему ставится в соответствие оператор, отвечающий тому математическому преобразованию, которое осуществляется в элементе над его входной величиной. В результате этого преобразования получается выходная величина ребра (или соответствующего ему звена).

5. Если к некоторой вершине подходит только одно ребро графа, то величина, сопоставляемая этой вершине, равна выходной величине ребра, получаемой как результат приложения оператора ребра к его входной величине. Если к вершине подходит несколько ребер, то сопоставляемая ей величина равна алгебраической сумме выходных величин ребер. Выходящие из вершины ребра на величину, сопоставляемую вершине, не влияют.

Чувствительностью системы [3], смоделированной в виде графа, называют показатель, характеризующий свойство системы изменять режим под влиянием того или иного параметра. В качестве прямых оценок чувствительности принято использовать частные производные координат системы или же показателей качества процесса управления по вариациям параметров.

Дорожные карты (TRM) – это наглядное представление пошагового сценария развития определенного объекта – отдельного продукта, класса продуктов, некоторой технологии, группы смежных технологий, бизнеса, компании, объединяющей несколько бизнес-единиц, целой отрасли, индустрии и даже плана достижения политических, социальных и т.д. целей, например, урегулирования международных конфликтов и борьбы с особо опасными заболеваниями. Иногда дорожное картирование используется как синоним бизнес-планирования либо форсайта [4]. Общим для построения дорожных карт любой степени «креативности», тем не менее, являются следующие свойства данного метода:

- дорожные карты включают такую точную характеристику, как время. Создание дорожных карт помогает руководителям компании удостовериться в том, что в нужный момент они будут обладать технологиями и мощностями, необходимыми для осуществления своей стратегии и планов;

- дорожные карты являются связующим звеном между стратегией бизнеса, данными о рынке и технологическими решениями; также этот метод может быть интегрирован в подготовку и обоснование юридических документов различного уровня и направленности, особенно в сфере предпринимательского права;

- с помощью дорожных карт обнаруживаются пробелы (недочеты) в планах компании, что позволяет избежать, а не решать возможные проблемы в будущем;

- на каждом этапе процесса создания дорожной карты акцент делается на нескольких самых важных аспектах: потребность покупателей и ее динамика, инвестиции в технологии и т.д., благодаря чему возможно обосновывать и ставить более реалистичные цели;

- дорожная карта вырабатывает своеобразный «путеводитель» для руководителей компании, позволяя, таким образом, идентифицировать промежуточные результаты и корректировать направления деятельности;

- совместное использование нескольких дорожных карт позволяет стратегически использовать технологии во всей товарной специализации компании;

- создание дорожных карт подразумевает обмен информацией между представителями организации, покупателями, поставщиками и другими заинтересованными в развитии объекта картирования сторонами. Используя дорожную карту, можно весьма доступно объяснить как поставщикам, так и покупателям, в каком направлении движется компания;

- формирование дорожной карты требует создания группы разработчиков. Процесс дорожного картирования формирует внутри группы общее понимание объекта и владение планом его развития.

В европейской практике технологического дорожного картирования, как например, утверждается в [4] отправной точкой являются потребности человека, удовлетворяемые при помощи различных технологий. Эти технологии, наряду с организациями, их разрабатывающими и использующими, образуют так называемые технологические платформы. Так, на начало 2007 года в Европе насчитывалась 31 технологическая платформа, утвержденная Европейским советом.

В России технологические платформы начали развиваться с кризисных 2008-2009 гг., и в настоящее время они действуют параллельно с более «старыми» структурами в области науки и инноваций в части концентрации государственных ресурсов и усилий, которыми являются приоритетные направления науки, технологий и техники Российской Федерации, а также Перечень критических технологий Российской Федерации. Все они утверждаются Президентом Российской Федерации [4] по рекомендации Координационного совета (рабочей группы Минобрнауки) не реже одного раза в четыре года. При этом формирование и корректировка перечня критических технологий предусматривается на основании анализа предварительной экспертной информации о важнейших инновационных продуктах [4, 5] и технологиях, предположительно имеющих решающее значение для создания этих продуктов в течение ближайших 10 лет.

Как уже отмечалось в начале данного текста, нефтегазовое машиностроение и некоторые новые технологии для ТЭК, которые могли бы быть этим машиностроением поддержаны, фактически не попадают ни в один из приоритетов. И это притом, что по оценкам [5], базирующимся на материалах Института энергетической стратегии и Минэнерго, оборот предприятий ТЭК в России в последние годы составляет не менее 20 трлн. руб. в год, а инвестиционные программы предприятий комплекса уже сейчас составляют 2,6 трлн. руб./г. и на ближайшие 10 лет оценивается в 30 трлн. руб. На состоявшемся в конце 2014 г. Форуме технологического лидерства России «Технодоктрина» отмечалось, что несмотря на определенные успехи в области освоения стандартного ассортимента промышленного и транспортного оборудования, гражданское и специализированное машиностроение остается отраслью, слабо восприимчивой к инновациям и современным вызовам в области глобальной конкуренции крупных компаний и технологий.

Машиностроительные компании не могут позволить себе игнорировать вызовы и угрозы, связанные с технологическим отставанием и низкой конкурентоспособностью. Оценка потенциала конкурентоспособности Российского нефтегазового машиностроения при переходе ТЭК на технологии 5 и 6 уклада невозможна без проведения специального прогноза с использованием экспертных оценок, предварительной экспертной работы и некоторых информационно-логических моделей, позволяющих выстроить последовательность действий при реализации различных стратегических альтернативных вариантов развития новых технологий и оборудования. Автор настоящей статьи в сотрудничестве с Н.И. Комковым, В.В. Сутягиным и Н.Н. Володиной провели в 2014 г. оригинальное по методологии исследование об определении стратегических альтернатив развития нефтегазового машиностроения в рамках Программы «Прогноз потенциала инновационной индустриализации экономики России» под эгидой Президиума Российской Академии наук. Исследование начиналось с того, что разработчики предлагали экспертам ответить на ряд вопросов, объединенных в четыре тематических списка.

Первый список представлял собой максимально широкий перечень групп технологий, либо направлений инновационного развития, которые уже воплощены в полноценные коммерчески ориентированные технологии. От экспертов авторы запросили дать собственную оценку того, в какой степени данные технологии могут быть востребованы отечественными компаниями, а их создание – соответственно поддержано машиностроительными компаниями и предприятиями. Дополнительными вопросами были: сравнение степени востребованности одних и тех же групп технологий и направлений инновационно-технического развития в России на «фоне» передовой зарубежной практики.

Второй список предлагал к оценке список потенциально перспективных технологий, на основе которых можно было бы сформировать новые точки роста в импортозамещении, доработке имеющихся, но недостаточно конкурентоспособных образцов оборудования и технологий, выпускаемых отечественными производителями, иные особенности инновационного цикла внедрения перспективных технологий.

Третий список, на который отвечать должны были представители компаний ТЭК, внешне напоминал анкету и определял основные характеристики, направления работы и инновационной деятельности, интересы, «проблемные точки» и предложения по изменению системы государственного регулирования, направленные на повышение доли отечественного оборудования нефтегазового сортамента в производственном парке компаний – эксплуатационников.

Четвертый список – вопросы непосредственно для производителей оборудования, разработчиков технологий, проектировщиков и дилеров. Помимо общих с третьим списком параметров, экспертам было предложено указать на наиболее характерные «узкие места» именно для отечественного нефтегазового машиностроения.

Обработка списков 3 и 4 была технически наименее сложной. По сути, встречные претензии машиностроителей и эксплуатационников совпадали (табл. 2)

Обработка списков вопросов 1 и 2 должна была дать некие перспективные оценки с целью построения графовых информационно-логических моделей, помогающих выработать стратегии импортозамещения в производстве отечественного оборудования нефтегазового сортамента. Круг и характер вопросов, поставленных перед экспертами, определялся в первую очередь составом и возможностью выявления различных связей между различными составляющими стратегии импортозамещения в производстве оборудования для ТЭК графовой модели (или серии моделей).

Исходя из характера ответов на вопросы экспертов, представляющих институты развития, авторы сформулировали четыре основных гипотезы, на которых может строиться стратегия импортозамещения для предприятий, производящих оборудование нефтегазового сортамента:

- догоняющее развитие, или концентрация сил и средств на тех направлениях инновационного развития или группах технологий, где необходимо в кратчайший период преодолеть отставание от ведущих зарубежных компаний;

Сопоставление консолидированной позиции компаний и предприятий-изготовителей нефтегазового оборудования в отношении «узких мест» на производстве

Позиция компаний	Позиция машиностроителей:
• низкое качество проектных решений в целом • низкое качество отдельных технологических узлов и элементов • низкое качество комплектующих, поставляемых на отечественные предприятия • дефицит квалифицированных рабочих кадров, низкий уровень организации и культуры производства • игнорирование производителями оборудования, требований нефтяников и газовиков к качеству выпускаемого оборудования • низкое или несоответствующее специфике выпускаемого оборудования, качество металла	• низкое качество проекта в целом • низкое качество отдельных технологических узлов и элементов • низкое качество комплектующих, поставляемых смежниками • дефицит квалифицированных кадров • низкий уровень организации и культуры производства • дефицит или отсутствие информации о требованиях нефтяников и газовиков к качеству выпускаемого оборудования • отсутствие доступа к современным технологиям и проектам, обеспечивающим конкурентоспособный ассортимент • отсутствие возможностей для привлечения инвестиций или кредитов • отсутствие возможностей организовать сервисное обслуживание выпускаемого оборудования • низкое или несоответствующее специфике выпускаемого оборудования, качество металла

• лоббистская гипотеза, сознательно или неявно основанная на исключительно глубоком знании экспертом проблематики «своих» групп технологий и инноваций, по сравнению с которыми другие направления оцениваются как менее важные – причем как для отечественных компаний, так и в общемировом контексте;

• гипотеза автаркии, при которой оценки приоритетов отдельных технологий и инноваций для России и остального мира могут как совпадать, так и отличаться, но при этом сочетаются оценки высокой приоритетности не ниже 4 баллов для РФ, высокой потребности в доработке технологий и высокой готовности заместить импорт;

• гипотеза концентрации на ограниченном количестве приоритетов и эффективной кооперации, обеспечивающая достижение максимально эффективных результатов на отдельных направлениях в условиях ограниченных ресурсов, либо прорыв в развитии отдельных технологий и обеспечении их конкурентоспособности; характеристики данной гипотезы – это, как правило, близкие значения баллов в оценке мировых и российских приоритетов, некритичные зависимости от импорта и доработки плюс «реалистично оцениваемое предложение по замещению импорта отечественным производством», а по сути, при отсутствии дополнительной технико-экономического характера, реалистичными оценками здесь могут считаться не слишком высокие и не слишком низкие показатели готовности предприятий к освоению данной группы технологий или направления инновационного развития.

Результаты опроса показали сильное следование автаркичным воззрениям. Разброс мнений экспертов, действительно обусловленный их специализацией, оказался второстепенным фактором на фоне консолидации мнений по основному вопросу: в целом, тенденции развития технологий в нефтегазовом комплексе России не должны полностью коррелировать с мировыми, ведь Россия является страной-производителем углеводородного сырья. Удержание нефтедобычи на отметке не ниже 500 млн. тонн в год за пределами 2017–2020 гг. также расценивается как приоритетная задача, на решение которой и должны быть направлены внедряемые сейчас технологические инновации. Можно выделить и другие особенности ответов экспертов:

- из всех предложенных альтернативных гипотез доминирует гипотеза ресурсной автаркии;
- связь между российскими и мировыми приоритетами развития технологий ТЭК носит достаточно условный характер – так, в мире набирает приоритет разработка нетрадиционных углеводородных запасов, которая для России с ее преобладанием сухопутных месторождений не является актуальной в горизонте до 2035 г.;
- высокий декларируемый уровень готовности к замещению импорта;
- высока потребность в доработке (свыше 50%) для всех основных групп технологий, что существенно снижает декларируемую готовность машиностроителей к замещению импорта.

Характерно ожидание оживления экономического роста в отечественной промышленности на фоне тенденций к импортозамещению и девальвации. Все опрошенные предприятия-изготовители ожидают стабилизации или роста объемов реализации отечественного оборудования, причем, в этих ожиданиях сошлись представители предприятий различного масштаба и профиля. Практически все предприятия, равно как и компании отметили отечественное оборудование как конкурентоспособное по цене.

Доля сертифицированной по международным стандартам продукции в объеме выпуска, равно как и доля новой продукции на фоне оценки российского оборудования как в целом конкурентоспособного, при этом продемонстрировала очень широкий разброс – от нескольких процентов до более половины выпускаемого ассортимента. Однако при 100%-ной оценке собственной продукции как конкурентоспособной по цене и наличию в качестве основного покупателя отечественных производственных компаний и предприятий, само наличие международного сертификата играет важную, но не решающую роль при реализации машиностроительной продукции.

Слабыми остаются и механизмы юридической защиты интеллектуальных результатов, в частности, недостаточно четко проведена граница между категориями «опытный образец», «опытно-промышленная эксплуатация», используемых для оценки готовности НИОКР; и юридическими терминами «полезная модель», «изобретение», предусматривающими коммерческую составляющую.

Наконец, среди финансовых механизмов возможного содействия импортозамещению лидирует поддержка льготного кредитования производства и закупок оборудования и введения квот на импорт оборудования для ТЭК. Введение квот на импорт стратегически значимых образцов оборудования и технологий поддерживали 75% опрошенных предприятий; 25% утверждали, что административное «принуждение к инновациям» априори неэффективно. Лизинг и, предположительно, иные рыночные инструменты, оценивается как негативный фактор для импортозамещения и создания собственных технологий. О потенциальной неэффективности «принуждения к инновациям» компаний и предприятий-изготовителей со стороны государства говорили также и представители разработчиков новых технологий.

Подобное расхождение между желаемыми административными и фактически реализованными рыночными формами финансирования и поддержки инноваций, – говорит о двойственном отношении опрошенных экспертов к мерам государственного администрирования для стимулирования развития Российских технологий. С одной стороны, более жесткое принуждение российских компаний к закупкам отечественного оборудования гарантирует сбыт для предприятий-изготовителей. С другой, при сложившихся характеристиках отечественного оборудования как конкурентоспособного по своей цене, но отстающего по эксплуатационной надежности, качеству металла, уровню исполнения отдельных деталей и технологических узлов, и другим техническим характеристикам, текущая ситуация не может быть охарактеризована иначе как технологический застой.

Далее были выделены группы технологий по их вкладу в полный цикл инновационно-технологического воспроизводства нефтегазовой цепочки, по которым проводилась обработка списков 1 и 2:

- поиск и разведка традиционных месторождений нефти и газа;
- критические технологии для будущего ТЭК: нетрадиционные ресурсы УВ, а также освоение шельфа, в условиях России осложненное Арктическими условиями, которые могут требовать единства подходов к освоению в т.ч., и по итогам Программы «Национальная технологическая база»;
- строительство скважин и обустройство месторождений;
- разработка месторождений и добыча УВ;
- совершенствование технологических процессов, катализаторов и импортозамещение в традиционных технологиях нефтепереработки;
- нефте- и газохимия высоких переделов, разработка передовой продукции;
- ресурсосбережение, альтернативная энергетика и экология;
- информационные технологии, консультирование, управление проектами.

Но несмотря на внешне консолидированную позицию экспертов, при выборочных ответах на уточняющие вопросы качественного характера обнаруживались глубокие, хотя и не всегда очевидные расхождения между заявленной, в качестве возможной идеологемы импортозамещения ресурсной автаркией, с одной стороны, и не всегда четко сформулированным ощущением необходимости диверсификации и глобализации – с другой.

Одновременно с заявленным приоритетом геологических, геофизических и промыслово-геологических технологий, достаточно высокие оценки получили вслед за собственно добычей сырья, технологии более высокого передела – их можно обозначить как «химизация» и «информатизация» традиционной нефте- и газодобычи, их обеспечение новыми реагентами, методами исследования нефти и пласта, а также создание мало- и среднетоннажных производств вблизи промыслов, перерабатывающих углеводороды различного состава в нефтехимическое сырье или топливо. Высокий приоритет также получили: создание современной отечественной нефте- и газохимии, катализаторов и реагентов, развитие малотоннажных нефте- и газохимических производств, размещение которых будет приближаться к добывающим регионам¹. В таком подходе прослеживается тенденция к развитию нефте- и газохимического «крыла» интегрированных компаний, общая и для отечественной, и для мировой практики. Впрочем, нефте- и газохимическое направление можно скорее отнести к гипотезе догоняющего развития российских производств в общемировом тренде.

Самые большие расхождения между декларируемой готовностью представить нужные отрасли технологии и оценочной ситуацией состояния этих технологий с учетом доработки, наблюдались по группе информационных технологий, в том числе, и для моделирования процессов промыслово-геологического и гидродинамического моделирования процессов разработки месторождений, прежде всего, нефтяных. Острее всего эксперты оценивают проблему оценки реальной готовности к импортозамещению по группе информационных технологий, когда одни и те же широко известные специалистам технологии, фактическая степень готовности их к промышленному тиражированию оценивались различными экспертами неодинаково. Однако в целом, оценку уровня готовности отечественных технологий к импортозамещению с учетом доработки в диапазоне от 7,4 до 42% следует считать в целом объективной.

На основе обработки списков 1÷4 была разработана графовая модель, по итогам которой наиболее предпочтительной стартовой позицией должна стать группа технологий, связанных с современной нефте- и газохимией (см. рис. 1):

К преимуществам наполнения нефтегазового комплекса новыми технологиями за счет внедрения в ресурсные цепочки производств мало- и среднетоннажной нефте- и газохимии вблизи промыслов химических технологий, согласно результатам моделирования, можно отнести некапиталоемкость и быстроту распространения технологий, а также возможности доступа как к импортному, так и отечественному оборудованию, возможность модификации технологических процессов для различных типов сырья или адаптации под новые НПЗ, а также потенциальную возможность гибкой перенастройки заводов-изготовителей на новый ассортимент. Эффектом же, по сути, является закрытие одной из наиболее уязвимых позиций России по зависимости от зарубежных технологий, в т.ч., через развитие научно-технической кооперации с ведущими мировыми компаниями даже в условиях санкций.

¹ Более подробно роль этой группы технологий будет рассмотрена авторами при переходе к построению графовой модели поиска наилучшей последовательности на втором этапе исследования.

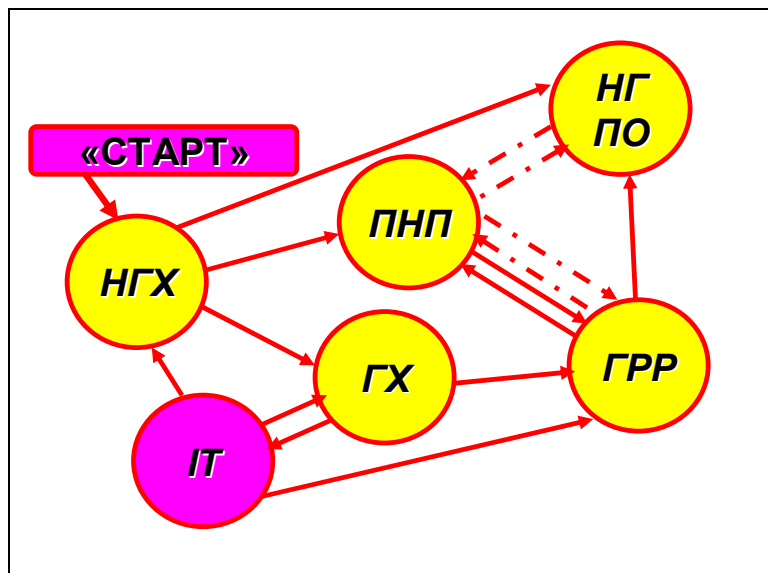


Рисунок 1.

Схема графовой модели для выбора наиболее успешной последовательности формирования точек роста для импортозамещения нефтегазовых технологий

Обозначения вершин графа:

- НГХ – технологии нефте- и газохимии;
- ГРР – новые технологии в геологоразведке;
- ГХ – геохимические методы;
- ПНП – методы повышения нефтеотдачи пластов и интенсификации нефтедобычи;
- НГПО – создание машин и оборудования для нефтяной и газовой промышленности;
- ИТ – информационные технологии;
- сплошные линии – позитивное влияние развития одной технологии на другую;
- пунктирные линии – отрицательное влияние одной группы технологий на другую.

Таким образом, «запуск» национального плана импортозамещения в ТЭК с современных мало- и среднетоннажных химических технологий в наибольшей степени удовлетворяет критериям поддержания должного уровня энергетической безопасности в плане новых технологий и формирует среду для самовоспроизводства процесса создания новых технологий на разных стадиях передела углеводородного сырья.

В целом, стратегия выхода из технологического зстоя должна соответствовать общей институциональной среде, а именно, смешанной экономике с мощным государственным сектором в условиях страны, сталкивающейся с серьезными макроэкономическими и международными вызовами. Привлечение средств исключительно из государственного бюджета, либо из централизованных ассигнований на НИОКР вертикально-интегрированных компаний в условиях не растущих экспортных цен на углеводороды сопряжено здесь с высокими финансовыми рисками, нехарактерными для растущих цен. Секторальные санкции, введенные странами НАТО и рядом других союзников США против Российских компаний, следует расценивать как фактор, усугубляющий вызовы, стоящие перед экономикой нашей страны, но – не как решающий. А это означает, что формирование национальных технологий-драйверов инновационного развития ТЭК необходимо вне зависимости от сценариев развития отношений России и Запада.

На практике в условиях ужесточающихся финансовых ограничений, наиболее успешной основой финансирования для проекта, доведенного до практической реализации, может быть объединение как собственных, так и привлеченных средств на среднесрочные проекты, в т.ч. с участием компаний с краткосрочным финансово-хозяйственным циклом – дилеров, сервиса и т.п. Именно побуждение торговых и сервисных компаний вкладывать часть средств в долгосрочные проекты и может считаться мерой «государственного принуждения бизнеса к инновациям». В конечном итоге, гарантией платежеспособности должны стать объемы вывоза нефтехимической продукции, полученной с помощью новых технологий и оборудования.

Список литературы и источников

1. Инновационная образовательная программа МЭИ. – <http://vuz.exponenta.ru/pdf/L11.html>, электронные лекции.
2. Консультационно-инжиниринговый портал «Мастерская собственного дела». – <http://msd.com.ua/sovremennye-sistemy-upravleniya/modeli-v-vide-signalnyx-grafov>
3. Мурох А.А. Элементы теории графов в анализе современных систем управления // Фундаментальные исследования. 2006. – № 3. – С. 91–92.
4. Электронный журнал «Новые знания». – <http://novznania.ru/2011/01>
5. Дмитриевский А.Н., Комков Н.И., Мастепанов А.М., Кротова М.В. Ресурсно-инновационное развитие экономики России / Под ред. Н.И. Комкова и А.М. Мастепанова. — М.: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», Институт компьютерных исследований, 2013.

6. Комков Н.И., Кротова М.В., Сутягин В.В., Володина Н.Н. Оценка стратегических альтернатив импортозамещения машиностроительной продукции и оборудования нефтегазового сортамента: Доклад на форуме «Технодоктрина. Стратегия технологического лидерства России, 6–7 ноября, 2014 г.
7. Комков Н.И., Кротова М.В., Сутягин В.В., Володина Н.Н. Возможности анализа стратегий развития нефтегазового машиностроения на основе экспертных опросов и модели сигнальных графов: тезисы доклада на Международной конференции «Управление безопасностью сложных систем», ИПУ РАН – РГГУ, 4 декабря, 2014 г.

Кудрявцев Ю.Н.

главный конструктор комплекса оборудования ИПХТ, Лауреат премии имени академика А.М. Люльки, консультант ЗАО ТД «ГАЛИОН»

ТИТАН – МАТЕРИАЛЬНАЯ ОСНОВА НОВОГО ВЕКА

Ключевые слова: технологии плавки, титан, титановый век.

Существует технология плавки титана (Тпл 1700 °С), стали и др. материалов – в холодном (медном водоохлаждаемом) тигле – где: нагрев, выплавка сплава (из первичных шихтовых материалов), перемешивание расплава, МГД отжиг – формирование слитка, или точных заготовок (фасонных отливок) – осуществляется за одну операцию, на одной установке, в машиностроительном цехе вакуумного литья!

Технология позволяет плавить не только титан, но и сталь, практически все металлы таблицы Менделеева и др. материалы:

– иметь **КИМ (коэффициент использования металла) 70% – сущ. 24% (производство с КИМ 24% – это производство отходов, где попутно получаем 24% годного материала!);**

– **вовлекать все кондиционные отходы (сущ. 25%).**

Фантастика! Титановая Революция!

Нет – ЛЖЕТЕХНОЛОГИЯ! – так и считают в России до сих пор, в отличие от СССР, где эти технологии были сделаны и **опередили мировой опыт на 15–20 лет!**

ФАКТЫ:

1. В 1989 г. на Московском НПО «Сатурн» имени акад. А.М. Люльки была внедрена авторская разработка – индукционная вакуумная опытно-промышленная печь со 100 кг холодным тиглем УПХТ-2.

После 6-ти месяцев успешной работы на программу титанового литья, Комиссия Минавиапрома СССР провела ее приемку, подтвердила высокую эффективность на промышленном уровне и рекомендовала к серийному освоению для оснащения заводов отрасли (Акт приемки от 08.05.1989 г.).

– Конструкция защищена авторским Свидетельством на изобретение СССР.

– Имеется Заключение ВИАМ от 26.08.1987 г. о высоких показателях качества Ti-Al сплавов ИПХТ выплавки, а также Ni-Ti сплавов и заказы на их производство.

– Несколько ранее во ВНИИЭТО были созданы печи ИПХТ для слиткового производства, с Ф-слитка ≥ 500 мм, печи РИПХТ с донным сливом для широкой гаммы материалов (гафний, титан, уран, цирконий и др.). ИПХТ занимались ВНИИТВЧ, ВНИИХТ, НИАТ, ЛЭТИ и др. организации. В последующие 20 лет эти работы на постсоветском пространстве были полностью прекращены (причины общеизвестны).

– Мы выполнили решение Комиссии Минавиапрома и завалили мир и себя такими печами?! Увы, нет...

– Сегодня рынок этого пространства осваивают западные фирмы – ALD, Consarc, Retech. Большого спроса они не имеют **по причине дороговизны и утери отечественных специалистов и научных школ.**

ИТАК:

Вместо **импортозамещения** некоторые институты и организации ВПК стали **пионерами импортопродвижения** в России.

2. Археологический артефакт – литая Титановая Медаль (отлита в 1979 г. на установке, которая до сих пор работает на нитиноле).

3. Медаль и звание «Лауреата премии им. Академика А.М.Люльки» НПО САТУРН.

4. Книга, философский трактат – «21 ТИТАНОВЫЙ ВЕК – наше общее Будущее».

5. Доказательства возможности производства титановых заготовок и полуфабрикатов низкочувствительными альтернативными технологиями, представляемые электронно, устно и печатно – бессмысленны и бесплодны: не поймут, не поверят, не достанут! Есть один действенный путь – их повторить! И он имеется и реально возможен! КАК? – спросите у автора.

«... идеи, которые приходят в мир и благодаря которым развивается мировая наука и технологии, приходят в нужное время и в нужное место; более того, они появляются в нужной голове».
Александр Белов. Арийская медицина. 2012. – С. 66.

В журнале «Вестник промышленности, бизнеса и финансов» в № 1 за 2014 г. я прочитал статью Е. Михаленко «Железный век. Становление черной металлургии» Приведу заключительную цитату: *«Постоянное развитие черной металлургии делает металлы все более совершенными и качественными. Сплавы на основе железа универсальны,*

технологичны, доступны и дешевы, а сырьевая база – обширна. Поэтому железу еще долго быть фундаментом нашей цивилизации. А значит – **Железный век продолжается...**» (выделено автором).

А как «еще долго»? Он что – бесконечен!? Каменный, Бронзовый ушли, а Железо не желает освобождать пьедестал цивилизации? К концу XX века была освоена вся таблица элементов Д.И. Менделеева. Переход в 3-е тысячелетие – это окончание 2-х тысячелетнего цикла развития цивилизации Железного века. Переход (Эпоха Перемен) в новый материальный Век! Какой?

Некоторые специалисты отдают предпочтение Титану, занимающему 4-е место (среди металлов) по распространенности на Земле и обладающему более уникальным сочетанием конструкционных свойств, что обусловило широкие области его применения в высоко нагруженных и ответственных сферах: авиация, космонавтика, судостроение, химия, энергетика (атомная), медицина и др.

Вот как это обосновывают сибирские ученые: «Переходя двадцать веков тому назад с бронзы на железо, человечество получило металл с уникальными конструкционными свойствами. Вполне вероятно, что переход с железа на титан даст столь же мощный толчок в развитии цивилизации»¹

Этого мнения придерживается и автор. В 2002 году в первом номере журнала «Титан» (с. 70–75) в статье «Титановый век: Надежды. Проблемы. Опасности» он впервые ввел в оборот это понятие. Затем последовал ряд статей и научных докладов под этой рубрикой. В 2012 г на средства предпринимателя-единомышленника, генерального директора ЗАО ТД «ГАЛИОН» Строгонова В.В. была издана книга «**21 ТИТАНОВЫЙ ВЕК – наше общее будущее**» (философский трактат – жанр установлен и зарегистрирован Российским Авторским Обществом РАО). Но в ее название необходимо ввести одну поправку: это уже – наше Наступившее!

В 1920 году Александр Васильевич Барченко, работник ОГПУ, эзотерик и экстрасенс, сказал, что Цикл Железного Века окончится «по расписанию», т.е. в 2000 году. Как и многие другие, в 1937 году ОГПУ он был репрессирован. Он не мог предсказать его название – в 1920 г. титан еще не был освоен. Его освоение наступило лишь во второй половине XX века – почему-то «вдруг» сразу после Второй Мировой Войны (спустя 200 лет после открытия).

Это был переход планетарного масштаба современной Цивилизации в новое пространственно-временное измерение, в Эпоху Перемен (в том числе революционного характера). Но осознание футурологических последствий этого исторического явления – отсутствует во всех науках: в философии, социологии, политологии, астрофизике, материаловедении и др.; а так же: у религий; в эзотерике; уфологии, несмотря на тщетные старания «нового Идеолога». (Так, с хорошей долей сарказма, представил автора коллегам один большой ученый в области титана).

– «Не дай Бог вам жить в Эпоху Перемен!»- говорили Восточные мудрецы. Почему?

Это конец эпохи Кали-Юги? Апокалипсис? Или... в общем вопросов больше, чем ответов. Но Земная ось на зодиакальном круге переместилась из созвездия Рыб в созвездие Водолея (астральный знак России), начав отсчет новой Эры Развития. Со звезд и планет этого созвездия (говорят космисты) на Землю начнут поступать потоки новых энергий, которые и принесут многие перемены, в том числе духовного плана.

Материальный путь мирового развития поставил под угрозу будущее современной Цивилизации. Это стало столь очевидно в конце XX века, что Всемирная комиссия ООН по окружающей среде заявила о необходимости поиска новой модели развития цивилизации, опубликовав в 1987 г доклад «Наше общее будущее». Этот вопрос остается в повестке дня самых престижных международных форумов и сегодня. Но ответ на него так и не дан! Да и откуда он возьмется, если Миром правит не ООН, а... Мировое Олимпийское Правительство! (Не будем уточнять КТО и ГДЕ?)

Объединительная **мировая идея** нового мироустройства, которую якобы ждут, ищут и пытаются разрабатывать, у автора вызывает сомнение, а именно ее нужность **отживающему Миру Железного Века**. И цитируемый выше журнал, несмотря на Цикличность развития Жизни, пытается убедить читателя, что пребывать Цивилизации в хронически больном ржавом рабском Железном веке – это еще надолго!

Техноэволюционное развитие, кем-то запущенное свыше, не подчиняется чьей-то земной воле. Его можно «тормознуть» – остановить невозможно! Что Титановый Век наступил и надолго – не вызывает сомнения ни у «нового Идеолога», ни у других единомышленников. И как бы не велики были «силы торможения» – **процесс уже запущен и идет!**

Как можно осмыслить Идею «Титановый Век» коротко, ясно и доходчиво не погружаясь в большой объем уже наработанных материалов? Можно, через ее Формулу.

Новая Мировая Идея – Формула:

ТИТАНОВЫЙ ВЕК – наше общее БУДУЩЕЕ.

Век смены Эпох – Мировоззрений – Цивилизаций.

Переход от КРИЗИСА Железного века Кали-Юги цивилизации ОЛИМПИЙЦЕВ – к цивилизации ТИТАНОВ.

ТИТАНОВЫЙ МИР – наш будущий ДОМ.

Титан – Титаны – Титанизм – Титановая революция – краеугольные камни нового Мира Социальной Справедливости и Единства Параллельных Миров: Человека – Природы – Земли – Космоса.

НИР Единства Духа и Материи.

НИР – Единство – это Единство Науки, Искусства, Религии. Наступил новый Цикл смены Эпох, Мировоззрений, Цивилизаций – **та самая Эпоха Перемен!**

Современный философ-евразиец А. Дугин приглашает к разработке версии «Четвертой политической теории»:

¹ Парфенов О.Г., Пашков Г.Л. Проблемы современной металлургии титана. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2008. – С. 52.

«Нам нужно отказаться от классических политических теорий и напрячь воображение, схватить реальности нового глобального мира, расшифровать корректно вызовы Постмодерна и создать нечто новое – по ту сторону коммунизма, фашизма и либерализма».

Уважаемый А. Дугин, не надо «напрягать воображение», «создавать нечто...» – ОНО все есть в готовом виде в информационном (ноосферном) поле Земли. Не надо «высасывать из пальца Национальную Идею», упаковывать ее в 6-ти томное издание > 50 ВИП ученых, где в «сухом остатке» сама идея в форме – *«Моя страна должна быть, и должна быть всегда!»*. (А какая страна этого не хочет?!) Как говорят: *«Гора родила мышь!»*

Любые Идеи они **появляются**, или **не появляются** – ну такое у них свойство! Давайте еще раз перечитаем эпиграф Александра Белова, что Идеи *«... приходят в нужное время и в нужное место; более того, они появляются в нужной голове»*.

И не обязательно в голове ВИП-персон. В XIX веке в провинциальной Калуге школьный учитель физики предложил теорию полетов в Космос. А потом оказалось, что это был Великий К.Э. Циолковский!

Здесь уместно процитировать и великого французского писателя Виктора Гюго:

«Есть нечто более сильное, чем все на свете войска: это идея, время которой пришло». Или современную цитату из Интернет: *«Чтобы изменить Мир, нужна лишь всего Идея!»*

Да, и ее время пришло. И начало 3-го тысячелетия совпадает с переходом из Века Железного – в век Титановый. От бездуховности Цивилизации Олимпийцев – к духовно-нравственной Цивилизации Титанов, где **Дух Титанов**, воплощенный в **Идеологию Титанизма** (*«по ту сторону коммунизма, фашизма и либерализма»*), обретает свою **Материю** – уникальный материал **Титан** (*«реальность нового глобального мира»*), являя единство **ДУХА** и **МАТЕРИИ**. Чего нет у названных и огромного числа других «измов». И далеко не случайно он был назван при открытии их **ИМЕНЕМ**!

Титановый Век уже 14-й год шагает по Земле. Что ждет человека на этом пути?

Кумакова С.В.

к.э.н., доцент Поволжского института управления (филиала РАНХиГС), г. Саратов

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК МЕХАНИЗМ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Ключевые слова: стратегическое планирование технологического развития, долгосрочный прогноз научно-технологического развития, форсайт, приоритетные направления научно-технологического развития, критические технологии, программы инновационного развития компаний с государственным участием, технологическая модернизация, отраслевые центры научно-технологического прогнозирования, технологические дорожные карты, технологические платформы.

Экономический кризис в России способствовал трансформации государственной политики в сфере науки и технологий, корректировке масштабов и приоритетов финансирования научно-технологического развития. Согласование приоритетов научно-технологического развития в рамках партнерства государства, бизнеса и науки, вовлечение бизнеса в реализацию проектов, решение проблем технологической модернизации может быть обеспечено посредством стратегического планирования.

С 11 июля 2014 года вступил в силу Федеральный закон от 28 июня 2014 года № 172-ФЗ «О стратегическом планировании». К числу прогнозных документов, образующих основу национальной системы стратегического планирования, при разработке долгосрочных стратегий развития относятся: Прогноз долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2030 года, утвержденный Правительством РФ 25 марта 2013 года; Прогноз научно-технологического развития РФ на период до 2030 года, утвержденный Правительством РФ 3 января 2014 года; Прогноз научно-технологического развития РФ на долгосрочную перспективу до 2030 года, подготовленный РАН; Государственная программа РФ «Развитие науки и технологий на 2013–2020 годы»; Профильные государственные программы РФ; Приоритетные направления и критические технологии РФ; Стратегические программы исследований технологических платформ; Программы инновационного развития компаний с государственным участием; Стратегии развития отраслей.

Среди этих документов долгосрочному научно-технологическому прогнозу отводится основная роль. С опорой на него будут формироваться макроэкономические, отраслевые и региональные прогнозы, а также другие документы стратегического планирования. Становление национальной системы технологического прогнозирования с 2013 года связано с указом Президента Российской Федерации № 596 «О долгосрочной государственной экономической политике» от 7 мая 2012 года. Ее появление обусловлено, с одной стороны, активизацией форсайт-проектов в стране, с другой – увеличением роли вызовов России. С целью их предотвращения необходима консолидация усилий всех участников инновационной системы страны.

В России с 2007 года осуществлялись работы по долгосрочному прогнозированию научно-технологического развития. С каждым годом усложнялись задачи, решаемые разработчиками прогноза: от формирования на первом этапе перечня критических технологий, детального описания глобальных трендов, вызовов и технологий, которые были бы ответом на эти вызовы, до необходимости (на текущем этапе) выстраивания единой системы технологического прогнозирования¹.

Итогом стала разработка долгосрочного прогноза научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2025, а затем его актуализация и утверждение прогноза научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (ДПНТР).

На основе посланий президента Федеральному собранию, планов деятельности правительства и отдельных министерств, системы стратегических и программных документов в ДПНТР были выделены: а) ключевые социально-экономические задачи (в общей сложности 80); б) продукты и услуги, которые в наибольшей степени нацелены на их решение (оценивались по потенциальному вкладу в валовой продукт); в) направления науки и технологий, развитие которых будет способствовать производству соответствующих продуктов и услуг².

ДПНТР сформирован в разрезе шести приоритетных направлений развития в сфере науки, технологий и техники: информационно-телекоммуникационные системы; науки о жизни (биотехнологии, медицина и здравоохранение); новые материалы и нанотехнологии; транспортные и космические системы; рациональное природопользование; энергетика и энергоэффективность. По каждому из указанных направлений выделены глобальные вызовы, угрозы и окна

¹ Носик В. Долгосрочное прогнозирование: тренды и лучший опыт. – <http://prognoz2030.hse.ru/news/87137293.html>

² Кузьминов И., Гутарук Е. Институционализация форсайта в России. – <http://prognoz2030.hse.ru/news/138147252.html>

возможностей для России; определены инновационные рынки и перспективные области спроса на отечественные инновационные технологии и разработки, а также дана оценка их уровня в сравнении с мировыми лидерами¹.

ДПНТР включает: оценку достигнутого уровня и возможностей научно-технологического развития РФ (НТР РФ) в сопоставлении с мировыми тенденциями; анализ и прогноз внешних условий и тенденций НТР РФ; анализ макроэкономических, структурных и институциональных факторов НТР РФ на долгосрочный период; прогноз технологического развития секторов (отраслей) экономики, в т.ч. по субъектам РФ; направления научно-технологического развития РФ и основные направления научно-технической политики. ДПНТР разрабатывается на регулярной основе в форме комплексных исследовательских проектов. Третий (нынешний) цикл прогноза предполагает реализацию 15 проектов. В прогнозе определены глобальные вызовы и тренды, перспективные рынки и направления исследований по приоритетным направлениям развития науки и технологий, которые могут быть полезны компаниям. С опорой на этот документ участники национальной инновационной системы могут сверять и уточнять приоритеты для своих стратегических программ развития, в том числе прописанные в документах федерального значения, в частности в государственных программах.

Результаты прогноза согласованы ключевыми министерствами и ведомствами, Российской академией наук; включены в прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утвержден Правительством Российской Федерации 25 марта 2013 года) и государственную программу «Развитие науки и технологий» (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 декабря 2012 года № 2433-р). Итоги прогноза были учтены при подготовке форсайтов и дорожных карт развития космической навигации, авиационной науки и технологий, судостроения, нефтехимии, биотехнологий и генной инженерии, производства композитных материалов и др. Они получили отражение в программах развития инновационных территориальных кластеров, стратегических программах исследований технологических платформ и программах инновационного развития ряда крупнейших российских компаний.

Прогноз формирует единую платформу для разработки долгосрочных стратегий, целевых программ, прогнозных и плановых документов среднесрочного характера. В систему технологического прогнозирования вовлечены ключевые министерства (в том числе Минобрнауки, Минпромторг, Минэкономразвития, Минтранс, Минкомсвязи, Минприроды, Минэнерго, Минздрав) и ведомства, институты развития, фонды поддержки научно-технической и инновационной деятельности, технологические платформы, инновационные территориальные кластеры, крупные российские компании, отраслевые центры научно-технологического прогнозирования, ведущие вузы и научные организации. Функционирование системы обеспечивает Межведомственная комиссия по технологическому прогнозированию президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России (МБК)².

Целью создания единой системы долгосрочного прогнозирования, по словам директора Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ (ИСИЭЗ) Л. Гохберга, будет не развитие отдельных высокотехнологичных сфер, а масштабная модернизация традиционных отраслей экономики. Переход к ней подразумевает, во-первых, взаимоувязку прогнозных работ, проводимых в тех или иных секторах, регионах, разными компаниями и федеральными органами исполнительной власти; во-вторых – радикальное изменение требований к качеству прогнозов, с тем, чтобы они могли использоваться как доказательная аналитическая база для принятия стратегических решений³.

Процессы разработки и актуализации ДПНТР играют ключевую роль в создании системы государственного стратегического планирования социально-экономического развития Российской Федерации. Долгосрочный прогноз задает контуры для развития научно-технологической сферы в России. В Основных направлениях деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 года говорится: «Будет создана современная система поддержки развития науки и технологий, учитывающая параметры долгосрочного прогноза научно-технологического развития России»⁴. С опорой на ДПНТР намечаются векторы государственного прогнозирования (Прогноз социально-экономического развития РФ на период до 2030 года) и приоритеты программно-целевого планирования (в отраслевых документах государственного стратегического планирования, государственных программах Российской Федерации).

По мнению заместителя директора департамента инновационного развития Министерства экономического развития России П.Рудник перспективы практического использования результатов ДПНТР в формировании государственной политики в области науки и технологий в России представляются широкими: определение приоритетных направлений господдержки научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, технологической модернизации производств; формирование тематики и объемов финансирования работ и проектов в сфере исследований и разработок, поддерживаемых в рамках государственных программ; проведение конкурсного отбора исполнителей научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, поддерживаемых в рамках госпрограмм; подготовка предложений по формированию бюджетных ассигнований федерального бюджета в части ФЦП и бюджетных инвестиций из федерального бюджета в объекты капитального строительства, не включенные в ФЦП.

¹ Месропян В. Правительство утвердило долгосрочный прогноз научно-технологического развития России до 2030 года. – <http://prognoz2030.hse.ru/news/109186563.html>

² Там же.

³ Максимова А., Глазырина М. Какую роль долгосрочный прогноз сыграет в научно-технологической политике России? – <http://prognoz2030.hse.ru/news/94332114.html>

⁴ Месропян В. Правительство утвердило долгосрочный прогноз научно-технологического развития России до 2030 года. – <http://prognoz2030.hse.ru/news/109186563.html>

Заведующий отделом научно-технического прогнозирования Форсайт-центра ИСиЭЗ Л. Чулок считает, что эффективность ДПНТР зависит от таких факторов, как: постоянство и систематичность процесса сбора и обработки информации; вовлечение всех ключевых стейкхолдеров, а также изначальная нацеленность на интеграцию обсуждаемых в процессе форсайта идей в систему принятия решений. Именно эти принципы были заложены в основу ДПНТР и определили методологию формирования его прогнозных проектов и типов результатов. Последние включают: 1) глобальные вызовы научно-технологического и социально-экономического развития; 2) эффекты проявления этих вызовов и их влияние на Россию; 3) перечни инновационных рынков и перспективных продуктов; 4) ключевые характеристики этих рынков; 5) задачи исследований и разработок по приоритетным направлениям. Использование этих результатов позволило выявить ряд «внутренних» и «внешних» болевых точек инновационного процесса в России¹.

Для разработки применяемых на практике мер необходимо привлекать тех, кто их будет реализовывать: представителей бизнеса и чиновников. Эта мысль оказалась революционной для прогнозистов. Так на смену классическому прогнозированию пришел форсайт. Форсайт – это инструмент прогнозирования и формирования возможного будущего. «Ключевыми побудительными причинами для появления форсайта стали необходимость вовлечения в процесс осмысления будущего новых акторов, в том числе лиц, принимающих решения, а также потребность в повышении качества политики и разработки стратегий в тех областях, где наука и инновации играют значительную роль», – объясняет один из гуру в области форсайта Люк Джорджиу, вице-президент Университета Манчестера по науке и инновациям².

Систематическая работа по форсайту в России началась только в 2006 году с разработки концепции ДПНТР. На данный момент проведены три цикла его подготовки. Одним из первых использовавших форсайт в своей работе было Минобрнауки. Сегодня в России проведены уже десятки форсайт-исследований. Кроме федеральных министерств и ведомств заказчиками являются регионы. А в последние годы интерес появился со стороны компаний и инновационных кластеров. У ИСиЭЗ есть опыт подобных работ для «Газпрома», «Роснефти», «Аэрофлота», «Газпромнефти», ЦАГИ, ВИАМа, «Северстали». Форсайт становится незаменимым инструментом для ответа на вопросы: куда бизнесу инвестировать деньги и как превратить стратегию в действительно работающий документ.

По словам заведующего отделом научно-технологического прогнозирования Форсайт-центра ИСиЭЗ А. Чулок в условиях ограниченности ресурсов и необходимости выбора приоритетов форсайт отлично зарекомендовал себя в качестве базового «движка» для принятия решений о стратегии развития критических технологий и прорывных инноваций³. Результаты форсайта, так или иначе предусматривающие инвестиционные решения, по-разному отображаются в корпоративных стратегиях развития крупных и средних компаний, прокомментировал обозначившийся конфликт «открытости и коммерческой тайны» А. Шадрин, директор Департамента инновационного развития Минэкономразвития России⁴. Директор Форсайт-центра А. Соколов отмечает ряд современных трендов развития форсайт-исследований. В последние годы, по его мнению, активность экспертов в этой области существенно переориентируется с рассмотрения тематических приоритетов к анализу глобальных вызовов и поиску решений наиболее важных масштабных проблем, возникающих в долгосрочной перспективе. Все большее значение придается отраслевым и междисциплинарным проектам, построению прогнозов и дорожных карт для отдельных секторов и крупных корпораций.

Специалисты считают, что для успеха форсайта в России необходимо решить несколько проблем: дефицит качественных экспертов, причем не только из науки, но и из бизнеса; слабая пока востребованность форсайта со стороны власти; неумение участников договариваться⁵. Обязательный в форсайте обмен мнениями между стейкхолдерами позволяет не только проанализировать, обсудить, но и договориться о способах достижения оптимального варианта, а также согласовать их в виде стратегических решений⁶.

Начальник комплекса перспективного развития Центрального аэрогидродинамического института (ЦАГИ) С. Сыпало считает, что при разработке отраслевых долгосрочных прогнозов следует проводить, по сути, два отдельных форсайта: 1) для определения приоритетов науки и технологий (проводится для продуктов на начальных уровнях разработки); 2) для планирования продуктовых линеек и востребованных услуг (основывается на технологиях, «дозревших» до более высоких уровней готовности)⁷. А. Чулок называет базовые принципы, в соответствии с которыми следует оценивать валидность долгосрочных прогнозов и форсайтов: наличие серьезной доказательной базы; вовлечение ключевых стейкхолдеров, участие ведущих экспертов; направленность на конкретные результаты, интеграцию в систему принятия решений⁸.

В настоящее время начинается масштабная работа по актуализации перечня приоритетных направлений и критических технологий. Она будет вестись силами широкой сети экспертов, представляющих все сектора науки и ведущие исследовательские учреждения различной ведомственной принадлежности, а координировать эту деятельность будет НИУ ВШЭ. По словам директора Форсайт-центра А. Соколова, при составлении списка критических техноло-

¹ Максимова А., Глазырина М. Какую роль долгосрочный прогноз сыграет в научно-технологической политике России? – <http://prognoz2030.hse.ru/news/94332114.html>

² Сараев Д., Медовников Д., Оганесян Т. Охота на черных лебедей // Эксперт. – М., 2014. – № 43(920).

³ Форсайт: формируем будущее сегодня. – <http://prognoz2030.hse.ru/news/83162155.html>

⁴ Чумак А. Форсайт как платформа для решения проблем развития. – <http://prognoz2030.hse.ru/news/120101808.html>

⁵ Сараев Д., Медовников Д., Оганесян Т. Охота на черных лебедей // Эксперт. – М., 2014. – № 43 (920).

⁶ Форсайт: формируем будущее сегодня. – <http://prognoz2030.hse.ru/news/83162155.html>

⁷ Максимова А., Глазырина М. Какую роль долгосрочный прогноз сыграет в научно-технологической политике России? – <http://prognoz2030.hse.ru/news/94332114.html>

⁸ Носик В. Долгосрочное прогнозирование: тренды и лучший опыт. – <http://prognoz2030.hse.ru/news/87137293.html>

гий предпочтение отдавалось тем направлениям, которые могут привести к разработке инновационных продуктов и услуг, востребованных обществом сегодня и в будущем.

Для сбора информации и предложений к данной работе были привлечены федеральные органы исполнительной власти. Для составления перечней также были созданы экспертные группы из представителей научных организаций и реального сектора экономики. По итогам проведенной работы перечень приоритетных направлений развития науки, технологий и техники и перечень критических технологий претерпел значительные изменения. Новый перечень научно-технологических приоритетов отличается по структуре и составу от предыдущего: уточнены формулировки ряда технологий и направлений таким образом, чтобы они были нацелены на решение прикладных задач. Например, приоритетное направление «науки о жизни» распалось на направления «медицина» и «биотехнологии». Как два отдельных рассматриваются «транспортные и космические системы». Появилось совсем новое – «материалы и производственные технологии нового поколения». Выработанные системой научно-технологического прогнозирования приоритетные направления и критические технологии задают ориентиры для развития сектора исследований на десятилетний горизонт¹.

После определения приоритетов на государственном уровне разрабатываются технологические дорожные карты на отраслевом уровне, на их основе – конкретные планы достижения целей с выходом на рыночные предложения и оценку необходимых ресурсов; запускаются проекты с высокой инновационной составляющей, в том числе в сотрудничестве с компаниями реального сектора экономики, национальные проекты и национальные научно-технологические инициативы (фотоника, нейротехнологии), корректируются госпрограммы («Развитие науки и технологий») и программы институтов развития².

Технологические дорожные карты – инструмент долгосрочного планирования, координации создания и внедрения новых производственных технологий. Дорожные карты помогают оптимизировать выведение на рынок новых продуктов и технологий и упрощают принятие стратегических решений с учетом различных сценариев долгосрочного развития отраслей, актуальной и прогнозируемой конъюнктуры на мировом и национальном рынках³.

Заместитель директора Института нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН А. Максимов рассказал о двухуровневой системе дорожных карт в области глубокой переработки углеводородных ресурсов, разработанной Научно-исследовательским университетом Высшей школой экономики (НИУ ВШЭ) при поддержке Роснано. «Система охватывает, во-первых, все предметные области, включенные в деятельность платформ (переработку нефти и газа, газо- и нефтехимию), во-вторых, приоритетные направления НИОКР, и включает в себя ряд дорожных карт по конкретным сферам. Сегодня сформирована методология и описаны сценарии к перспективным технологиям, для которых создаются дорожные карты, связывающие НИОКР с отдельными рынками»⁴.

На сегодняшний день сформирована методология и описаны сценарии развития приоритетных направлений в увязке с цепочкой дорожных карт. Создано общее видение ситуации в сфере бизнеса и оценены эффекты на уровне отдельных ключевых отраслей. Следующим шагом, по мнению, руководителя направления анализа и прогнозирования макроэкономических процессов Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования Д.Белоусова должен быть переход к научно-технологическому прогнозу до 2040 года, «хотя бы потому, что крупные инвестиционные проекты российской энергетики уже предполагают развитие территорий до 2050 года».

Основной вектор современного развития технологических платформ (техплатформ) определил Президент РФ в послании Федеральному Собранию в декабре 2013 года. Говоря о стимулировании прикладных исследований, В. Путин, в частности, сказал: «Эта работа должна быть сосредоточена на базе технологических платформ. Предлагаю переориентировать на поддержку таких исследований средства соответствующих целевых программ, в первую очередь такой программы, как “Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса”».

Технологические платформы – относительно новый в России инструмент реализации научно-технической и инновационной политики. Они формируются на основе механизма государственно-частного партнерства для объединения усилий в области научно-технологического и инновационного развития российской экономики. Техплатформы становятся эффективными площадками для обсуждения и продвижения экономически обоснованных технологических или организационных решений, которые соответствуют запросам промышленности. Они позволяют своим участникам более разумно и эффективно распределять ресурсы в цепочке создания добавленной стоимости. Для федеральной власти техплатформы не только важное средство коммуникации между участниками инновационной системы, но также инструмент определения актуальной тематики проектов, которые государство планирует поддерживать в рамках соответствующих госпрограмм.

Формирование и реализация техплатформ направлены на решение следующих задач: усиление влияния потребностей бизнеса и общества на реализацию важнейших направлений научно-технологического развития; выявление новых научно-технологических возможностей модернизации существующих секторов и формирование новых секторов российской экономики; определение принципиальных направлений совершенствования отраслевого регулирования для быстрого распространения перспективных технологий⁵. В новой ФЦП Исследования и разработки (на период

¹ Кузьминов И., Гутарук Е. Институционализация форсайта в России. – <http://prognoz2030.hse.ru/news/138147252.html>

² Там же.

³ Гохберг Л. Инновационная политика должна выдвигаться в центр социально-экономической политики государства. – <http://prognoz2030.hse.ru/news/121173445.html>

⁴ Чумак А. Какими должны быть долгосрочные сценарии развития. – <http://prognoz2030.hse.ru/news/119929485.html>

⁵ <http://www.hse.ru/org/hse/tp>

2014–2020 гг.) 30% мероприятий будут реализованы при поддержке техплатформ за счет федерального бюджета. В 2014 году им предоставлено 12 млрд. рублей, распределяемых на конкурсной основе. Техплатформы поддерживали 87% заявок по текущим объявленным конкурсам (это 1500 заявок)¹.

По мнению Г. Шепелева, начальника департамента Управления Президента Российской Федерации по научно-образовательной политике, ранее обсуждавшиеся на МВК технологические платформы в ряде случаев «пробуксовывают» по части создания перспективных технологий и продуктов, а также привлечения инвестиций для проведения исследований и разработок. Сейчас всего три-четыре платформы способны привлекать внебюджетное финансирование. С 2010 года, когда появился данный инструмент коммуникации и сплочения акторов инновационной системы на принципах ГЧП, программы стратегического развития разработаны чуть более чем у трети техплатформ. «Десять платформ не имеют стратегических программ вообще. Это очень серьезный вызов для всей системы технологического прогнозирования», – считает эксперт².

В 2014 году должна была обновиться система мониторинга развития техплатформ, к участию в которой привлекались, в том числе, внешние эксперты. Сами техплатформы будут все более активно вовлекаться в деятельность рабочих органов, созданных при МВК, в первую очередь – в работу МВК по технологическому развитию.

В поддержке новых секторов экономики техплатформы играют очень важную роль: прежде всего как площадки, которые предоставляют возможности для объединения усилий вокруг приоритетов развития страны, Европы, мира. Список стран, с которыми Министерство экономического развития РФ (МЭР РФ) взаимодействует по техплатформам (в основном, в формате двусторонних рабочих групп, межведомственных комиссий, рабочих групп по инновациям, бизнес-миссий) включает Францию, Бельгию, Голландию, Австрию, Великобританию и др. Сейчас по всей Европе активно действуют более 40 платформ. По ряду ключевых технологических направлений именно на базе техплатформ в ЕС были реализованы масштабные долгосрочные стратегические проекты в сфере государственно-частного партнерства, в первую очередь Joint Technology Initiative³.

В настоящее время для подавляющего большинства даже сравнительно крупных российских компаний горизонт планирования в 5–7 лет является предельным с точки зрения разработки инвестиционных и инновационных стратегий. Следует отметить, что такой срок планирования существенно меньше, чем у большинства крупных международных компаний, чьи стратегии и научно-технологические проекты ориентированы на 15 лет и более. В последние годы произошло расширение горизонтов планирования у российских корпораций, участвующих в разработке федеральных целевых программ и отраслевых стратегий.

Компаниям с государственным участием, реализующим программы инновационного развития (ПИР), до 31 декабря 2014 года предстояло разработать долгосрочные программы развития. До середины 2015 года компании должны в целом актуализировать свои программы инновационного развития с учетом, как методических изменений, так и изменений во внешней среде, а также выводов и положений национальных документов в сфере технологического прогнозирования, включая ДПНТР⁴.

ПИР госкомпаний, рассчитанные на 5–7 лет, уже начали работать, но часто они не вписаны в стратегию развития компании. А без такой стратегии ПИР работать не может, заявил А. Клепач на первом международном форуме технологического развития «Технопром». Госкорпорации опровергают мнение о том, что их ПИР не вписаны в стратегии развития. ПИР «Росатома», например, встроена в стратегию развития до 2030 года, рассказал директор департамента промышленности ядерных боеприпасов корпорации А.Егоров. По его словам, эта стратегия предполагает глобальное технологическое лидерство на рынке ядерных технологий и в смежных областях, использующих эти технологии. С 2008 года компания увеличила расходы на НИОКР более чем в 2,5 раза. Также, по его словам, накоплено огромное количество технологий, которые могут использоваться в гражданском секторе.

Интегрирована в стратегию и ПИР «Ростехнологий». Она способствует ее развитию и помогает достигать как целей, связанных с гособоронзаказом, так и коммерческих целей, рассказал начальник департамента инноваций и стратегического развития корпорации А. Каширин. В ПИР предусмотрено ускорение исследований, испытаний и использование самых современных технологий – например, 3D-инжиниринга. Если раньше моделирование занимало 6–8 месяцев, то сейчас новая технология позволяет это сделать за 2–3 недели⁵.

В рамках разработки ДПНТР на базе шести ведущих вузов страны были созданы отраслевые центры технологического прогнозирования (ОЦП) по шести приоритетным направлениям: информационно-телекоммуникационные системы; индустрия наносистем; науки о жизни; энергоэффективность и энергосбережение; транспортные и космические системы; рациональное природопользование. Минэнерго России в течение 2014 года планировало создать отраслевой сегмент системы научно-технологического прогнозирования, который будет увязан с положениями других ключевых стратегических документов. Также им ведется работа по определению критических технологий, имеющих

¹ Гутарук Е. Техплатформы как технология и платформа для международной кооперации. – <http://prognoz2030.hse.ru/news/124315307.html>

² Чумак А. Форсайт как платформа для решения проблем развития. – <http://prognoz2030.hse.ru/news/120101808.html>

³ Гутарук Е. Техплатформы как технология и платформа для международной кооперации. – <http://prognoz2030.hse.ru/news/124315307.html>

⁴ Госкомпаниям предложено актуализировать ПИР с опорой на долгосрочный прогноз. – <http://prognoz2030.hse.ru/news/114355578.html>

⁵ Носкова Е. Инфраструктуре мешает централизация. – <http://www.rg.ru/2013/11/26/aurorsoring.html>

отраслевое значение, и формированию детального долгосрочного прогноза научно-технологического развития в энергетике. Ожидается, что к 2015 году такой прогноз будет разработан¹.

Для совершенствования стратегического планирования технологического развития необходимо:

- заниматься разработкой сверхдолгосрочных научно-технологических прогнозов;
- переходить к разработке прогнозов, предполагающих смещение акцентов исследований от тематических к проблемно-ориентированным;
- совмещать методы форсайта с традиционным прогнозированием (форкастом);
- регулярно проводить актуализацию приоритетных направлений развития науки, технологий и техники, а также критических технологий РФ;
- изменить отношение государственных компаний к вопросам стратегического планирования технологического развития;
- использовать технологические дорожные карты в качестве интерфейса между государственными стратегиями и программами инновационного развития компаний;
- учитывать положения дорожных карт при формировании отраслевых прогнозов, программ развития инновационных кластеров;
- привлекать техплатформы к созданию и развитию центров научно-технологического прогнозирования, формируемых на базе компаний, вузов, научно-исследовательских организаций;
- прогноз создания высококвалифицированных рабочих мест составлять в увязке с научно-технологическим прогнозом;
- учитывать приоритеты развития технологий при формировании программ высшего образования, в первую очередь для исследовательских университетов.

¹ Ширяев А. В Минобрнауки России обсудили новые задачи технологического прогнозирования. – <http://prognoz2030.hse.ru/news/129287422.html>

О ПРОБЛЕМЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ

Ключевые слова: национальная безопасность, приоритеты технологического развития, импорто-замещение.

Вопрос технологической независимости для СССР и России стоял всегда, поскольку государство находилось в роли одной из ведущих мировых держав, «играющих» по собственным правилам и зачастую в «гордом» одиночестве. Другое дело, что в СССР это было политической необходимостью и вопросы решались централизованно и безусловно. В смысле без особого экономического обоснования, типа «партия сказала «Надо!» В России этот вопрос получил совершенно другое воплощение. Когда исчезла политическая составляющая вследствие краха социалистического строя, а экономическая составляющая посадила на «голодный паек» правящую элиту, вопросы независимости, тем более технологической, отступили на второй план. Формально звучали все необходимые призывы к сохранению и развитию станко-, энерго-, приборо- и т.п. промышленности. реально же «пар» бюджетных денег «уходил в свисток». Программы типа «Критические технологии России», «Развития того-то и того-то» завершались в лучшем случае бумажными отчетами. И так продолжалось достаточно долго, продолжалось бы и теперь, но неожиданно (в связи с событиями на Украине) вернулась политическая составляющая – Россия опять «в кольце врагов» и вопрос технологической независимости вернулся в повестку дня, причем одним из основных пунктов.

Какие подводные камни ждут нашу экономику на этом пути? Прежде всего – дефицит ресурсов, причем возрастающий дефицит. Не только финансовый, кадровый, но и сырьевой дефицит – не все определяется нефтью, газом, рудой и т.п. – речь идет о продуктах переработки – номенклатура и сортамент металлопродукции, химического сырья, материалов, и еще много другого.

В такой ситуации, по мнению автора, необходимо определиться с отраслями (направлениями?) обеспечивающими базовую технологическую независимость. Попытка обеспечить себя как и в СССР «вся и всем» уже не пройдет – Россия стала объективно меньше и в экономическом и политическом плане. Время – потерянное двадцатилетие – сократило не только промышленный потенциал, но и изменило психологию россиянина. Принцип «ухватить все и сейчас» не работает в производственной сфере. Промышленный капитал тяжел и неповоротлив – здесь негде развернуться бизнес амбициям креативного поколения². Глубинная проблема, похоже, кроется в сложившейся экономической модели существования хозяйства России. Все, что не строится в виде отлаженного бизнес-процесса, **приносящего постоянный и прогнозируемый доход, мешает функционированию** такой модели, отвлекая и без того скудеющие ресурсы (см. выше).

Примеры:

Очевидный – поставки минерального сырья, прежде всего на экспорт – как самый объемный источник твердой валюты и долгосрочных контрактов.

Следующий – строительство – жилье. Наполненный бюджет подразумевает «сытое» население, стремящееся к улучшению своего положения. Где лежит достаточно массовый и главный объемный спрос – конечно жилье. А еще и практическое отсутствие цивилизованной конкуренции иностранных участников (речь не идет о гастарбайтерах, работников низового звена, речь о структурах владеющих и управляющих бизнесом).

Следующий – «отверточная сборка» инотехники, от пылесоса до «СперДжет».

И так далее...

Вопрос, к сожалению, остается тем же, экономически технологическая независимость предприятиям необоронного профиля не нужна! Законы цивилизованного рынка одинаковы для всех его участников. Поэтому если для обеспечения повышенной доходности требуется внедрение нового оборудования и новых технологий – их всегда можно найти (или заказать) на открытом рынке. Другое дело производство вооружений и военной техники (ВВТ)³ или ситуация пребывания под давлением санкций. Но это уже по определению не частная, а государственная задача. Таким образом, формулируем первый вывод – **обеспечение технологической независимости – задача государства**. Значит

¹ Лагута Виктор Степанович – к.т.н., генеральный директор ЗАО «Институт производственных исследований». E-mail: institut@imail.ru. Направления деятельности предприятия:

- поставки продукции промышленного назначения, в основном электротехнической;
- прием и размещение заказов на производство промышленной продукции (механообработка, конструкторско-технологическое сопровождение);
- промышленный консалтинг.

² Если, конечно, не брать в расчет промышленное предприятие как способ присвоения бюджетных денег.

³ Кстати, на открытом рынке военные разработки становятся двигателем технического прогресса в гражданских отраслях. Бесконечно число примеров таких разработок, используемых мировым производством гражданской продукции.

либо государственные же деньги (бюджет), либо стимулирование соответствующих видов деятельности (вернее действий), то есть льготирование, а это значит опять же – наполнение бюджета. **Общий вывод: состояние бюджета (вернее бюджетная политика) и наличие политической целесообразности – эти два фактора и определяют реальность формирования технологической независимости.**

И 90-е, и 98-й, и 2008-й годы подтверждают – если хотя бы один из этих факторов отсутствует – «по живому» режутся все статьи и программы вроде бы начавшихся практических шагов в этом направлении...

Возможно ли в реальных условиях российской экономики говорить о достижении поставленных целей? На взгляд автора – да, даже в том случае если лозунг довлеет на целесообразностью.

Представим идеальное состояние хозяйственной системы технологически независимой от внешнего окружения. Это экономически замкнутая система.

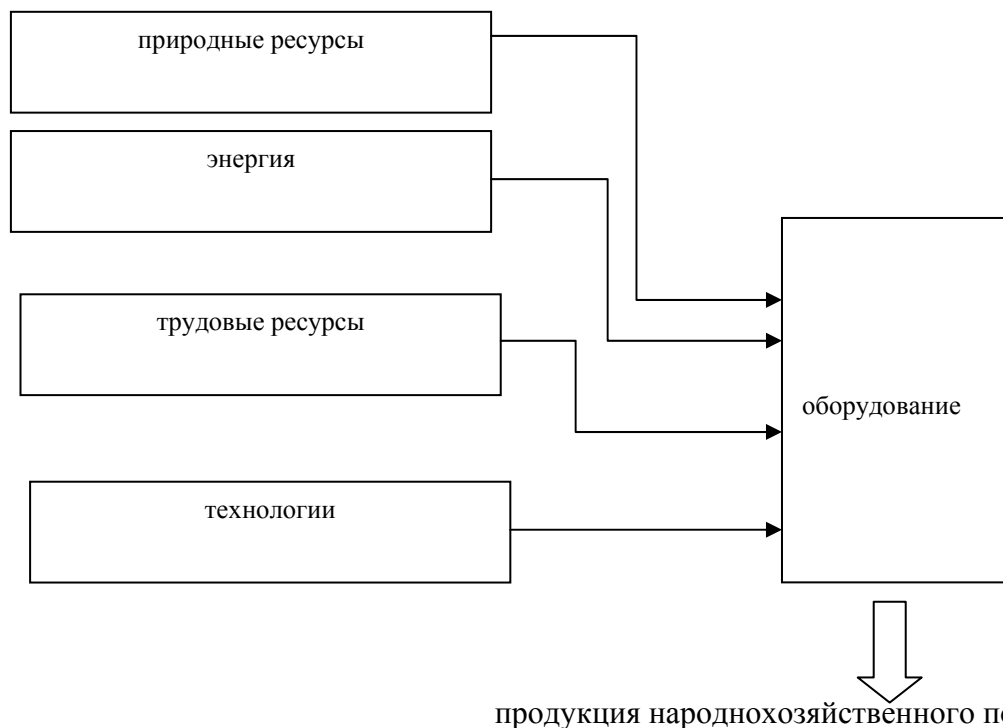


Рисунок 1.
Создание н/х продукции

Значительный по объему рынок и «превосходное» (в смысле лучше чем у других) качество товаров. Бюджет строится на базе обращения внутреннего продукта, развитие обеспечивается конкуренцией производителей на внутреннем же рынке¹. Технологическая независимость в отдельно взятой обособленной хозяйственной системе могла бы быть величиной постоянной, в том смысле, что не надо было бы заботиться о необходимости конкурировать с внешней средой, имеющей более совершенную технологическую базу. В реальности же мы имеем задачу не просто технологической независимости, но **непрерывно развивающейся технологической базы**, обеспечивающей опережающий технический прогресс в конкурентном мире. Это еще один фактор в дополнение к двум указанным выше. И без него говорить о технологической независимости не имеет смысла.

К счастью ни одна экономика не способна занимать ведущие позиции в мире и быть не зависимой от него. Даже имея по сути неограниченный природный ресурс, при любом раскладе, невозможно (а самое главное не нужно!) пытаться быть техническим и технологическим островом. Хочешь жить в мире (цивилизации) – дружи с миром (цивилизацией)! Необходимо определяться – что обеспечиваем, а в чем являемся рядовыми потребителями и не претендуем на лидерство. То есть **нужны точки роста, обеспечиваемые прямой господдержкой**. Какие.

1. К сожалению, первой, похоже, необходимо назвать область ядерных технологий. Россия – огромная страна – находится практически в реальном одиночестве. Только ядерный потенциал является сдерживающим и гарантирующим фактором.

2. Вытекающее из первого, впрочем как повелось исторически, начиная с первого спутника, – баллистические ракетные комплексы и системы. А это означает ближний космос.

3. Вытекающее из первого и второго – специализированная элементная, техническая, программная и т.п. база, позволяющая создавать и эксплуатировать технические системы ракетно-ядерного потенциала.

Все остальное, как бы красиво не обосновывалось и не мечталось, только следующими этапами при наличии соответствующих резервов и потенциала.

Резюмируя вышеизложенное, следует сказать – необходима определенная концепция обеспечения технологической независимости производства в современных условиях экономики России. Для этого следует:

¹ Кстати, если бы не агрессивная внешняя политика, то ближе всего это описание идеальной схемы подходило бы к экономике США.

1. Определить точки роста – для прямого финансирования мероприятий из бюджетных источников;
2. Разработать и внедрить планы по льготированию деятельности предприятий любых форм собственности, связанной с развитием и совершенствованием собственной производственной базы в направлении импортозамещения;
3. Проводить промышленную политику по нарастающей, этапно, «от простого к сложному» и самое главное – **обеспечивая сохранение достигнутых текущих результатов как точек будущего роста, так как технологическое развитие – процесс непрерывный!**
4. Поскольку объективно основные вложения предполагается осуществлять по линии оборонного ведомства – необходим реальный пересмотр «дедовских» планов и мероприятий по мобилизационным и прочим резервам, вопросам охраны, секретности и т.п. [1].

На пороге шестой технологический уклад, а реально мы находимся на уровне третьего [2]. Наши базовые возможности (природные ресурсы и человеческий капитал) позволяют сейчас заложить «фундамент» будущей технологической независимости России – надо, наконец, стать прагматиками! Успеем ли?

Список литературы

1. Лагута В.С. Размещение сторонних заказов в структуре военно-промышленного комплекса (рыночный подход) // Машиностроитель. – М., 2013. – Вып.9. – С. 12–18.
2. Рогозин Д. Прыжок в шестое поколение // Российская газета. – М., 2014. – 28 марта. – С.17.

Матанцева О.Ю.

д.э.н., с.н.с., доцент, заместитель генерального директора по научной работе ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта»¹

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ НИОКР В ОБЛАСТИ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

Ключевые слова: экономическая эффективность, научно-исследовательская работа, критерии оценки качества НИОКР, автомобильный транспорт.

Оценку экономической эффективности научно-технической деятельности как любого инвестиционного проекта целесообразно осуществлять на двух стадиях жизненного цикла проекта – при принятии решения о целесообразности проведения работ, и далее – при прогнозе результатов внедрения разработки.

В сложной ситуации в условиях ограниченности средств на финансирование научных разработок и обострившейся конкурентной борьбы наиболее актуальны краткосрочные проекты с (ограниченной) незначительной затратной частью и выраженной результативностью, которые обеспечивают высокий экономический эффект.

Для оценки результативности НИОКР целесообразно использовать доходный подход к оценке инвестиционных проектов, а для оценки расходов на разработку НИОКР необходимо использовать затратный подход к оценке инвестиционных проектов.

Приведение разновременных затрат к расчетному году проводится с использованием функций денежной единицы:

– первой функции – будущей стоимости денежной единицы ($F_1 = (1 + r)^n$);

– третьей функции – коэффициента возмещения капитала ($F_3 = \frac{r}{(1 + r)^n - 1}$);

– четвертой функции – текущей стоимости денежной единицы ($F_4 = \frac{1}{(1 + r)^n}$),

где r – ставка дисконтирования;

n – порядковый номер расчетного периода.

Базой для оценки экономической эффективности НИОКР являются: «Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов», утвержденные Минэкономки России, Минфином России, Госстроем России от 21.06.99 г. № ВК 477 (далее – Методические рекомендации).

В основу оценки эффективности НИОКР положены следующие основные принципы, применяемые к любым типам проектов независимо от их особенностей:

- рассмотрение проекта на протяжении всего его жизненного цикла (расчетного периода) – от проведения предварительного анализа актуальности разработки – до момента завершения разработки;
- осуществление моделирования потоков, определяющих доходы от внедрения разработки, расходы при реализации разработки и потоков денежных средств;
- приведение предстоящих разновременных доходов и расходов к условиям их экономической сопоставимости в начальном периоде;
- приведение условий сравнения различных проектов (вариантов проекта) в сопоставимый вид;
- принцип выбора проекта с максимальным положительным эффектом;
- учет фактора времени;
- учет только предстоящих затрат и поступлений;
- учет влияния на эффективность проекта потребности в оборотном капитале, необходимом для функционирования создаваемых в ходе реализации проекта основных производственных фондов;
- учет (в количественной форме) влияния рисков, возникающих при реализации проекта;
- сопоставление ожидаемых интегральных результатов и затрат с учетом требуемой нормы дохода на капитал;
- использование текущих (базисных), прогнозных и индексированных (расчетных) цен.

Методическими рекомендациями предусматривается оценка как эффективности проекта в целом, так и эффективности участия в проекте.

¹ ОАО «НИИАТ» заинтересован в сотрудничестве по проблемам совершенствования оценки экономической эффективности конкретных отраслевых проектов. E-mail: omat@niiat.ru

Эффективность проекта в целом включает:

- общественную (социально-экономическую) эффективность проекта;
- коммерческую эффективность проекта.

Показатели общественной эффективности учитывают социально-экономические последствия осуществления проекта для общества в целом, в том числе непосредственные результаты и затраты проекта, а также «внешние» (затраты и результаты в смежных секторах экономики, экологические, социальные и иные эффекты).

Показатели коммерческой эффективности проекта учитывают финансовые последствия его осуществления для участника, реализующего проект, в предположении, что он производит все необходимые для реализации проекта затраты и пользуется всеми его результатами.

Методика оценки экономической эффективности НИОКР включает две части:

- первая – оценка по критериям финансовой эффективности;
- вторая – оценка по критериям, относящимся к категории качества.

При оценке эффективности НИОКР по критерию финансовой эффективности необходимо, чтобы на стадии формирования плана НИОКР и конкурсном отборе исполнителей потенциальные заказчики предлагаемой тематики сформулировали составляющие результативности НИОКР. Также необходимо спрогнозировать числовые величины рассматриваемых составляющих, обосновать принимаемую для расчетов величину ставки дисконтирования, представить элементы текущих затрат, необходимых для получения намеченных результатов и спрогнозировать их числовые значения. В качестве капитальных вложений принимается предполагаемая стоимость разработки НИОКР.

Прикладные работы оцениваются как выполненные НИОКР с расчетом конкретного эффекта для потребителя результатов, кроме того, рассчитывается экономическая эффективность предполагаемой к разработке опытно-конструкторской работы (ОКР) – реального проекта по внедрению НИОКР.

Основной оценочный показатель при оценке финансовой эффективности [1] – суммарный по годам расчетного периода экономический эффект, который определяется по формуле:

$$\mathcal{E}_m = P_m - Z_m \quad (1)$$

где $\mathcal{E}_m$ – экономический эффект от внедрения мероприятия за расчетный период;

P_m – стоимостная оценка результатов от реализации НИОКР за расчетный период;

Z_m – стоимостная оценка затрат на реализацию результатов НИОКР за расчетный период.

Расчет экономического эффекта проводится с обязательным использованием приведения разновременных затрат и результатов к единому для всех вариантов реализации проекта моменту времени – расчетному году. В качестве расчетного года обычно принимается наиболее ранний год начала разработки или реализации НИОКР. Приведение разновременных затрат и результатов всех лет периода реализации НИОКР к расчетному году осуществляется путем умножения их величин за каждый год на коэффициент приведения. Коэффициент приведения является первой функцией денежной единицы при приведении к расчетному году произведенных ранее затрат и полученных ранее доходов, и этот коэффициент является четвертой функцией денежной единицы при приведении к расчетному году будущих доходов и расходов.

Для расчета экономического эффекта используется метод определения чистого дисконтированного дохода, который позволяет оценивать эффективность НИОКР и принимать решения о выборе варианта разработки на основе сравнения затрат с доходами, приведенными к текущей стоимости, по каждой из НИОКР.

Чистый дисконтированный доход (ЧДД) рассчитывается следующим образом:

- определяется текущая стоимость доходов и расходов для каждого года в течение периода реализации путем дисконтирования и с учетом сроков возникновения доходов и расходов;
- суммируются приведенные доходы, которые предполагаются к получению в результате внедрения НИОКР;
- суммируются приведенные расходы, которые будут произведены в результате внедрения НИОКР;
- рассчитывается чистый дисконтируемый денежный поток:

$$\mathcal{E}_{\text{сум}} = \sum P_m - \sum Z_m \quad (2),$$

где $\sum P_m$ – суммарные приведенные доходы;

$\sum Z_m$ – суммарные приведенные затраты по НИОКР.

Стоимостная оценка результатов за расчетный период осуществляется следующим образом [2]:

$$P_m = \sum_{t=t_n}^{t_k} D_t \alpha_t \quad (3),$$

где D_t – стоимостная оценка результатов в t -м году расчетного периода, которая получается как доходы от реализации НИОКР в начальном году расчетного периода, умноженные на коэффициент $\beta_t = (1 + i)^t$;

где i – темп инфляции;

t_n – начальный год расчетного периода;

t_k – конечный год расчетного периода.

α_t – коэффициент приведения разновременных результатов к текущему году – четвертая функция денежной единицы,

$$\alpha_t = \frac{1}{(1+r)^t} \quad (4),$$

где r – ставка дисконтирования.

В качестве начального года расчетного периода принимается год начала финансирования работ по реализации НИОКР.

Конечный год расчетного периода определяется моментом наступления срока окупаемости расходов, необходимых для внедрения результатов НИОКР.

Определение затрат, необходимых для оценки расходов включает расчет необходимых капитальных или инвестиционных затрат (K) и текущих или эксплуатационных затрат ($З_t$).

В капитальные затраты входят капитальные вложения в разработку НИОКР. К капитальным также относятся необходимые расходы для приобретения основных средств в целях реализации НИОКР.

Эксплуатационные затраты – это себестоимость процесса осуществления реализации НИОКР, т.е. прямые и накладные расходы. В этих затратах отдельно выделяется амортизация.

Принципиальная схема затратной части любого варианта инвестиционного проекта детально проработана и не имеет существенных отличий по различным вариантам реализации НИОКР [2].

$$З_m = K_0 + З_T + K_T - A_T, \quad (5),$$

где K_0 – единовременные капитальные затраты, K_0 ;

K_T – единовременные затраты, производимые за расчетный период;

$З_T$ – эксплуатационные затраты за расчетный период

A_T – амортизационные отчисления.

В случае отсутствия единовременных капитальных затрат, производимых за расчетный период, затраты в рассматриваемый год t рассчитываются как:

$$З_t = З_{ct} \cdot \alpha_t - K_0 \cdot (k_e + \alpha_t) \quad (6).$$

Затраты на проведение работ по внедрению НИОКР за весь расчетный период рассчитываются как:

$$З_m = \sum_{t_H}^{t_K} ((З_{ct} \cdot \alpha_t) - A_t - (K_0 - A_t) \cdot (k_e + \alpha_t)) + K_0 \quad (7),$$

где $З_m$ – величина всех затрат;

$З_{ct}$ – текущие расходы без учета амортизационных отчислений в году t ;

K_0 – единовременные капитальные затраты для осуществления реализации результатов НИОКР, производимые в год, являющийся началом отсчета;

A_t – годовая амортизация;

$(K_0 - A_t) \cdot (k_e + \alpha_t)$ – реновация капитальных вложений в году t ;

k_e – коэффициент реновации – третья функция денежной единицы:

$$k_e = \frac{r}{(1+r)^t - 1} \quad (8).$$

Величина k_e определяется исходя из выбранного количества лет, на которое проводится расчет. Если расчет производится на 5 лет, то в формуле (8) $t = 5$. При этом условии рассчитывается величина k_e , ее полученное значение используется в расчетах для каждого из пяти лет (одинаковое).

В состав текущих расходов включаются затраты, учитываемые в соответствии с принятым порядком калькулирования себестоимости (без учета амортизационных отчислений).

Таким образом, помимо традиционно используемых показателей при расчете текущей стоимости расходов, добавлен еще один – амортизация денежной единицы (амортизация на реновацию) [2]. Норма этой амортизации определяется как сумма коэффициента реновации и коэффициента дисконтирования. Это позволяет наиболее точно оценить стоимость капитальных вложений по годам расчетного периода и на текущий (расчетный) момент.

Определение экономической эффективности от реализации конкретного инвестиционного проекта (НИОКР) за определенный срок заключается в нахождении ответа на вопрос о количественном значении величины накопленного дисконтированного денежного потока (экономического эффекта от внедрения мероприятия, полученного с момента начала реализации по год t включительно):

$$\mathcal{E}_t = -K_0 + \sum_{t=t_H}^{t_K} \Delta C_t \quad (9),$$

где ΔC_t – чистый дисконтированный денежный поток (ЧДД) от реализации результатов НИОКР.

$$\Delta C_t = P_t \cdot \alpha_t - З_t \quad (10).$$

$P_t \cdot \alpha_t$ – стоимостная оценка результата, полученного от внедрения результатов НИОКР в год. Этот элемент — приток денежных средств, накапливаемых в течение срока, на который ведется расчет.

3_t – продисконтированная стоимостная оценка затрат, необходимых для реализации результатов НИОКР в год. Этот элемент – отток денежных средств.

Выражение, находящееся под знаком Σ в формуле (9) представляет собой чистый дисконтированный денежный поток от внедрения результатов НИОКР, который определяется как величина, полученная дисконтированием (при постоянной ставке процента и отдельно для каждого года) разниц между годовыми результатами и затратами по варианту организации перевозок, накапливаемых в течение срока функционирования мероприятия. Эта разница дисконтируется к моменту времени t_0 , когда предполагается начало осуществления перевозок.

Показатели оценки эффективности НИОКР как инвестиционных проектов и, прежде всего, основной показатель – чистый дисконтированный доход (ЧДД) – фиксируют только один подход к ожидаемым итогам реализации проекта – финансовый (бухгалтерский).

Положительная величина ЧДД вполне определенно свидетельствует только, что результаты реализации проекта (выручка от реализации) превышают суммарные текущие издержки и капитальные вложения за период от начала осуществления проекта до момента окончания реализации результатов.

В результате исследований, проведенных в ОАО «НИИАТ» были разработаны критерии оценки качества НИОКР. Критерии для оценки НИОКР на стадии включения в план приведены в табл. 1.

Таблица 1

Критерии анализа предложений в проект плана НИОКР и заявок соискателей исполнения конкурсных НИОКР

Наименование	Пояснения	Оценка в баллах	Весовой коэффициент (выставляется Заказчиком в долях единицы)
Уровень актуальности проблемы (темы). 1. Публикации соискателя, претендента, непосредственно связанные с темой НИР. 2. Существующие результаты научно-технической деятельности (НТД) по данной тематике.	Прилагаются ксерокопии, ссылки на источники публикации Название Приведена краткая аннотация с анализом	2 за каждую 1 3	
Уровень исходной информации.	Статистическая обработка открытых информационных ресурсов. Анкетирование респондентов: – случайное; – избирательное.	1 3 5	
Уровень новации. Новизна решения в сравнении с более ранними поисково-исследовательскими работами по теме.	Оптимизация результатов исследований за счет: – совершенствования механизмов поиска и сбора исходной информации; – совершенствования алгоритмов обработки исходной информации; – совершенствования механизмов управления внутренними финансовыми потоками; – применения инновационных методов исследований в данной области;	3 4 5 10	
Научная новизна	Состоит в разработке: – новых показателей; – новой методики (системы) расчета; – новых теоретических зависимостей; – новой технологии решения поставленной задачи	2 5 7 10	
Уровень практического использования.	Межотраслевые и межгосударственные проекты; Хозяйствующие субъекты рынка транспортных услуг; Исполнительные органы государственной власти (градации)	10 5 5	
Уровень утверждения.	Без утверждения (согласования) Департамент Агентство Федеральная служба Министерство Регистрация в Минюсте Согласование с другими Министерствами и ведомствами Правительство Совет Федерации Президент	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Предварительная оценка экономической эффективности.	Составление прогноза и расчет показателей экономической эффективности	Расчет сводного коэффициента	

Критерии оценки качества НИОКР после ее выполнения

Наименование	Пояснения	Оценка в баллах	Весовой коэффициент (выставляется Заказчиком в долях единицы)
Научная новизна	Разработаны: – новые показатели; – новая методика (система) расчета; – новые теоретические зависимости; – новые технологии решения поставленной задачи	2 5 7 10	
Использованная литература	Перечень включает: 3 источника; 5 источников; 10 источников; более 10 источников	1 2 3 4	
Кем утверждена	Без утверждения (согласования) Департамент Агентство Федеральная служба Министерство Регистрация в Минюсте Согласование с другими Министерствами и ведомствами Правительство Совет Федерации Президент	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	
Где будет внедрена или уже внедрена	Межотраслевые и межгосударственные проекты; Хозяйствующие субъекты рынка транспортных услуг; Исполнительные органы государственной власти	10 5 5	
Отзывы сторонних организаций	В количестве: 0 1 2 больше 2	0 1 2 3	
Перечень документов, подтверждающих достоверность использованной информации	Письма от организаций предоставивших информацию Публикации в прессе Ксерокопии использованных источников информации	5 1 4	
Экономическая эффективность разработанной НИР	Расчет по финансовым критериям, приведенным выше.	Рейтинговая оценка	

Таким образом, на стадии включения в план разработок и после выполнения разработки НИОКР может быть оценена по финансовым и качественным показателям. Результаты оценки позволяют принять решение заказчикам НИОКР на всех этапах жизненного цикла НИОКР. Исполнители, чьи выполненные НИОКР имеют наивысшие финансовые и качественные показатели после разработки и при внедрении имеют дополнительные преимущества при оценке квалификации при проведении конкурсов на новые НИОКР.

Список литературы

1. Матанцева О.Ю. Оценка бизнеса при решении конкретных отраслевых задач // Вопросы оценки. 2000. – № 4. – С. 2–4.
2. Матанцева О.Ю. Методологические принципы обеспечения финансовой устойчивости на основе оценки стоимости автотранспортного бизнеса: Монография. – М.: Трансконсалтинг, 2004. – 192 с.

Махутов Н.А.

д.т.н., чл.- корреспондент РАН, гл. н. с ИМАШ РАН

Грот В.В.

к.т.н., с.н.с. ОАО «НТЦ Промбезопасность»

Руденко В.А.

к.т.н., в.н.с. ИМАШ РАН

СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЗАДАЧ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Ключевые слова: технологическая безопасность, угрозы, опасные объекты, защищённость, информационная система, структуризация информации.

Для начала уточним предметные области двух понятий, используемых в названии статьи.

Пока ещё рано утверждать, что для понятия «**технологическая безопасность**», (как, впрочем, и «техногенная безопасность») сформировался общепринятый смысл в виде установившегося определения. В данной работе будем опираться на дефиницию, взятую из энциклопедии «Гражданская защита»: *«один из аспектов безопасности техногенной сферы, определяющий степень защищённости человека, общества, объектов и окружающей среды от угроз, связанных с реализацией имеющихся или новых технологий в производственной деятельности, включая меры и средства, обеспечивающие уровень развития технологий в ключевых направлениях для обеспечения суверенитета, социально-экономического развития государства и его национальной безопасности».*

Существенно уточнение, данное в энциклопедии.

«К технологической безопасности относятся также проблемы, связанные с необоснованным созданием опасных объектов или несозданием технических систем, технологических процессов и материалов, обеспечивающих достижение основных национальных интересов страны».

Из всех многочисленных и разноаспектных возможных задач обеспечения технологической безопасности человека, общества и т.п. мы ограничимся теми, которые связаны с созданием (или отказом от создания) неких техногенных объектов разного уровня сложности, чья реализация связана с национальными интересами страны.

Второй используемый нами термин – «**информационная поддержка**» получил в наше время широкое распространение. В большинстве случаев он означает своевременное предоставление лицу, принимающему решение, некоторой информации о предмете анализа. Будем полагать, что эта информация необходима и достаточна для вынесения суждений. По крайней мере, не должно оставаться сомнений в том, что все заложенные в информационную систему релевантные данные, выданы пользователю.

Для указанной выше задачи технологической безопасности среди проблемных (системных) угроз в «Концепции национальной безопасности РФ» выделим следующую: «исключительно и недопустимо высокий уровень износа основных фондов и истощения проектных ресурсов машин и оборудования» [1]. В конкретной ситуации речь может идти об информационной поддержке «создания или несоздания» некоего принципиально нового, высокотехнологичного, но опасного технического объекта (энергетического устройства, шахтно-ракетного комплекса, морского авианосца и т.п.). Необходимо оценить различные проблемы безопасности: 1) защищённость человека, общества, государства, окружающей среды от негативного влияния названного объекта, 2) защищённость этого объекта от предполагаемых угроз со стороны человека и окружающей среды, 3) защищённость национальных интересов, благодаря функционированию нового объекта или из-за его отсутствия.

Первая проблема соответствует обеспечению техногенной безопасности на основе защиты от прогнозируемых опасностей. Вторая связана с уменьшением риска при возможности террористических актов, стихийных бедствий, агрессивных свойств окружающей среды и при учёте человеческого фактора. Третья проблема характерна тем, что выходит за границы технических решений в социально-экономическую сферу; особую роль при этом может играть недооценка опасностей, причиной чего будут чисто психологические особенности лица, принимающего решение. Так или иначе, некоторые задачи технологической безопасности надо учесть на самой ранней стадии проектирования, имея в виду и прогнозирование техногенных опасностей.

Структура информационной поддержки определяется выделенными выше проблемами и формируется в объёмном (смысловом), логическом, и лингвистическом аспектах. Первым шагом в структуризации сформировали информационно-логическую модель, как предметную область механики разрушения. Информационные объекты были сгруппированы в виде двух комплексов задач. Каждой задаче соответствует своя база данных или определённый банк знаний. Первый комплекс, справочно-информационный, включал следующие базы: Документы, Термины, Классификаторы, Физические величины, Персоналии, Организации и т.п. Необходимость реализации двух последних – вопрос спорный. Все базы этого комплекса объединяются одним обстоятельством: данные в контенте заимствуются из доку-

ментов-источников и вносятся без изменений (не считая исправление опечаток). Другой комплекс объединяет банки знаний: Материальные объекты, Свойства и характеристики, Модели и расчётные методы, Методы экспериментов. Информация в них хотя и заимствуется из документов-источников, но структурируется по правилам, установленным для данного комплекса задач. Желательно также авторское редактирование исходных данных на основе этих правил.

Чтобы обеспечить совместимость информации о материальных объектах в системе информационной поддержки, применяли принцип причинности в виде логической триады «ОБЪЕКТ – ВОЗДЕЙСТВИЕ – РЕЗУЛЬТАТ» (см. ниже рис. 1) [2].

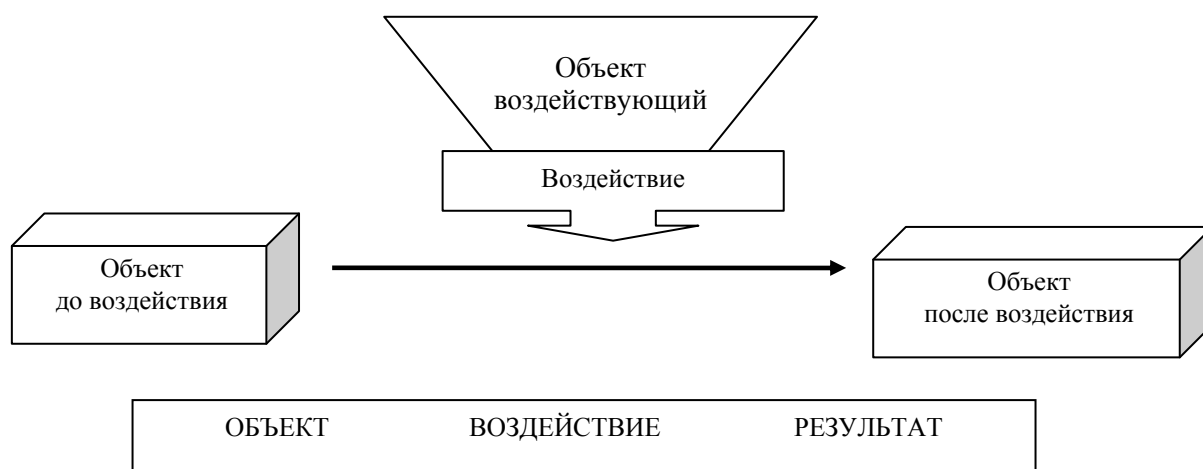


Рисунок 1

Второй особенностью структуризации информационной поддержки полагаем наличие классификаторов для каждого объекта информационно-логической модели. Это касается, в первую очередь, информационных систем из числа названных: Терминология, Документация, Материальные объекты, Свойства и характеристики, Модели и расчётные методы, Экспериментальные методы. Классификаторы служат основой диалога пользователя с любой базой данных или банком знаний, вводя его в строгие рамки. В качестве меню применяются также простые классификаторы, разработанные специально для описываемой системы.

Кроме того, описания всех объектов строятся по единому принципу: объект – это комплекс свойств. В число свойств входят все реакции на различные воздействия, предусмотренные Федеральным законом о техническом регулировании, как разновидности безопасности. Упомянуты: механические, тепловые (термические), электрические и т.д. Этот аспект структуризации представляется, в данном случае, особенно важным. Дело в том, что пользователем базы или банка может выступать разработчик нового изделия или технологии. Свойства этого объекта не всегда известны и прогнозируются в процессе проектирования с использованием информации об аналогах (в т.ч. и о моделях).

Список литературы

1. Махутов Н.А. Конструкционная прочность ресурс и техногенная безопасность. В 2 ч. – Новосибирск: Наука, 2005. – Ч. 2: Обоснование ресурса и безопасности. – С. 6.
2. Махутов Н.А., Грот В.В., Руденко В.А. Информационная поддержка обеспечения безопасности при реализации инноваций // Научное, экспертно-аналитическое и информационное обеспечение национального стратегического проектирования, инновационного и технологического развития России / Труды VI Всероссийской научно-практической конференции Ч. 1. – М.: ИНИОН РАН, 2010. – С. 269–274.

Мельников В.П.

д.т.н., профессор МАИ, президент РОО АИПАН¹

Смоленцев В.П.

д.т.н. профессор ВГТУ, Заслуженный создатель космической техники РФ

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РОССИИ

Ключевые слова: технологическая безопасность, информациологическое оружие, «Волна будущего России», типология, транспортные системы, нетрадиционные технологии, информационные технологии, угрозы технологической безопасности, коррупция, накладные шаговые системы, технологическая модернизация, консолидированное образование, технологическое развитие России.

Одним из главных национальных интересов Российской Федерации является развитие современных информационных технологий, любых видов производств отечественной индустрии информации, в том числе индустрии средств автоматизации производства, информатизации, телекоммуникаций и связи, обеспечение потребностей внутреннего рынка российской продукцией и выход этой продукции на мировой рынок, а также обеспечение накопления, сохранности и эффективного использования отечественных информационных, производственных, энергетических и других ресурсов. В современных условиях только на этой основе можно решать проблемы создания наукоемких технологий, технологического перевооружения промышленности, приумножения достижений отечественной науки и техники. Россия должна занять достойное место среди мировых лидеров микроэлектронной и компьютерной промышленности, транспортных средств, средств энергетического обеспечения, механообрабатывающего оборудования и робототехники.

Ряд государств, владеющих высоким научным потенциалом, современными информациологическими ресурсами и технологиями, становятся лидерами на планете с помощью СМИ, локальных информационных войн (ЛИВ) и других информационных средств. Такие государства могут держать весь мир в напряжении и страхе, воздействуя информациологическим оружием на сознание каждого жителя Земли. Общепланетарное информационное пространство в настоящее время для многих государств стало яблоком раздора, объектом борьбы за информационные привилегии, политические, экономические и сырьевые преимущества². Во многих научных публикациях обосновывается, что развал СССР – это результат информациологической войны, доказавшей, что информация, информациологические ресурсы и технологии являются сильным и разрушительным постядерным оружием.

Видами информациологического оружия также являются психотронное и психотропное оружие. Информационно-психотронное оружие представляет собой методы и средства информационного воздействия – облучения людей, с помощью, например, электромагнитных и других видов полей. Информационно-психотропное оружие – это лекарственные средства, оказывающие отрицательное влияние на информационные процессы в организме человека, которые в первую очередь воздействуют на нервную систему. Использование информациологического оружия одним государством против другого может вывести из строя все сферы человеческой деятельности, все политические, экономические, технические, социальные и институты управления государством.

Информациологическое оружие разрушает не только информационно-техническую инфраструктуру государства и его вооруженных сил, но и действует на кору больших полушарий головного мозга каждого человека, выводя его из равновесного морального состояния. Ряд российских и зарубежных ученых разработали научные принципы и методы защиты от информациологического оружия, обеспечивающие информационную и технологическую безопасность для населения, научных и производственных учреждений. Одним из таких принципов является вступление каждого государства в единое мировое информационное пространство, управляемое независимо от политических взглядов и стремлений, что может обеспечить получение глобальных информациологических ресурсов и технологий, способных защитить собственную информациологическую инфраструктуру.

¹ РОО «АИПАН» в целях взаимодействия и сотрудничества предлагают заинтересованным организациям осуществление совместной деятельности в следующих направлениях:

Модернизация авиационной, ракетной и космической отраслей России путем интенсификации создания перспективных форм летательных аппаратов и транспортных средств в различных средах использования.

Исследования аномальных процессов и явлений на Земле и в космосе в направлениях: глобальной космической безопасности человечества (космопланетарной, информационной, энергетической и т.д.).

Разработка комплексных решений по модернизации, инновационного и технологического развития России.

Предложения по сотрудничеству просим направлять на сайт РОО «АИПАН» (www.aiaan.ucoz.ru), а также по эл. почте anommvp2009@rambler.ru или anommvp2009@bk.ru

² Яновский Р. Информационная безопасность. НПП 3-4. – М., 1997.

С другой стороны необходимо повысить роль персональных и государственных информационно-интеллектуальных ресурсов РФ, что создает мощный информационно-интеллектуальный и технологический щит страны, позволяющий отразить нападение, использующее любой вид оружия, и обеспечить защиту от этого оружия.

Здесь в качестве лозунга России можно предложить лозунг «Волна будущего России», который является призывом, выражающим в краткой форме руководящую, концептуальную идею, комплекс задач и требований в технологическом развитии страны.

Под технологической безопасностью Российской Федерации понимается состояние защищенности ее национальных интересов в информационно-технологической сфере, определяющихся совокупностью сбалансированных интересов личности, общества и государства.

Интересы личности в технологической сфере заключается в реализации конституционных прав человека и гражданина на доступ к технологиям, на использование их в интересах осуществления не запрещенной законом деятельности, физического, духовного и интеллектуального развития, а также в защите сферы технологического обеспечения личной безопасности.

Интересы общества в технологической сфере заключается в обеспечении интересов личности в этой сфере, упорочении демократических основ взаимодействия при создании правового социального государства, применении современных технологий при достижении и поддержании общественного согласия технологии духовного обновления России.

Интересы государства в технологической сфере заключаются в создании условий для гармоничного развития российской информационной и технологической инфраструктуры для реализации конституционных прав и свобод человека и гражданина в области технологического обеспечения, получения информации, пользования ею в целях обеспечения незыблемости конституционного строя, суверенитета и территориальной целостности России, современного технологического обеспечения политической, экономической, социальной и военной стабильности, в безусловном поддержании законности и правопорядка, развитии равноправного и взаимовыгодного международного сотрудничества.

На основе национальных интересов Российской Федерации в информационно-технологической сфере формируются стратегические и текущие задачи внутренней и внешней политики государства по обеспечению технологической безопасности. Они должны быть широко представлены и глубоко раскрыты в Технологической доктрине РФ¹.

Несмотря на многогранность национальных интересов России в информационно-технологической сфере, можно выделить важнейшие направления технологического развития РФ, которые могли бы позволить России в короткое время создать и осуществить на основе современных технологий опережающий скачок в любых отраслях народного хозяйства, и прежде всего, в оборонной, транспортной, электронной, судостроительной, крупногабаритном машиностроении и др.:

1. Перспективные опережающие информационные технологии, проектирование производства коммуникаций и т.д. Это направление в стране исторически реализуется на основе виртуальных технологий различного назначения и применения.

2. Развитие транспортной системы России на основе типологического подхода к формированию обликов любых транспортных средств². Это наиболее важное направление в концепции «Волна будущего России» предполагает создание на основе единых типологических конструктивных решений любых транспортных средств наземного, водного, подводного, воздушного и космического функционирования со свойствами вертикального взлета и посадки как минимум двухсредного пребывания³.

Здесь надо отметить, что автомобильные «коллапсы», возникающие на транспортных магистралях и в крупных городах России, являются одним из механизмов информациологической войны против нее, которые несут серьезные угрозы технологического, экономического, социального и оборонного характера. Можно выделить следующие угрозы: навязывание России устаревших технологий и конструктивных решений по автомобильным, авиационным, водным и даже средствам оборонного значения через открытие дочерних заводов, офисов продаж и т.д.

Это уже создало проблемы движения транспорта различного вида в виде заторов на дорогах, стоянок в городах, ограниченность в развитии отечественных видов транспорта и т.д.

Автомобильные «коллапсы» создают угрозы жизненного состояния России прежде всего экономического характера, так как перенасыщенность автомобилями, особенно в городах, исчисляемая в 1,5–1,8 шт. и более автомобилей на семью из трех человек, приводят к увеличению финансовых затрат (на горючее, ремонт, обустройство стоянок, решение проблем парковок, безопасности передвижения как самих владельцев транспортных средств, так и пешехо-

¹ См.: Резолюцию итоговой конференции «Технологическое развитие России: ключевые проблемы и решения» Первого Всероссийского форума технологического лидерства России «Технодоктрина – 2014»; Мельников В.П. Смоленцев В.П. Направление технологической модернизации наукоемких отраслей машиностроения. Воронеж: Вестник ВГТУ, 2013. – Т.9, № 4. – С. 69–73.

² Мельников В.П. Типологический подход к формированию обликов современных авиакосмических и других транспортных систем // Актуальные проблемы российской космонавтики: труды XXXVI академических чтений по космонавтике. Москва, январь-февраль 2013 г. / Под общей редакцией А.К. Медведевой. – М.: Комиссия РАН по разработки научного наследия пионеров освоения космического пространства, 2013. – С. 67–68.

³ Мельников В.П., Рогожин К.Л., Иванов Ю.Ф. Перспективы модернизации ЛА и транспортных средств для применения в различных средах функционирования // Россия: тенденции перспективы развития. Ежегодник. Вып. 7 / РАН ИНИОН. Отд. научн. сотр. и междун. связей; отв. ред. Ю.С. Пивоваров. – М., 2012. – Ч. 2. – С. 61–71; Мельников В.П. Рогожин К.Л. Инновационный подход в развитии транспортных средств // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 8 / РАН ИНИОН. Отд. научн. сотр. и междун. связей; отв. ред. Ю.С. Пивоваров. – М., 2013. – Ч. 1. – С. 581–588.

дов, на поддержание экологии города и т.д.) Эти затраты имеют циклический взаимосвязанный характер и влияют, прежде всего, на технологическую сферу, ограничивая национальную способность к ускоренному технологическому развитию.

Угрозы социального характера связаны прежде всего с необустроенностью жизненных условий у большинства населения при огромных территориальных пространствах, создающие необходимость больших организационных экономических затрат на технологическое обеспечение жизни людей по американско-европейскому образцу.

Угрозы социальному обеспечению тесно связаны с политическими угрозами, в которых явно прослеживается многолетнее стремление ряда западных стран расчленить Россию на малые государства, навязать ее населению отсталое технологическое оснащение, превратив ее в страну третьего разряда¹. Это технологическая угроза безопасности будущего России. К социально-организационным угрозам технологической безопасности России необходимо отнести угрозу коррупции, подрывающей основы общественной, государственной и духовной жизни населения России.

Россия является уникальной культурно-исторической цивилизацией. Ее опыт и достижения в сфере духовного общественного развития представляют ценность для всего человечества, а коррупция, подрывающая основы общественной и государственной справедливости, является угрозой уничтожения Российской духовной цивилизации.

Одним из инструментов, способных противодействовать угрозе коррупции, является Российское право.

Основными нормативно-правовыми актами, ставящими заслон коррупции, действующими в нашей стране, являются:

1. Конвенция ООН против коррупции (ратифицирована ФЗ 08.03.2006 г. №40-ФЗ);
2. Конвенция об уголовной ответственности за коррупцию (ратифицирована Федеральным законом от 25.07.2006 г. №125-ФЗ);
3. Указ Президента РФ от 13.04.2010 г. №460 «О национальной стратегии противодействия коррупции и Национальном плане противодействия коррупции»;
4. Федеральный закон от 25.12.2008 г. №273-ФЗ «О противодействии коррупции».

Несмотря на принятие новых правовых актов в данной сфере, хотелось бы обратить внимание заинтересованных институтов общества и государства на то, что действующие в настоящее время Уголовный и Уголовно-процессуальный кодексы и Федеральный закон «Об оперативно-розыскной деятельности» обладают такими правовыми возможностями, которые позволяют полностью подавить существующую коррупцию.

Для этого необходимо внедрить в практику наших правоохранительных органов детально разработанную методологию о соответствующей проверке всех информационных данных (в т.ч. поступающих из СМИ), указывающих на признаки преступления.

Помимо карательных мер российская правовая наука и законодательство должны приложить больше усилий для превентивного правового воздействия предпосылок коррупций на образование науку и общество.

Эта научная и законотворческая работа в высшей мере комплексная и должна пронизать все в области образования, науки, производства, бизнеса. Она должна основываться на самом широком народном представительстве.

В качестве примера реализации методологии борьбы с коррупцией можно привести содержание методики «Оценка коррумпированности педагогической и научной деятельности учебного заведения», утвержденной правлением общероссийского комитета по взаимодействию с федеральными органами власти РФ при ФС РФ.

В методических указаниях по оценке коррумпированности педагогической и научной деятельности предлагается рассматривать следующие вопросы:

1. Общие положения по оценке коррумпированности деятельности учебного заведения (статус, цели, задачи и функциональные направления, создающие условия образования коррупции). Понятия и определения коррумпированности учебного заведения и его деятельности.
2. Анализ кадрового состава, его взаимосвязей как внутри учебного заведения, так и во внешних коммуникациях по профессиональным направлениям, а также социальным, экономическим и психологическим воздействиям, имеющих коррупционный характер.
3. Разработка графо-аналитических моделей взаимодействий администрации, педагогов и работников учебного заведения, имеющих характер коррупционного взаимодействия. Программирование моделей и их инсталляции на ПК.
4. Анализ графо-аналитических моделей и обработка результатов моделирования коммуникационных ситуаций.
5. Составление заключения и разработка рекомендаций по борьбе с коррупционными проявлениями в учебном заведении.

Угрозы обороноспособности РФ на современном уровне определяются видами атак, которые могут создавать погранично и глобально страны, окружающие Россию и имеющие технологии нанесения превентивных ударов по крупным городам и промышленным мегаполисам.

К сожалению надо признать, что недальновидная политика руководства страной 80-90х годов прошлого столетия, привела к приближению к нашим границам вооруженных контингентов стран НАТО и, соответственно, возрастанию военной угрозы России. Таким образом, процесс противостояния в оборонной сфере даже углубился, так как технологии информатизационной войны затронули прежде всего оборонную мощь страны и ее технологическую безопасность, которая должна быть обеспечена всеми имеющимися ресурсами РФ.

Современное состояние развития летательных аппаратов (ЛА) и других транспортных средств, несмотря на успехи в создании ракетно-космических систем и освоении четырех сред земного существования (наземного, водного, атмосферного и космического пространства) за последние 50 лет, можно охарактеризовать как удовлетворительное, а

¹ Соколов А. Обеспечение национальной безопасности России // Обозреватель-OBSERVER. – М., 2008. – № 4. – С. 6–11.

в отношении России, как основного инициатора освоения земных и внеземных пространств в прошлом веке, как неудовлетворительное. Сейчас ей приходится удерживать паритет в области оборонных вооружений и гражданских транспортных средств за счет старых наработок. Причин здесь много и они известны специалистам, занимающимся транспортной техникой.

Но все же, отвлекаясь от политическо-социальных проблем нашей страны, следует остановиться на недостатках летной техники ЛА в области авиационных, ракетно-космических и других транспортных систем, создающих основу технологической безопасности России. Прежде всего, надо отметить, что это:

- Низкая энерговооруженность из-за отсутствия исследований новых принципов полета и движения, на которых можно получить более эффективные характеристики и параметры ЛА и других транспортных средств;
- Во вторую очередь здесь надо отметить отрешенность от уже существующей реальности проявления аномальных процессов и явлений, которые указывают на явное присутствие объектов движущихся в атмосфере Земли и в космосе с необычайно высокими летными характеристиками;
- В-третьих, это кризис физических представлений официальной науки об окружающих нас пространствах Земли и космоса, которые нельзя объяснить с позиции существующих знаний об аномальных явлениях и процессах. Именно знания об этих процессах могут стать (есть сведения, что уже стали) базой для авангардных технологий.

Освоение космического пространства, воздушной и водной сред Земли в военной и гражданской областях уже давно ставит на повестку дня создание средств высокоскоростного перемещения со свойствами автономного функционирования, обладающих универсальным применением. Необходимо отметить, что в вооружении ведущих стран имеются примеры разработок трехсредних ракетно-космических систем, с поражающими свойствами только в атмосферной и космической среде и двухсредних ракетно-торпедных систем с узко направленными боевыми решениями поражающего эффекта.

Но все же анализ технологического пути развития человечества, историко-эзотерических знаний, примеров реализаций, как в фашистской Германии, так и после Великой отечественной войны в США, Канаде, Великобритании и России новейших разработок авиационных, ракетных и космических систем военного и гражданского применения позволяет сегодня рассмотреть с точки зрения единой аэрогидродинамической теории технические характеристики применяемых человечеством аппаратов для передвижения в различных средах на основе типологического подхода и наметить пути их совершенствования как для атмосферно-космического (двухсредного), так трехсредного (подводного, воздушного и космического) функционирования.

Здесь наиболее целесообразной формой ЛА и подводных, надводных и средств земного перемещения является дискообразная техника со свойствами вертикального взлета и посадки.

В качестве основной концепции технологического развития России целесообразно принять в направлении автоматизации машиностроения, авиационной и ракетно-космической и других отраслей промышленности, разработку технологического оснащения для любых производств и бытового обслуживания на базе контрольно-технологических роботов и устройств (накладные шаговые информационно-технологические роботы)¹.

Технологическая модернизация подразумевает изменение в сторону усовершенствования технологического обеспечения по всем направлениям деятельности страны и ее народа, которое должно соответствовать современному мировому уровню.

Но планируемая модернизация концептуально должна носить определенный характер в комплексе целей и решать следующие задачи:

- максимально применять современные ИТ во всех сферах жизни населения страны;
- организовать и построить всеохватывающую систему НИОКР опережающих современный мировой уровень новых средств технологического оснащения всех сфер жизни населения, на основе высокой заинтересованности разработчиков и специалистов по внедрению, приняв за базовое направление контрольно-технологические системы и роботы;
- создать систему внедрения технических средств и технологий их применения, имеющих повешенный уровень автоматизации и механизации труда;
- обеспечения эффективной подготовки технических и других специалистов высшего и среднего уровня образования, способных разрабатывать, конструировать и эксплуатировать современную технику;
- организовать и построить успешную систему управления и контроля за происходящими процессами в стране.

Концептуальные положения технологического развития Российской Федерации формируются на базе существующего положения технологического обеспечения в стране, тенденции технологического развития в мире и прогнозов развития во всех отраслях функционирования государства.

В России насчитывается несколько научно-технических школ по нетрадиционным технологическим процессам. Это научно-практическое направление получило значительное признание и за рубежом. В этой области исследований и разработок необходимо выделить ряд важных положений:

1. Нетрадиционные технологические процессы значительно расширяют возможности разработчиков современной наукоемкой техники и являются необходимым звеном при создании конкурентоспособных изделий. Это, в первую очередь, относится к авиационно-космической отрасли.

2. В вопросах проектирования нетрадиционных технологических процессов Россия занимает ведущие позиции, и такое положение следует удерживать путем выделения государством целевых грантов и программ для развития ведущих научных школ. Это, прежде всего, в Воронеже, Уфе, Рыбинске, Москве, Туле.

¹ Мельников В.П. Теория накладных шаговых систем. – М.: Изд-во МАИ-ПРИНТ, 2009.

3. Для реализации разработок в области нетрадиционных технологических процессов в ближайшей перспективе России целесообразно приобретать оборудование у ведущих станкостроительных фирм (Япония, Швейцария, Германия, США, Испания и др.). Одновременно необходимо поручить вновь созданным КБ, научным центрам и заводам разработку отечественных станков и робототехнических технологических систем, базирующихся на достигнутом уровне современного мирового станкостроения, но с учетом запросов отечественных потребителей и со стандартизацией средств технологической подготовки на базе единых требований к основным видам металлорежущего и другого оборудования.

4. Разработать обоснованные прогнозы потребности в оборудовании на ближнюю и дальнюю перспективу и на их базе начать сквозную подготовку инженерно-технических специалистов в заведениях, имеющих научные школы по нетрадиционным технологическим процессам. Эту подготовку целесообразно организовать на базе региональных кустовых учебных центров, оснащенных современным оборудованием и исследовательскими приборами. Такие центры (или их отделения) имеют смысл создать там, где выпускаются наукоемкие изделия (главным образом авиационно-космическая техника): центр страны – Москва, на базе МАИ, СТАНКИНа; ЦЧР – центрально-черноземный район: Воронеж, Липецк, Поволжье – Самара, Казань; Урал – Уфа, Пермь; Северо-запад – Рыбинск; Сибирь – Иркутск; Дальний восток – Комсомольск-на-Амуре (на базе технических университетов или институтов).

5. В каждом центре организовать сквозную подготовку и переподготовку специалистов в рамках существующих специальностей со стимуляцией преподавателей и учащихся по аналогии с системой подготовки инженерных кадров для космической техники через авиационные вузы в 60-80 гг. прошлого века, когда вводились повышенные (до 50%) стипендии студентам, снижалась нагрузка преподавателям, увеличивался срок обучения и др.

6. Для повышения уровня подготовки специалистов ввести обучение части специалистов в существующих учебных заведениях по направлениям от других регионов и для стран зарубежья по системе бюджетного финансирования через Минобрнауки РФ.

7. Организовать переподготовку специалистов всех уровней с учетом специфики изготовления продукции оборонных отраслей для использования нетрадиционных методов обработки при создании и выпуске патентозащищенной конкурентоспособной техники массового потребления.

Другим направлением, касающимся вопросов автоматизации любых технологических процессов, является применение теории и практики накладных шаговых систем и роботов (НШСиР), которые были использованы при изготовлении изд. «Буран» и на множестве заводов авиационно-космической отрасли. Это направление реализует универсальные концепции машиностроения на базе нетрадиционных информационных гибких технологий контроля, управления и производства XXI–XXII веков.

Они могут быть применены в любой промышленной отрасли и человеческой деятельности. Предусматривают комплексный, частный или локальный подход к объекту технологического взаимодействия и построены на основе применения накладных шаговых информационно-технологических роботов с адаптивным управлением, информационных моделей технологических поверхностей и объектов, режимов взаимодействия роботов с ними и нетрадиционных, прогрессивных технологических процессов контроля и производства.

На базе этой методологии могут быть построены высокоэффективные предложения по созданию систем и изготовления изделий неограниченных размеров и форм, гибких производственных систем (ГПС) принципиально новых типов машин и устройств, обладающих малой материалоемкостью, высоким уровнем автоматизации и широкими областями применения за счет использования унифицированных модульных компоновок конструкций технологических роботов и устройств.

Научные и практические стороны подхода по нашим данным не имеют аналогов в мировой практике и по сравнению с традиционными методами и средствами обладают рядом преимуществ:

- Повышенная гибкость для различных производств;
- Универсальность автоматических средств и режимов их работы по отношению к видам и размерам изделий;
- Значительное снижение материалоемкости (в 100 и более раз) и габаритных размеров (в 10 и более раз) технологического оборудования;
- Повышенная производительность контрольных операций (в 2 ... 5 раз), точность изготовления деталей и сборочных изделий (для крупногабаритных поверхностей в несколько раз);
- Сниженная трудоемкость технологических процессов.

Применение методологии конструирования НШС и дискообразных аппаратов многофункционального назначения позволяет осуществить разработку принципиально новых типов машин и устройств военного назначения: колесных, шагающих и летающих транспортных средств боевого применения и разведки, различных габаритных размеров (от размеров «таракана» до десантных судов земного и космического базирования), многофункциональных, мобильных и универсальных, адаптированных к различным видам рельефа поверхности по форме, прочности и расположению.

Результаты по предлагаемому комплексу исследований в значительной степени апробированы и внедрены на предприятиях различных отраслей: машиностроительной, авиационной, космической и других. Имеются экспериментальные и отдельные серийные технологии, конструкции оборудования и образцы оснастки по нетрадиционным технологическим процессам, но множество работ находится в стадии патентования и исследований.

В области образования и подготовки кадров различного уровня квалификации, а также с целью построения образовательного процесса наций России с непрерывным повышением интеллектуального уровня, целесообразно в рам-

ках концепции «Волна будущего России» поставить и использовать методологию консолидированного образования, ориентированного на подготовку специалистов для авиационной и ракетно-космической отраслей¹.

Для успешного и эффективного достижения поставленных целей технологической безопасности в ближайшее время целесообразно при Президенте Российской Федерации создать «Координационный аналитический центр опережающих технологий» с включением в него специалистов соответствующих направлений исследований и разработок. Здесь целесообразно привлечь специалистов Российской академии наук, МАИ, МГТУ «Станки», ВГТУ, МГТУ им. Н.Э.Баумана, Воронежского механического завода, Воронежского и Ивановского станкостроительных заводов, Владимирского ВПО, академии АИПАН и др.

Анализ развития авиационно-космической деятельности России вкратце показывает следующее:

1. Аппаратные решения в авиационно-ракетно-космических отраслях России имеют традиционный характер. Они ориентированы на крылатые авиационно-космические аппараты, обладающие множеством недостатков, особенно в эксплуатации. Практически отсутствуют научные исследования в областях новых двигательных систем больших мощностей и высоких скоростей, новых форм ЛА, разработок перспективных видов движения в космосе, атмосфере Земли и под водой. За рубежом вопросами антигравитации занимается более 300 фирм США, Канады и других стран Западной Европы. На базе опыта фашистской Германии в ракетной и дискообразной летной техники они исследуют и разрабатывают авиационно-космические ЛА вертикального взлета и посадки с летными характеристиками, приближенными к параметрам неопознанных летательных объектов (НЛО). Ими проводятся испытания летных образцов дискообразных бомбардировочных и истребительных авиакосмических систем. Большая часть этих исследований носит закрытый характер.

2. Единая государственная политика России в области космической деятельности не эффективна. Россия более пятнадцати лет не принимала каких-либо законодательных актов в области национальной политики освоения космоса. США уже много лет развивают и реализуют «Новую национальную космическую политику США». Настало время такой политике США и ряда западных стран противопоставить отечественные программы и решения в областях авиационной и космической отраслей, принять ряд законодательных актов и обращений в международные организации для поддержания и защиты национальной российской и других стран безопасности, хотя бы в рамках паритета.

Нам необходима технологическая революция и прежде всего, в авиационно-ракетно-космических областях. Технологический прорыв России, учитывая застойный характер в ее авиационной и космической отраслях, может быть осуществлен путем ускоренной реализации аппаратов вертикального взлета и посадки двухсредного, а затем и трехсредного функционирования различного назначения: гражданских и военных перевозок людей, грузов, малой авиации, автомобилестроения с широкими функциями перемещения по земле и под землей, в воздухе, по воде и под водой, на базе единого (типового) методологического обеспечения и современных технологий изготовления транспортных средств, на основе универсальных опережающих технологий НШС и консолидированной подготовки кадров.

Общественная Академия ИПАН, имея определенный научно-технический потенциал и возможности интеграции с учеными НИИ, КБ, заводов и вузов, могла бы внести в подготовку директивных материалов по технологиям совершенствования транспортных средств, а также в проведение аналитических изысканий в рамках «Координационного Аналитического центра опережающих технологий России» свой вклад в быстрее разрешение указанных проблем.

По нашему мнению, при планомерной, но интенсивной, реализации этого подхода Россия могла бы за 10–15 лет осуществить технологическую революцию в транспортных отраслях и технологическом перевооружении.

В целом, подводя итоги по рассмотрению ключевых проблем технологического развития России, можно в области создания научно-технической продукции и современных технологий предложить следующие направления:

- Разработка и апробация методологии адаптивного маркетингового управления инновационной деятельностью в ЖЦ организации, применительно к управлению технологическим развитием России на ближайшие годы.

- Создание новых типов универсальных машин и устройств, колесных, шагающих, летающих, на воздушной подушке, электромагнитной и других подвесках, транспортных судов и технологического оборудования с уникальными характеристиками, со свойствами вертикального взлета и посадки.

- Разработка гибких роботизированных производств крупногабаритных машин и изделий (ЛА, судов, наземного транспорта, строительных сооружений и т.д.) на основе технологий НШСиР.

- Создание малогабаритных механизированных, полуавтоматизированных и автоматизированных устройств универсального назначения для обработки изделий из различных материалов: дерева, цветных металлов и сплавов, порошковых и композиционных материалов любой формы, плоской и пространственной конфигурации, неограниченных размеров и расположения поверхностей (рубанка, дрели с принадлежностями, «болгарки», циркулярные пилы и т.д.), а также для нанесения покрытий, рисунков, инкрустаций и т.д. бытового обслуживания.

- Большинство сформулированных в настоящей статье предложений целесообразно ввести в содержание Технологической доктрины РФ.

¹ Куркин И.И. Консолидированные исследования аэродинамических перспектив науки и образования (ученый-учитель-Ученик) и Консолидированные образования в области множества неопределенностей СБТР Академии ИПАН, докл. тез. и сообщ. первой межд. научн. пр. конф. – М.: ОАО «Буки-Веди», 2014. – С. 180–192.

Павлов К.В.

д.э.н., профессор, зав. кафедрой экономики и управления Камского института гуманитарных и инженерных технологий
kvp_ruk@mail.ru

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ РАЗВИТИЕ НАНОЭКОНОМИКИ

Ключевые слова: развитие наноэкономики, система показателей, nanoиндустрия, наноуровень.

Keywords: nanoeconomy development, system of indicators, nanoindustry, nanolevel.

Современное социально-экономическое развитие передовых государств во многом определяется эффективным использованием факторов и ресурсов НТП. Доля технологических инноваций в объеме ВВП развитых стран составляет от 70 до 90%. Причем огромное значение в последнее время придается развитию нанотехнологий – научно-технологическому направлению, сформировавшемуся на стыке физики, химии, биологии, медицины и материаловедения. По оценкам, в обозримом будущем нанотехнологии способны будут совершить в обществе переворот, по своим масштабам превышающий даже последствия широкого распространения компьютеров.

Наноиндустрия занимается производством материалов и изделий сверхмалых размеров на основе изучения свойств различных веществ на молекулярном и атомарном уровнях. В метрической системе нанометр (нм) – а именно от этого слова произошла приставка «нано» в термине «нанотехнология» – соответствует миллимикрону (а это единица измерения длины, равная одной миллиардной метра или 10^{-9}). Для сравнения толщина человеческого волоса в среднем равна 50 тысяч нм [1].

И хотя в настоящее время исчерпывающего определения понятия «нанотехнология» пока не существует, по аналогии с микротехнологиями можно сказать, что нанотехнологии оперируют величинами порядка одной миллиардной доли метра. В целом под нанотехнологиями обычно понимают совокупность методов и приемов, обеспечивающих возможность контролируемым образом создавать и модифицировать объекты, включающие компоненты размером не более 100 нм хотя бы в одном измерении и в результате этого получившие принципиально новые качества, позволяющие осуществлять их интеграцию в полноценно функционирующие системы большего масштаба. В более широком смысле к нанотехнологиям относят также еще и методы диагностики и исследования такого рода объектов.

Кроме нанотехнологий при рассмотрении вопроса о развитии наноиндустрии следует учесть также развитие наноматериалов и наносистемной техники, являющихся составными элементами наноиндустрии [2]. Наноматериалы – это материалы, содержащие структурные элементы, геометрический размер которых хотя бы в одном измерении не превышает 100 нм и благодаря этому обладающие качественно новыми свойствами, в том числе с заданными функциональными и эксплуатационными характеристиками.

Под наносистемной техникой обычно понимают созданные полностью или частично на основе наноматериалов и нанотехнологий функционально законченные системы и устройства, характеристики которых кардинальным образом отличаются от характеристик систем и устройств аналогичного назначения, созданных по традиционным технологиям. Таким образом, наноиндустрия – это вид деятельности по созданию продукции на основе нанотехнологий, наноматериалов и наносистемной техники.

Говоря о развитии наноиндустрии, следует иметь в виду, что в этом случае предполагается рассмотрение широчайшего спектра разнообразных и не всегда напрямую связанных между собой проблем в различных областях науки и техники, где уже используются соответствующие технологии и методы. И хотя нанотехнологии поэтому целесообразно рассматривать не как единое целое, а всего лишь как обобщенное понятие, следует признать, что наноиндустрия в целом оказывает революционизирующее воздействие на развитие информационных и телекоммуникационных технологий, биотехнологий, средств безопасности и ряд других. В результате за последние годы десятки стран приняли национальные программы развития наноиндустрии в качестве высшего национального приоритета. Среди них такие развитые государства, как США, Япония, Германия, Франция, Китай и ряд других.

Так, в Китае, например, в последнее время работает около 800 компаний, занимающихся внедрением нанотехнологий, а также более 100 профильных научно-исследовательских институтов, абсолютное большинство из которых ориентировано на удовлетворение нужд оборонно-промышленного комплекса этой страны. Другие развитые государства также выделяют огромные средства на оборонные разработки в сфере нанотехнологий. Россия по показателю объема суммарных затрат на развитие наноиндустрии находится в числе лидеров, причем в более чем 20 субъектах Российской Федерации имеются крупные центры развития нанотехнологий (например, в таких городах, как Белгород, Ижевск, Чебоксары и т.д.). Вместе с тем одной из серьезнейших проблем в этой сфере в отечественной экономике является проблема массового внедрения изобретений и патентов, полученных при создании наноматериалов и нанотехнологий. Такого рода проблемы, как известно, относятся к числу ключевых в сфере НИОКР в России еще с советских

времен (это своего рода ахиллесова пята данной сферы). Другой серьезной проблемой эффективного развития наноиндустрии является неразработанность системы статистического учета развития наноиндустрии.

Следует также отметить, что вместо термина «система наноиндустрии» все чаще используют термин «наноэкономика», причем под наноэкономикой нами понимается система воспроизводственных отношений, связанных с производством и использованием нанотехнологий, наноматериалов и наносистемной техники. Правда, существует и другой вариант использования термина «наноэкономика». Так, Г.Б. Клейнер выделяет 5 иерархических уровней: мега-, макро-, мезо-, микро- и наноуровень, а также соответствующие экономические дисциплины: международная экономика, макроэкономика, мезоэкономика, микроэкономика и наноэкономика [3]. На наноуровне предметом изучения экономической теории становятся отношения единичного разделения и кооперации труда отдельных работников, конкуренции и монополии индивидов на знания, навыки и умения внутри профессиональных групп, формирование и реализация ценности и полезности их труда. Таким образом, объектом наноэкономики в таком ее понимании является отдельный индивид, физическое лицо. На наш взгляд, оба подхода имеют право на существование, но в дальнейшем мы будем придерживаться первого варианта.

Для эффективного развития наноэкономики большое значение имеет разработка и создание системы показателей, в различных аспектах характеризующих современное состояние и динамические параметры развития наноиндустрии. Причем речь идет о создании именно системы показателей, когда используется комплексный подход и учитываются по крайней мере все основные аспекты и элементы формирования и развития наноэкономики. Разумеется, в этой системе обязательно должен быть раздел, в котором рассматриваются показатели, характеризующие развитие наноэкономики в целом и на разных уровнях управленческой иерархии: на мировом и международном уровнях, на национальном, отраслевом и региональном уровнях, а также на уровне отдельного предприятия (организации) и его отдельных структурных подразделений.

Здесь, прежде всего, речь идет о таких показателях, как суммарный объем разработки и использования наноизделий, выраженный в стоимостных и натуральных единицах измерения, а также суммарные затраты на создание и внедрение такого рода изделий на разных уровнях управленческой иерархии. Кроме этого, в данную группу показателей обязательно должны войти показатели, характеризующие удельный вес, долю стоимости наноизделий в общей стоимости продукции, которую выпускает хозяйствующий субъект. Следует также включить показатели, характеризующие социально-экономическую эффективность использования нанопродукции и наноиндустрии в целом – как общие показатели эффективности, так и частные показатели (производительность труда, фондоотдачу, материалоемкость, капиталоемкость и пр.).

Весьма важный показатель – это показатель наукоёмкости, характеризующий технологию и отображающий степень ее связи с научными исследованиями и разработками. В данном случае под технологией следует понимать совокупность методов и приемов, применяемых на всех стадиях разработки и изготовления определенного вида изделия [4]. Под наукоёмкой же технологией понимается такая технология, которая включает в себя объемы опытных работ, превышающих средние значения этого показателя технологий в определенной сфере экономики и чаще всего наукоёмкость рассматривается в сфере обрабатывающей промышленности [5]. Для наноизделий оценивать их наукоёмкость крайне важно.

Наукоёмкость отрасли обычно измеряется как отношение общих расходов к расходам сбыта, а также как отношение объемов сбыта к численности ученых, инженеров и техников, занятых в данной отрасли. Наукоёмкая продукция – это изделие, в себестоимости которой расходы на НИОКР выше, чем в среднем по отраслям данной сферы хозяйства.

Динамику наноэкономики характеризуют такие показатели, как рост и прирост нанопродукции, темп роста и темп прироста ее. Структурные изменения характеризуются таким показателем, как изменение доли стоимости нанопродукции в общей стоимости выпускаемой продукции данным хозяйствующим субъектом (предприятием, отраслью, регионом, народнохозяйственным комплексом в целом).

Любое промышленное изделие характеризуется определенным уровнем качества, которое в настоящее время является одной из важнейших характеристик степени конкурентоспособности продукции. Повышение качества особенно актуально для отечественных товаров в настоящее время, когда российская экономика пытается осуществить переход от экономики сырьевого типа к развитой современной инновационной экономике. Формирование и развитие наноиндустрии является одним из ключевых направлений реализации такого рода перехода, в связи с чем вопрос об оценке уровня качества наноизделий стоит особенно остро. Важнейшим аспектом качества продукции является ее надежность, т.е. свойство изделия сохранять во времени в определенных границах значения всех показателей, характеризующих способность осуществлять определенные функции в конкретных режимах и в условиях использования, технического обслуживания, ремонтов, хранения и перевозки.

Надежность является важным свойством нанопродукции и поэтому показатели надежности относятся к основным показателям, характеризующим качество продукции. Они отображают способность нанопродукта с течением времени реализовать требуемые функции в заданной системе. Эти показатели характеризуют особенности безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости. Безотказность представляет собой способность нанопродукта постоянно сохранять работоспособность в течение определенного периода времени или отдельной наработки, которая проявляется в возможности безотказной деятельности. Ремонтпригодность – это свойство нанопродукции, которое состоит в приспособленности его к предупреждению и выявлению причин появления отказов, повреждений и ликвидации их последствий в результате проведения ремонтов и технического обслуживания. Восстановление нанопродукции обуславливается средним временем восстановления до определенной величины показателя качества и степенью возобновления. Под сохраняемостью понимается способность наноизделия сохранять исправное и работоспо-

собное, годное к использованию и эксплуатации состояние в течение времени после хранения и перевозки. Средний срок сохраняемости и назначенный срок хранения являются показателями сохраняемости. Долговечность – способность нанопродукции сберечь работоспособность до наступления предельного состояния при установленном сроке технического обслуживания и ремонта. Средний ресурс и средний срок службы являются показателями долговечности, причем понятие «ресурс» используется при характеристике долговечности по наработке изделия, а «срок службы» – при характеристике долговечности по календарному периоду времени. При этом выделяют единичный показатель надежности, который характеризует одно из качеств наноизделия и комплексный показатель, характеризующий несколько качеств, составляющих надежность нанопродукции.

Важно определять также показатели технологичности нанопродукции. К наиболее важным показателям из этой группы относятся такие, как удельная материалоемкость наноизделия, его удельная трудоемкость изготовления, удельная энергоемкость изготовления и эксплуатации наноизделия, а также средняя оперативная длительность технического обслуживания данного наноизделия. В целом показатели технологичности выражают обобщенную характеристику рациональности примененных в продукции конструкторских и технологических решений и наилучшее распределение расходов на всех стадиях жизненного цикла нанопродукции.

Актуальна проблема статистической оценки технологичности не только наноизделия в целом, но и составных наноэлементов в сложной конструкции. Технологичность конструкции – это свойство, отражающее насколько четко учитываются требования имеющейся технологии и системы освоения производства, транспортировки и технического обслуживания изделия. Технологичная конструкция обеспечивает минимизацию длительности производственной деятельности и расходов материалов на всех фазах жизненного цикла продукта. К основным показателям технологичности конструкции, в которой имеются наноэлементы, можно отнести следующие: удельный вес нанодеталей в их общем количестве в данном изделии, коэффициент межпроектной унификации (т.е. заимствования) наноэлементов устройства, коэффициент унификации технологичности нанопроцессов и ряд других.

Учитывая, что в развитии наноиндустрии в России в настоящее время одним из наименее эффективных звеньев является серийное, массовое производство наноизделий, большое значение имеет разработка показателей стандартизации и унификации нанопродукции, отражающих степень применения стандартных, унифицированных и неповторимых компонентов в составе продукта. Напомним, что стандартизация – это система разработки и определение требований, норм, правил, характеристик, выраженных в стандартах как обязательных, так и рекомендуемых для выполнения при производстве продукции. Стандартизация является весьма значимым фактором повышения качества продукции и ускорения НТП на разных уровнях общественной иерархии. Унификация является одним из методов стандартизации и под унификацией понимается приведение объектов одинакового конструктивного назначения к единой форме по определенным качествам и рациональное снижение количества этих объектов на основе сведений об их эффективном использовании. При унификации определяют наименьшее необходимое, но достаточное количество типов, разновидностей, типоразмеров, компонентов, деталей, имеющих высокие показатели качества и взаимозаменяемости. Вследствие стандартизации и унификации появляются единые требования к качеству наноизделий, охране и условиям труда работников на предприятиях.

К показателям стандартизации и унификации относятся коэффициенты применяемости, повторяемости составных частей наноизделия, унификации изделий, нового оригинального конструирования, серийности, экономической эффективности стандартизации нанообъекта. Помимо данных показателей также рассчитываются коэффициенты повторяемости и унификации по конструктивным компонентам. Таким образом, показатели стандартизации и унификации характеризуют насыщенность товара обыкновенными, унифицированными компонентами, которыми являются входящие в него конструкции, приборы, агрегаты, комплекты и пр. Одним из важнейших направлений и методов стандартизации является агрегатирование, под которым понимается способ создания машин, установок, конструкций, узлов, аппаратов и других изделий из унифицированных агрегатов, устанавливаемых в изделия в различном количестве и в разных комбинациях.

Большое значение имеет разработка показателей, характеризующих инновационную активность социально-экономических систем на разных уровнях управленческой иерархии. Так, уровень инновационной активности отражает показатель удельного веса предприятий и организаций (в регионе, в отрасли, в национальной экономике в целом), осуществляющих технологические, организационные и маркетинговые инновации в сфере наноиндустрии в общем числе предприятий и организаций. Для отдельного предприятия аналогичный показатель выражается в определении доли цехов и иных структурных подразделений предприятия, осуществляющих наноинновации, в общем числе (как в общем числе инновационно-активных подразделений, так и удельный вес в целом). Кроме этого показатель уровня инновационной активности и насыщенности рынка нанопродукцией также характеризует показатель удельного веса нанотоваров, работ и услуг в общем объеме инновационных товаров, работ и услуг, а также в общем объеме отгруженных товаров, выполненных работ и услуг организаций.

Целесообразно рассчитывать и интенсивность затрат на технологические наноинновации в виде отношения затрат на технологические наноинновации к объему отгруженных товаров и выполненных работ. Для более детального анализа важно определить удельный вес малых, средних и крупных предприятий, осуществляющих наноинновации, в общем числе соответственно малых, средних и крупных предприятий. Следует также рассчитывать показатели удельного веса экспорта и импорта нанотоваров и нанотехнологий в общем объеме соответственно экспорта и импорта.

Еще одной важной группой показателей являются показатели, характеризующие результативность и эффективность наноиндустрии в отрасли, в регионе и в национальной экономике в целом. К ним относятся показатели окупаемости затрат на наноинновации (под этим показателем понимается отношение объема нанотоваров, работ и услуг к сумме затрат на исследования, разработки и приобретение наноинноваций), выпуска нанопродукции в среднем на ду-

шу населения, отношения числа передовых использованных нанотехнологий к числу созданных нанотехнологий, а также показатель отношения нанотоваров, работ и услуг к числу инновационно-активных предприятий. Некоторые исследования свидетельствуют о том, что в большинстве регионов России связь между инновационным развитием и эффективностью территориального воспроизводства весьма слабо выражена [6].

Обострение экологических проблем обуславливает необходимость статистического учета степени вредного влияния на окружающую среду, возникающего при производстве, применении и эксплуатации наноизделия. Для количественной оценки используют показатели экологичности продукции, являющейся одним из основных свойств, обуславливающих уровень ее качества. К основным показателям экологичности нанопродукции относятся такие показатели, как содержание вредных примесей в нанопродуктах, выбросы вредных веществ в окружающую среду вследствие нанопроизводства, оценка уровня шума, вибрации, радиоактивного загрязнения окружающей среды (научное направление, в рамках которого исследуются вопросы влияния развития nanoиндустрии на состояние окружающей среды, можно назвать наноэкологией).

Кроме экологических показателей при разработке системы показателей, характеризующих формирование и развитие наноэкономики, следует рассмотреть вопрос о целесообразности создания других групп показателей, таких как, например, эргономические, эстетические и иные группы показателей. Эргономические показатели отображают удобство и комфорт использования нанопродукции. Так, психологические показатели применяются при установлении соответствия наноизделия возможностям восприятия и переработки информации, а также психологическим качествам человека. Другая разновидность эргономических показателей – антропометрические показатели применяются при установлении соответствия конструкции изделия величине, форме и массе человеческого тела и его отдельных составляющих, входящих в контакт с наноизделием. К этой категории относятся также гигиенические, физиологические и психофизиологические показатели.

Так, гигиенические показатели используются при установлении соответствия наноизделия гигиеническим заявкам жизнедеятельности и работоспособности человека при реакции его с изделием. Иначе говоря, гигиенические показатели определяют соответствие изделия санитарно-гигиеническим нормам. Физиологические показатели применяются при установлении соответствия наноизделия физиологическим особенностям человека и функционированию его органов чувств (например, соответствие устройства наноизделия силовым и скоростным особенностям человека или соответствие конструкции наноизделия зрительным и психофизиологическим особенностям человека).

Эстетические показатели нанопродукции характеризуют ее эстетическое воздействие на человека. Показатели этой группы связаны с комплексным качеством – эстетичностью, воздействующим на восприятие человеком нанопродукции с точки зрения ее внешнего вида. Это качество определяется такими простыми признаками, как форма, гармония, композиция, стиль и т.д. В соответствии с этим эстетические показатели характеризуют соответствие наноизделия окружающей среде, стилю, информационно-художественное оформление нанопродукции, ее гармоничность и выразительность, оригинальность дизайна упаковки и пр.

Перечисленные группы показателей отображают, на наш взгляд, основные аспекты процесса формирования и развития наноэкономики. Однако сказанное совсем не означает, что со временем система показателей, характеризующих nanoиндустрию (в этой связи эту систему можно назвать системой нанопоказателей), не претерпит существенных изменений и в нее не будут добавлены новые разделы показателей. В заключении также следует добавить, что показатели всех перечисленных групп следует рассматривать на разных уровнях управленческой иерархии: мега-, макро-, мезо-, микро- и миниуровне. Данная система показателей может стать элементом формирующихся в настоящее время в России национальной и региональных инновационных систем.

Список литературы

1. Флерова А. О государственном регулировании инновационного развития в области наноматериалов и нанотехнологий в России // Инвестиции в России. 2006. – № 8 – С. 41–47.
2. Ляшенко В.И., Павлов К.В., Шишкин М.И. Наноэкономика в славянских странах СНГ (Серия: Экономическое славяноведение). – Ижевск: КнигоГрад, 2011. – 348 с.
3. Клейнер Г. Наноэкономика // Вопросы экономики. – М., 2004. – № 12. – С. 70–93.
4. Перевалов Ю.В. Инновационное предпринимательство и проблемы технологического развития // Общество и экономика. – М., 1997. – № 7. – С. 18–84.
5. Федулова Л.И. Экономическая природа технологий и технологического развития // Экономическая теория. 2006. – № 3. – С. 3–19.
6. Иванова М.В. Региональное инновационное пространство: особенности развития экономики знаний в регионах России. – Апатиты: Изд-во Кольского научного центра РАН, 2012. – 173 с.

Папонов В.Д.

к.б.н., с.н.с., президент Фонда новейших медицинских и экологических технологий

V_Paponov@mail.ru

Папонов В.В.

вице-президент Фонда НМЭТ

Бельский А.Б.

д.т.н., академик Инженерной академии России, заместитель генерального конструктора МВЗ имени Миля

Ланевская М.И.

к.соц.н., вице-президент Фонда НМЭТ

Чумаченко О.В.

н.с. Фонда НМЭТ

О ВОЗМОЖНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ЛИДЕРСТВА РОССИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОЙ КОНКУРЕНЦИИ И ПОЛИТИЧЕСКОЙ КОНФРОНТАЦИИ

Ключевые слова: технологическое развитие России, технологическое лидерство, глобальная конкуренция, международные отношения.

Проблема технологического лидерства приобрела для России чрезвычайную остроту в связи с политической конфронтацией и экономическими санкциями со стороны США и их военно-политических союзников.

Успех в конкуренции за технологическое лидерство может ожидать Россию только при появлении у неё творческого коллектива, способного разработать уникальную прорывную технологию, важность которой для человечества превысит значение всех других технологий, в которых США и их союзники сохраняют лидирующие позиции. Такая технология, взламывающая всю систему сложившихся в мире приоритетов, в России уже есть! Её нужно просто воспринять в высших властных структурах России и приступить к быстрее реализации таящихся в ней возможностей.

Исключительная значимость для человечества данной технологии обусловлена тем, что она приближает современную науку к расшифровке информационной системы человека на уровне его генома. Все суперкомпьютеры, созданные мировым инженерно-математическим сообществом, не способны составить даже видимость конкуренции по мощности и эффективности СУПЕРРАЗУМУ, сумевшему вложить в геном человека ПРОГРАММУ, по которой происходит развитие мыслящего существа из одной клетки-зиготы. Эта программа обеспечивает также защиту организма от множества вредных факторов окружающей человека среды. Государство, освоившее первым информационную программу генома человека, станет либо мировым диктатором, либо общепризнанным технологическим и интеллектуальным лидером мировой цивилизации, открывшим дверь к будущему благополучию на Земле. К познанию генома человека на уровне химической структуры ДНК уже приблизились США, Великобритания, Франция, Германия, Япония и Китай.

Россия не вошла в число государств, готовых к новому технологическому рывку с целью постижения механизмов обеспечения геномом нормального и патологического функционирования организма человека. Однако в России удалось создать трамплин для гигантского прыжка к будущему ценой невероятных и неоплаченных усилий нашего коллектива, сумевшего найти принципиально новые характеристики генома человека в виде индикаторов, различающих нормальные и патологические функциональные состояния генома у любого конкретного человека. Установлена также строгая количественная граница между параметрами индикаторов этих состояний¹.

Смысл функциональной деятельности генома состоит в обеспечении поддержания в клетках человека определённого набора белков, отвечающих за осуществление клеточных функций. Поэтому мировая наука нацелена на изучение каталога белков человека в любых клетках и при любых заболеваниях. Современные методические возможности не позволяют решить такую задачу в обозримом будущем. Поэтому мы пошли по пути оценки функционального состояния генома в лейкоцитах крови, т.е. в клетках соединительной ткани, проникающей во все органы человека. При этом ограничились количественной оценкой ограниченного набора белков в виде семейства белков с массой 53 килодальтон и семейства белков с массой 43 килодальтон, относя их количество к количеству гистона H2A. Соотношения $53K/H2A < 0,25$ и $43K/H2A > 1,61$ представляют собой интегральные характеристики нормальных состояний генома человека.

¹ См.: Папонов В.Д. и др. О маркерах общей патологии // Бюллетень экспериментальной биологии и медицины. 2002. – № 3. – С. 262–264; О природе новых маркеров общей патологии // Терапевтический Архив. 2002. – № 12. – С. 91–95; Новые маркеры. О профилактике профессиональных заболеваний // Охрана труда и социальное страхование. 2002. – № 2. – С. 65–67; Развитие концепции нормы на основе маркеров общей патологии // International Journal on Immunorehabilitation. 2002. – Vol. 4, N 2. – С. 253.

Наши научные публикации с 1981 года показывают, что при любой патологии первый параметр всегда превышает значение 0,25, а второй параметр уменьшается ниже 1,61, либо сохраняет при некоторых патологиях нормальные высокие значения. Все эти длительные и многочисленные (многотысячные) наблюдения больных на базе многих клинических учреждений г. Москвы позволили присвоить указанным параметрам название: **МАРКЁРЫ ОБЩЕЙ ПАТОЛОГИИ**. Совокупность этих двух параметров позволяет оценивать динамику нарастания или ослабления любых патологических процессов человека, а значит, позволяет определять полезность или вредность для пациента любого лекарственного препарата уже после однократного применения предлагаемой для лечения дозы.

ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОЙ МЕДИЦИНЫ, о которой только мечтает мировая медицина, СОЗДАНА в России и ждёт своего применения! Тезис: «ОДНО ЛЕЧИМ – ДРУГОЕ КАЛЕЧИМ» отныне может потерять свою актуальность, если национальные органы здравоохранения и Всемирная организация здравоохранения поддержат массовое внедрение технологии Общепатологического геномного мониторинга человека!

РОСЗДРАВНАДЗОР включил эту технологию в Государственный реестр новых медицинских технологий ещё в 2007 году. Однако интерес к технологическим инновациям в государственных и коммерческих структурах России крайне низок, что отмечал в своём письме В.В. Путину вице-президент РАН Ж.И. Алфёров. Интерес проявился только в том, что в октябре 2013 года Экспертная комиссия «Индустрия здоровья» Российского Союза Промышленников и Предпринимателей (РСПП) заслушала доклад Президента Фонда новейших медицинских и экологических технологий Папонова Владимира Дмитриевича и одобрила проделанные исследования, изъявив согласие использовать разработки Фонда в клинических учреждениях Москвы без каких-либо финансовых обязательств со стороны РСПП.

Современная мировая система здравоохранения не имеет ни одной технологии, способной конкурировать с технологией Общепатологического геномного мониторинга в обеспечении гарантированного здоровья человеку. Вариабельность индивидуальных реакций пациентов на любой терапевтический препарат делает практически невозможным предсказать исход любого врачебного назначения, на что справедливо указывал министр здравоохранения СССР академик Е.И. Чазов. Поэтому любое заболевание превращает человека в существо, предназначенное для терапевтических экспериментов врачей с весьма узкими знаниями, не позволяющими им не только найти путь к исцелению больного, но даже достигнуть взаимопонимания среди специалистов по разным отделам человеческого организма. Технология, направленная на комплексное лечение любого набора патологий у больного, широко востребованная у больных, вызывает сомнение и противодействие у медицинских экспертов узкого профиля. При этом политическое руководство любого государства, апеллируя к заключениям таких «специалистов», обрекает не только свои народы, но и самих себя на отказ от действительно прорывной технологии, гарантирующей им здоровье и активное долголетие¹.

В рамках ограниченных возможностей нашего Фонда нам удалось показать, что состояние генома даже у пациентов преклонного возраста (60–80 лет) можно приводить к норме по содержанию в лейкоцитах крови маркёров общей патологии. Это сопровождалось постепенной нормализацией показателей их клинического состояния. Логично предположить, что способности генома, приведённого в нормальное функциональное состояние, превзойдут «достижения» узких медицинских специалистов, поскольку геном функционирует на основании до сих пор недоступной нам Программы, обеспечивающей развитие сложнейшего человеческого организма из одной клетки и защиту человека от множественных вредных факторов среды. Ориентировка на реакции генома на однократную дозу лекарства может исключить врачебные ошибки, которые только в США ежегодно ведут к гибели 100–120 тысяч пациентов. Мониторинг человеческих популяций на уровне всех возрастов (от новорожденных, школьников, студентов, людей активного трудового возраста и до престарелых) в зависимости от состояния генома по его интегральным характеристикам в виде маркёров общей патологии – крайне актуальная задача для познания природы человека, обеспечения его здоровья и, возможно, для значительной активизации творческих способностей человечества, как условия его выживания в самых непредвиденных обстоятельствах. Финансовая поддержка этих исследований – самая благородная и благодарная миссия любого государства и частного предпринимателя!

Наши находки позволяют не только поднять на небывалую высоту здравоохранение России, но и внести новые идеи в разработку средств поражения противника и защиты личного состава вооружённых сил России.

Для скорейшего использования новых уникальных возможностей в достижении технологического лидерства России требуется активная поддержка Военно-промышленной комиссии РФ и поручение Красногорскому заводу имени С.А. Зверева оказывать нашим разработкам в области оптико-электронного конструирования всемерную по-

¹ См.: Папонов В.Д. и др. Аномальные проявления генетического аппарата человека при патологии и перспективы совершенствования лечения заболеваний различной этиологии // Терапевтический Архив. 2004. – № 1. – С. 82–87; Обеспечение безопасности лекарственных средств в клинической практике с помощью маркёров общей патологии // Клинические исследования лекарственных средств. 2004. – С. 169–171; Маркёры общей патологии: Объективная оценка здоровья популяций и патогенности заселённых территорий, гарантия эффективной реабилитации поражённого населения и преодоления депопуляции народов // Экологическая антропология. – Минск, 2004. – С. 204–207; Перспективы иммунореабилитации в клинической практике с нозологических и общепатологических позиций медицины // International Journal on Immunorehabilitation. 2004. – Vol. 6, N 1. – С. 5–8; Оценка реакции генетического аппарата человека на уровне белковых продуктов генов лейкоцитов крови с массами 53 и 43 килодальтон при некоторых дерматозах: Пособие для врачей. – М.: РУДН, 2005; Клиническое значение уровня белков p53 и p43 при сахарном диабете 1-го типа у детей и подростков // Педиатрия. 2007. – Т. 86, № 3. – С. 15–18; Мониторинг маркёров общей патологии – прорывная донозологическая технология профилактической медицины // Донозоология. 2013; Факторы риска и здоровье населения при использовании наноматериалов и нанотехнологий. – СПб., 2013. – С. 207–210; Маркёры общей патологии как интегральные параметры генома человека в оценке демографических перспектив популяций / Регионы Евразии: Стратегии и механизмы модернизации инновационно-технологического развития и сотрудничества. – М.: ИНИОН РАН, 2013. – Ч. 1. – С. 614–615.

мощь. Было бы также целесообразным реализовать идею Министра обороны РФ С. К. Шойгу о сотрудничестве с Китаем в области военной медицины в одном из госпиталей Красногорского района с использованием нашей технологии геномного мониторинга больных для отбора наиболее эффективных методов лечения и профилактики заболеваний военнослужащих в экстремальных условиях.

Плотников Д.А.

к.э.н., доцент Саратовского государственного технического университета

ВЕНЧУРНОЕ ИНВЕСТИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАУКОЕМКИХ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Ключевые слова: инновационная деятельность, высокие технологии, венчурное инвестирование.

В данном исследовании будем придерживаться следующей определения: «продукт является высокотехнологичным, если для его производства требуется привлечение специалистов высокого образовательного уровня, а сам продукт или технология его производства содержат элементы know-how, тогда высокотехнологичный бизнес можно рассматривать как приносящую прибыль деятельность, связанную с разработкой и производством высокотехнологичного продукта»¹. В данном понятии критериями являются: квалификация исполнителей работ и новая, не имеющая аналогов содержательность наукоемкого высокотехнологичного продукта или процесса. Следует отметить одну особенность наукоемкого высокотехнологичного бизнеса – осуществляемые наукоемкие высокотехнологичные инновационные проекты не имеют аналогов. Они не являются серийным производством чего-то уже освоенного.

Научно-техническая деятельность направлена на приобретение новых знаний для решения инженерных, технологических, экономических, гуманитарных, социальных и иных задач.

Научная деятельность направлена на получение результата. Результатом в данном случае является интеллектуальная собственность. Это особый вид гражданских прав, устанавливающих единоличное владение на использование результатов интеллектуальной и творческой деятельности. Лицо, имеющее данные права, может переуступить другому лицу эти правомочия или вовсе отказаться от них (рис. 1).

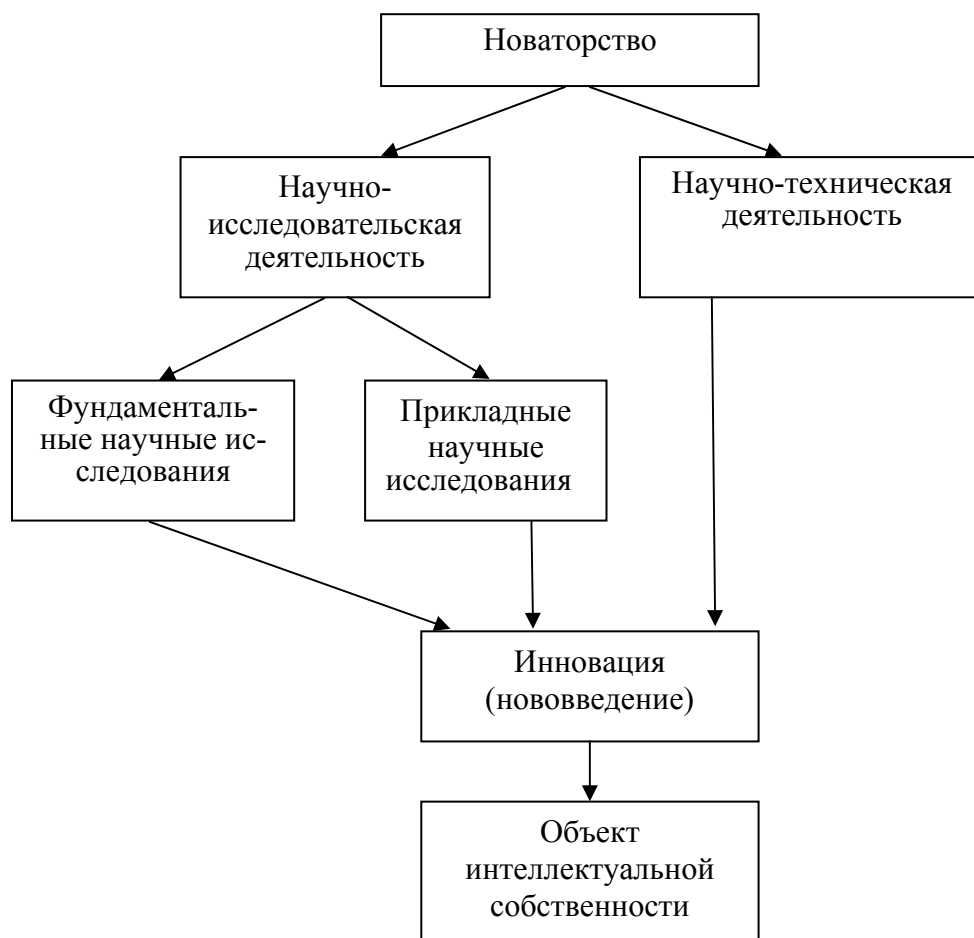


Рисунок 1.

Создание объекта интеллектуальной собственности

¹ Брэтт А. Малое высокотехнологичное предпринимательство // Интернет-журнал «Венчурная ярмарка». – <http://www.rvca.ru>

Новаторство – это выражение творческих способностей человека в труде, проявление нового в созидательной деятельности людей.

Инновационный процесс – это накопление научных знаний, приведение их до вида, пригодного для практического применения. Инновационный процесс состоит из следующих стадий:

- фундаментальные исследования;
- прикладные исследования;
- первая стадия освоение инноваций для крупносерийного выпуска.

Основной целью инновационной деятельности является реализация инноваций, полученных в процессе осуществления фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ и научно-технической деятельности, путем их практического освоения

Деятельность юридических и физических лиц, основанная на использовании в объектах интеллектуальной собственности, обеспеченных охраняемыми документами, считается инновационной.

Мировой опыт показывает, что одним из эффективных путей реализации наукоемких высокотехнологичных высокорисковых проектов, направленных на развитие инновационной деятельности наукоемких высокотехнологичных предприятий, является венчурное инвестирование.

Понятия «венчурное инвестирование» и «венчурное финансирование», по нашему мнению, заключается в формах и способах инвестирования и получения результата (табл. 1)¹.

Венчурное инвестирование должно стимулировать рост конкретного наукоемкого высокотехнологичного предприятия в результате предоставления инвестиционного капитала в обмен на долю в акционерном капитале предприятия или контрольный пакет его акций. По нашему мнению, венчурное инвестирование инновационного развития наукоемкого высокотехнологичного предприятия – это долгосрочные вложения в формах реального и финансового инвестирования, предоставленные с целью получения доли в акционерном капитале или контрольного пакета акций наукоемких высокотехнологичных предприятий, находящихся на разных стадиях жизненного цикла, осуществляющих наукоемкое высокотехнологичное высокорисковое производство продукции, что способствует высокому темпу роста капитализации данных предприятий.

Таблица 1

Отличительные признаки в понятиях «венчурное финансирование», «венчурное инвестирование»

Отличительный признак	Венчурное финансирование	Венчурное инвестирование
Формы вложения капитала	Денежные средства	Объекты реального и финансового инвестирования
Способы вложения капитала	Акционерный капитал, конкретные инновационные проекты и программы, реализуемые в рамках наукоемких высокотехнологичных предприятий	Акционерный капитал, индивидуальные конкретные инновационные проекты и программы, реализуемые в рамках наукоемких высокотехнологичных предприятий
Объекты вложения капитала	Малые наукоемкие высокотехнологичные предприятия по производству hi-tech продуктов	Малые и средние высокорисковые предприятия по производству наукоемких продуктов
Сроки вложения капитала	От 5 до 7 лет	От 5 до 7 лет
Субъекты вложения капитала	Широкий спектр инвесторов: таких как: крупные корпорации, банки развития, инвестиционные компании, бизнес ангелы, государство, органы местного самоуправления, пенсионные и страховые фонды	Спектр инвесторов аналогичен
Результаты инвестора	Прирост вложенного капитала в наукоемкие высокотехнологичные предприятия за счет увеличения стоимости предприятия	Получение высокой нормы прибыли инвестором в результате продажи акций наукоемкого высокотехнологичного предприятия на фондовом рынке или продажи доли предприятия инвестором.

На сегодняшний день в развитых и развивающихся странах венчурное инвестирование является важнейшим источником внебюджетного инвестирования инновационной деятельности наукоемких высокотехнологичных предприятий. Объемы венчурного инвестирования в мировой экономике составляют около 300 млрд. долл. Ярko выражена тенденция уверенного, поступательного развития венчурного инвестирования в Китае, Корее, а также в Сингапуре. Венчурное инвестирование развивается, пусть не такими темпами как хотелось бы, в том числе и в России. В Соединенных Штатах Америки в наукоемких высокотехнологичных предприятиях, развивающихся с помощью капитала венчурных фондов, работает около 11% сотрудников от общего числа занятых в экономике. Объем венчурных инвестиций в Соединенных Штатах Америки достигает 10% от ВВП. В Швеции, объем венчурных инвестиций составляет около 1,4% от ВВП, в РФ – менее 0,006%².

¹ Теоретико-методологические основы развития системы венчурного инвестирования инновационной деятельности на мезо-экономическом уровне: монография / М.В. Волкова, А.Н. Плотников, Д.А. Плотников и др.; под общей ред. д.э.н., профессора А.Н. Плотникова. – Саратов: КУБиК, 2014. – 177 с.

² Материал Российской Ассоциации прямого и венчурного инвестирования (РАВИ).

Венчурное инвестирование имеет ряд особенностей по сравнению с другими видами инвестиционной деятельности, например кредитования. Сравнительная характеристика венчурного инвестирования и банковского кредитования представлена в табл. 2.

Табл. 2, свидетельствует об одной из особенностей венчурного инвестирования. Данная особенность выражается в том, что вложения капитала осуществляются в малые и средние, как правило, наукоемкие высокотехнологичные предприятия, чьи акции не размещены на фондовом рынке, а распределяются между инвесторами-акционерами. Целью инвестора венчурного бизнеса является быстрый и максимальный рост капитализации инвестируемого наукоемкого высокотехнологичного предприятия.

Таблица 2

Сравнительная характеристика банковского кредитования и венчурного инвестирования

Признак сравнения	Банковское кредитование	Венчурное инвестирование
Цели	Возврат кредитных средств с оплатой установленных процентов по кредиту	Быстрый и максимально возможный рост капитализации инвестируемого наукоемкого высокотехнологичного бизнеса
Получатели	Юр. лица, индивидуальные предприниматели (ИП).	Наукоемкое высокотехнологичное инновационное предприятие
Объекты вложения	Конкретные кредитные договора в рамках реализуемых инновационных проектов	Развитие новых наукоемких высокотехнологичных инновационных технологий, создание hi-tech продуктов
Задачи инвестора	Финансирование наукоемких высокотехнологичных инновационных проектов в краткосрочном периоде	Финансирование наукоемких высокотехнологичных инновационных проектов с целью развития предприятия и получении доли или контрольного пакета акций инвестируемого предприятия
Период инвестирования	Краткосрочный, не более 3 лет.	Среднесрочный и долгосрочный, от 3–7 лет.
Наличие обеспечения	Обеспечение кредита может характеризоваться: залогом недвижимости, залогом товаров в обороте, залогом автотранспорта, залогом спецтехники, залогом оборудования, залогом нематериальных активов и т.д.	Не требуется
Риск	Берет на себя предприниматель	Берет на себя инвестор и венчурный капиталист
Использование опыта инвестора в реализации проекта	Не каким образом не используется в наукоемком высокотехнологичном инновационном проекте	Используется. Инвестор участвует в инновационной деятельности в рамках проекта осуществляемого на базе наукоемкого высокотехнологичного предприятия

Как правило, быстрый и максимальный рост капитализации предприятия можно достичь, реализуя наукоемкие высокотехнологичные высокорисковые инновационные проекты. При этом инвестиционный капитал направляется в инновационную деятельность предприятия в обмен на долю акционерного капитала или контрольный пакет акций предприятия. Не исключен вариант предоставления инвестиционного среднесрочного и долгосрочного (на 3-7 лет) кредита¹.

Инвестор ожидает, что наукоемкое высокотехнологичное предприятие будет использовать инвестиционные ресурсы в качестве финансового рычага для достижения быстрого и максимального роста и развития инвестируемого предприятия (см. рис. 2)².

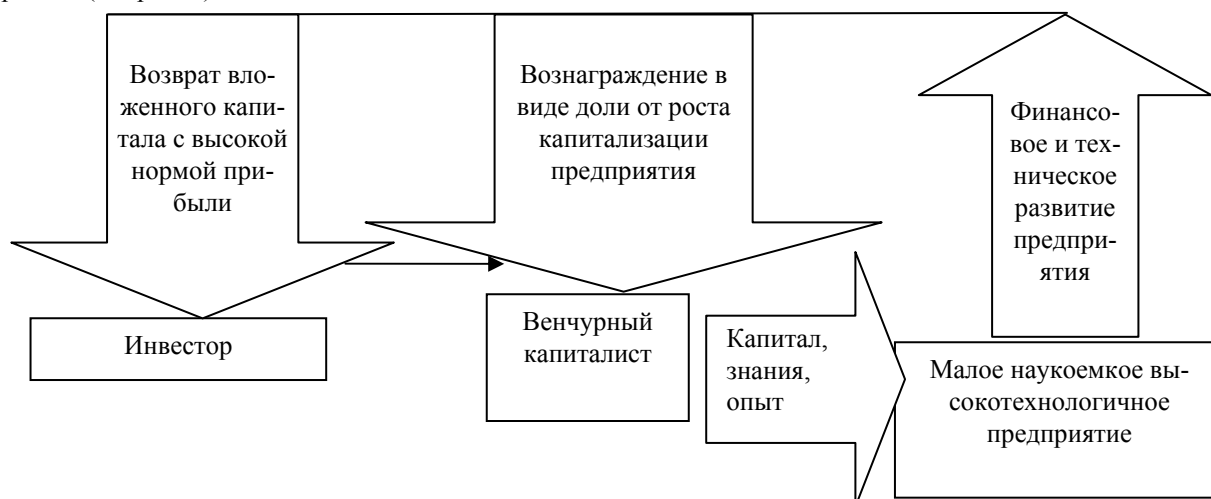


Рисунок 2.
Использование финансового рычага в венчурном инвестировании с целью получения ожидаемых результатов

¹ Плотников А.Н. Перспективы развития венчурного инвестирования в России / А.Н. Плотников, М.В. Волкова // Известия Саратовского университета. 2013. Т. 13. Сер. Экономика. Управление. Право. Вып. 2. – С. 144–148

² Плотников А.Н. Инновационные формы инвестирования / А.Н. Плотников, М.В. Волкова // Человеческие ресурсы в координатах XXI века. Ч. 2 Атоянские чтения: Сб. науч. трудов Межд. науч.-практ. конф. / под ред. к.э.н., доц. Т.В. Горячевой. – Саратов: КУБиК, 2013. – С. 15–19.

Осуществление венчурного инвестирования происходит без залогового обеспечения. Инвестор, венчурный капиталист все риски, связанные с инвестированием наукоемкого высокотехнологичного предприятия, берет на себя, другие виды рисков такие как: технические, управленческие, коммерческие, рыночные, ценовые, производственные, берет на себя административный аппарат предприятия. Так же преимуществом и особенностью венчурного бизнеса является то, что помимо капитала, малые наукоемкие высокотехнологичные предприятия могут использовать знания и опыт венчурного капиталиста¹.

Как представлено выше на рис. 2, главными субъектами венчурного бизнеса являются венчурный капиталист и наукоемкое высокотехнологичное предприятие, осуществляющее инновационную деятельность по созданию hi-tech продуктов. Достоинством венчурного бизнеса можно считать то, что генеральная цель и задачи венчурного капиталиста совпадают с целью и задачами наукоемкого высокотехнологичного предприятия (рис. 3).

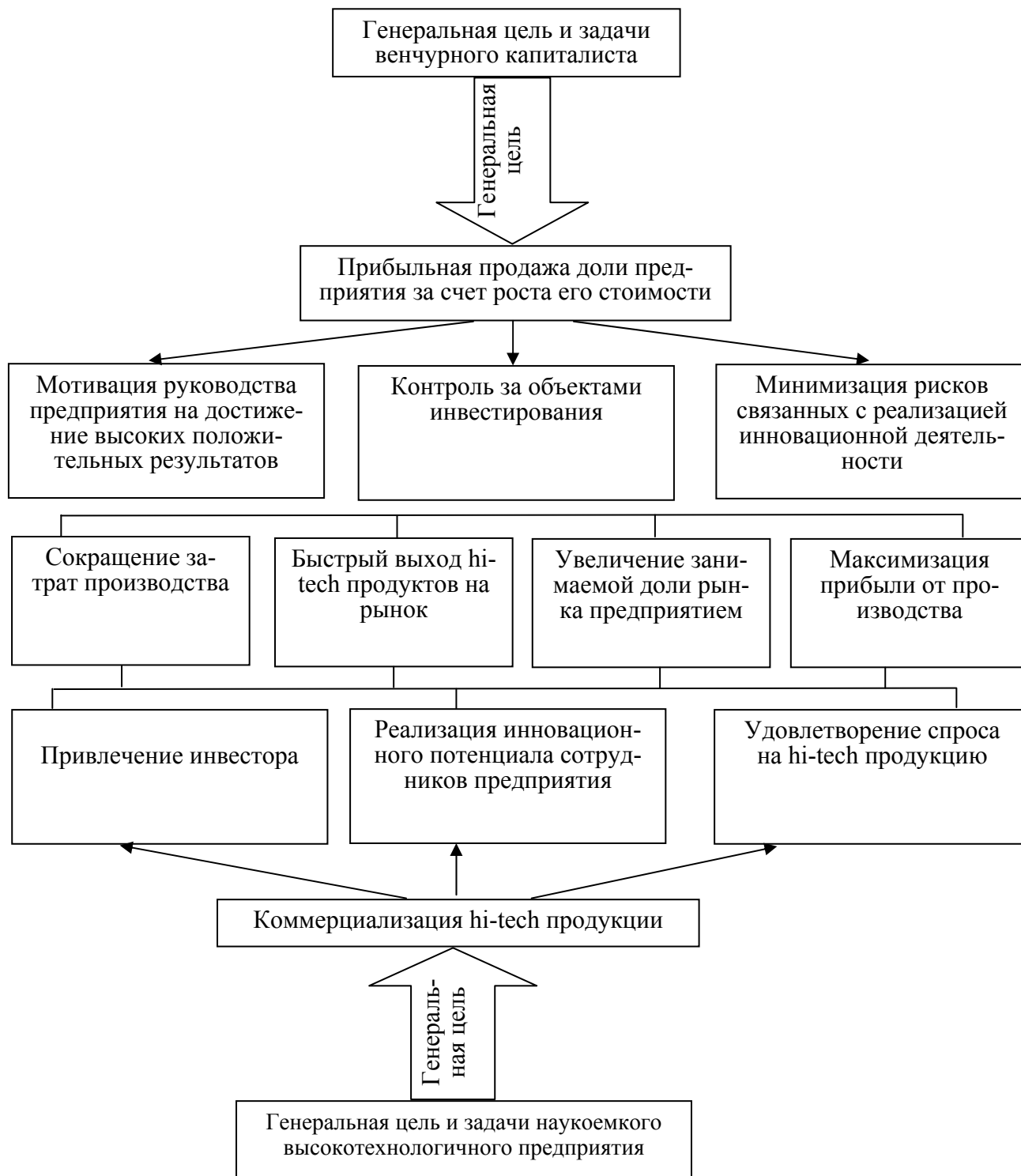


Рисунок 3.

Генеральная цель и задачи венчурного капиталиста и наукоемкого высокотехнологичного предприятия, осуществляющего инновационную деятельность по созданию hi-tech продуктов

¹ Плотников А.Н. Модели венчурного инвестирования и организационные схемы их функционирования // М.В. Волкова, А.Н. Плотников, Д.А. Плотников // Инновационная деятельность. 2013. – № 2 (25). – С. 75–87

К общим задачам венчурного капиталиста и административного аппарата наукоемкого высокотехнологичного предприятия можно отнести:

- сокращение затрат производства и реализации hi-tech продукции;
- быстрый выход hi-tech продукции на рынок и получение результатов от коммерциализации наукоемкой высокотехнологичной продукции;
- максимизация прибыли от реализации hi-tech продукции;
- увеличение занимаемой доли рынка наукоемким высокотехнологичным предприятием.

Но все же, у каждого из субъектов имеются свои персональные цели и задачи. Так для наукоемкого высокотехнологичного предприятия, осуществляющего инновационную деятельность по созданию hi-tech продукции, главным является:

- привлечение капитала для производства и реализации hi-tech продукции;
- удовлетворение спроса на hi-tech продукцию на рынке;
- реализация в полной мере творческого потенциала сотрудников наукоемкого высокотехнологичного предприятия и развитие дальнейшей инновационной активности.

Для венчурного капиталиста важным является:

- мотивация административного аппарата наукоемкого высокотехнологичного предприятия на достижение высоких положительных результатов осуществления инновационной деятельности в рамках наукоемкого высокотехнологичного предприятия;
- контроль за объектами инвестирования, целевым и эффективным использованием капитала;
- минимизация рисков связанных с реализацией инновационной деятельности наукоемкого высокотехнологичного предприятия;
- продажа доли наукоемкого высокотехнологичного предприятия с высокой нормой прибыли на вложенный капитал и «выход» из предприятия.

Мировая практика показывает, что для существенного развития венчурного инвестирования необходима помощь и поддержка государства. Не секрет, что меры государственного влияния оказывают большое воздействие на развитие венчурного бизнеса в Соединенных Штатах Америки (SBIC), в Израиле (Yozma), в Финляндии (SITRA) и почти во всех развитых и развивающихся странах мира¹.

В Российской Федерации, на наш взгляд, целесообразно использовать систему государственного администрирования становления и развития венчурного бизнеса и инновационной деятельности двух уровней:

Уровень первый подразумевает государственное управление в масштабе всей страны (на макроэкономическом уровне);

Уровень второй заключается в государственном управлении в масштабе субъектов Российской Федерации (на мезоэкономическом уровне).

Мезоэкономический уровень управления процессами развития венчурного бизнеса и инновационного развития наукоемкого высокотехнологичного производства, связан с учетом особенностей развития различных субъектов Российской Федерации, их размеров, уровня социально-экономического, промышленного развития, географического положения, инновационной активности и инвестиционной привлекательности².

Венчурный бизнес и его развитие необходимо не только для наукоемких высокотехнологичных предприятий, производящих hi-tech продукцию, использующих прогрессивные новейшие технологии, но и всем уровням государственной власти.

Венчурное инвестирование, по нашему мнению, а в особенностях его преимущества, можно рассматривать с двух точек зрения: индивидуального и общего.

Положительные факторы индивидуального характера (табл. 3), включают в себя преимущества для трех основных субъектов венчурного инвестирования:

- для малого и среднего наукоемкого высокотехнологичного инновационного предпринимательства, получающего инвестиционные ресурсы. Венчурное инвестирование является единственной, в своем роде, формой реализации высокорисковых наукоемких высокотехнологичных инновационных проектов в рамках прогрессивного производства новейших технологий, обеспечивающих рост и развитие как бизнеса в целом, так и инновационного сектора. Так как у малого и среднего наукоемкого высокотехнологичного предпринимательства отсутствуют весомые денежные потоки и залоговое обеспечение недвижимостью, товарами в обороте, автотранспортом, спецтехникой, оборудованием, нематериальными активами и практически нет иных источников инвестирования;
- для венчурных инвесторов (в том числе венчурного капиталиста и инвесторов), в связи с тем, что существует возможность высокой нормы прибыли на вложенный капитал, за счет реализации акций или доли в акционерном капитале наукоемкого высокотехнологичного предприятия, путем инвестирования высокорисковых инновационных проектов по созданию hi-tech продукции;

¹ Плотников А.Н. Применение опыта венчурного бизнеса развитых стран в России // Развитие инновационной составляющей региональной экономики: монография / [Э.А. Барсегян, С.А. Бондарев, А.Е. Власова, А.Н. Плотников и др.]; под общей ред. проф. О.Ю. Гордашниковой. – Саратов: КУБиК, 2012. – С. 112–121.

² Теоретико-методологические основы развития системы венчурного инвестирования инновационной деятельности на мезоэкономическом уровне: монография / М.В. Волкова, А.Н. Плотников, Д.А. Плотников и др.; под общей ред. д.э.н., профессора А.Н. Плотникова. – Саратов: КУБиК, 2014. – 177 с.

Положительные факторы венчурного инвестирования индивидуального характера

Субъекты венчурного инвестирования	Положительные факторы венчурного инвестирования индивидуального характера
Научные высокотехнологичные предприятия	Возможность реализации наукоемких высокотехнологичных высокорисковых проектов Возможность реализации инновационного потенциала для сотрудников инновационного предприятия Коммерциализация hi-tech продукции
Венчурные инвесторы (венчурные капиталисты, инвесторы)	Высокая норма прибыли на вложенный капитал в результате продажи акций или доли акционерного капитала наукоемкого высокотехнологичного предприятия Получение опыта по продвижению на рынок не имеющего аналогов инновационного продукта
Государство, органы местного самоуправления	Рост инновационной активности региона, страны Улучшение инвестиционного климата региона, страны Территориальное социально-экономическое развитие региона, страны

– для государства органов местного самоуправления, в связи с улучшением инвестиционного климата страны и регионов, с активизацией инвестиционной деятельности. В итоге повышается уровень социально-экономического развития страны и регионов¹.

Положительные особенности венчурного инвестирования можно рассматривать, на наш взгляд, и с точки зрения общих интересов для всех субъектов данного вида инвестирования. В этом аспекте венчурного инвестирования положительные особенности можно рассматривать в устранении разногласий между субъектами данного вида инвестирования. Венчурное инвестирование создает основы для объединения целей и задач по увеличению капитализации наукоемкого высокотехнологичного предприятия для инновационного предпринимательства, осуществляющего деятельность по созданию hi-tech продукции, капитала и государственной власти, обеспечивающей комфортные условия взаимоотношений между субъектами венчурного инвестирования.

Венчурное инвестирование, по нашему мнению, является катализатором роста наукоемкого высокотехнологичного предпринимательства.

На наш взгляд, функции венчурного инвестирования можно разделить на две группы².

Первая группа состоит из общих функций, которые обеспечивают порядок и организованность действий всех субъектов венчурного инвестирования для достижения поставленных целей и задач. К функциям первой группы будем относить: стратегическое планирование и прогнозирование; организацию денежных потоков, в том числе потоков инвестиций; своевременность, точность, оперативность принятия решений; мониторинг и контроль; оценку и минимизацию риска, мотивацию административного аппарата наукоемкого высокотехнологичного предприятия.

К функциям второй группы отнесем специальные функции, сутью выполнение которых является преобразование и использование всех видов ресурсов в процессе венчурного инвестирования и осуществления инновационной деятельности. Специальные функции, по нашему мнению, целесообразно разделить по видам: экономические, управленческие, научно-технические, социальные.

Экономические функции венчурного инвестирования:

– создание новых наукоемких высокотехнологичных предприятий, выпускающих hi-tech продукцию, использующих прогрессивную технологию;

– повышение нормы прибыли на вложенный капитал в макроэкономическом масштабе;

– перераспределение инвестиционных ресурсов на макроэкономическом уровне.

Научно-техническая функция венчурного инвестирования основывается на разработке опытных образцов, новых прогрессивных технологий и hi-tech продуктов.

Административные функции венчурного инвестирования необходимы для создания, оперативного и качественного, высокоэффективного управления. Они направлены на формирование системы нормативной управленческой базы инновационного наукоемкого высокотехнологичного предприятия.

Кроме этого, венчурное инвестирование выполняет ряд важных общественно-социальных функций. По нашему мнению, к ним можно отнести: удовлетворение потребностей на рынке, создание рабочих мест на наукоемких высокотехнологичных инновационных предприятиях, стимулирование творческой и инновационной активности у наукоемкого персонала инновационных предприятий.

Методы венчурного инвестирования желательно, на наш взгляд, рассматривать с позиции складывающихся между субъектами процесса венчурного инвестирования отношений (рис. 4)³.

В процессе формирования отношений «инвесторы (союз инвесторов) – венчурный капиталист» могут использоваться:

– метод государственно-частного партнерства;

– метод экономической эффективности;

– метод рационального взаимодействия субъектов венчурного инвестирования.

¹ Теоретико-методологические основы развития системы венчурного инвестирования инновационной деятельности на мезоэкономическом уровне: монография / М.В. Волкова, А.Н. Плотноков, Д.А. Плотноков и др.; под общей ред. д.э.н., профессора А.Н. Плотнокова. – Саратов: КУБиК, 2014. – 177 с.

² Там же.

³ Там же.



Рисунок 4.

Методы венчурного инвестирования, основанные на складывающихся отношениях

Таблица 4

Методы венчурного инвестирования, основанные на отношениях «венчурный капиталист – наукоемкое высокотехнологическое предприятие»

Стадии венчурного инвестирования	Наименование методов	Виды методов
1. Стадия посева и старт-апа	1. Методы принятия решения о наиболее эффективном вложении венчурного капитала в перспективные инновационные hi-tech продукты, создаваемые на базе наукоемкого высокотехнологического предприятия 2. Методы вложения венчурного капитала	1. Метод поиска инновационного предприятия предлагающего перспективные проекты 2. Метод изучения и выявления преимуществ объекта вложения венчурного капитала 3. Метод отбора инновационного предприятия предлагающего перспективные проекты 4. Метод вложения в обычные акции наукоемкого высокотехнологического предприятия 5. Метод вложения в виде займа 6. Метод вложения в привилегированные акции наукоемкого высокотехнологического предприятия 7. Метод выдачи кредитов
2. Стадия достижения совместных успехов венчурного капиталиста и наукоемкого высокотехнологического предприятия	Методы совместного управления инновационным наукоемким высокотехнологическим предприятием	1. Метод участия венчурного инвестора в заседаниях совета предприятия 2. Метод назначения управляющего финансовой деятельностью инновационного наукоемкого высокотехнологического предприятия 3. Метод календарного инвестирования с определением веса капитала
3. Стадия выхода из инновационного предприятия	Методы выхода венчурного капитала из наукоемкого высокотехнологического предприятия	1. Метод размещения акций наукоемкого высокотехнологического предприятия венчурным капиталистом на фондовой бирже 2. Метод продажи всех или части имеющихся акций у венчурного капиталиста крупному предприятию с целью поглощения 3. Метод продажи венчурным капиталистом всех ранее купленных акций наукоемкого высокотехнологического предприятия, инвесторам осуществляющие инвестиции на стадии посева и старт-апа 4. Метод продажи акций наукоемкого высокотехнологического предприятия инвестиционной компании 5. Метод выкупа руководством наукоемкого высокотехнологического инновационного предприятия целиком или по частям 6. Метод преобразования подразделения предприятия в независимую хозяйственную единицу

В отношениях, между наукоемким высокотехнологичным предприятием и венчурным капиталистом, складывающихся в процессе венчурного инвестирования, применяются различные методы инвестирования. По нашему мнению, методы инвестирования можно рассматривать как комплекс, поскольку на различных этапах процесса венчурного инвестирования (стадии посева и старт-апа, стадии достижения совместных успехов венчурного капиталиста и наукоемкого высокотехнологичного предприятия, стадии выхода из инновационного предприятия) применяются свои, специальные методы (табл. 4).

В отношениях «союз инвесторов – наукоемкое высокотехнологичное предприятие» могут применяться:

- метод отбора перспективных объектов вложения капитала;
- метод диверсификации объектов инвестирования.

На наш взгляд, развитие и совершенствование методов венчурного инвестирования инновационной деятельности наукоемких высокотехнологичных предприятий может осуществляться благодаря участию органов власти регионов Российской Федерации в процессах и функциях венчурного инвестирования. Это в свою очередь приведет к развитию, совершенствованию и адаптации системы венчурного инвестирования на мезоэкономическом уровне.

Руденко В.А.

к.т.н., в.н.с. ИМАШ РАН

Зезюкина Н.В.

н.с. ИМАШ РАН

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ В ЛОКАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЗАДАЧ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Ключевые слова: технологическая безопасность, информационное обеспечение, Интернет-ресурсы.

Первоначально была поставлена цель: обеспечить пользователю в процессе работы с экспертной системой полную релевантность ответов на запросы, их полноту и достаточность для принятия решений [1]. В полной версии системы содержащиеся в ней данные и знания должны быть систематизированы в виде двух комплексов задач: справочно-информационном и научно-информационном. Первый из названных объединяет базы данных (БД), информация в которых при заимствовании из документов-источников не подвергается смысловой обработке. Это базы по документам, терминам, классификаторам, персонам, физическим величинам, организациям и т.п. Второй комплекс включает банки знаний (БЗ), где описания информационных объектов определённым образом структурированы и отредактированы в соответствии с требованиями системы. Это банки знаний по материальным объектам и технологиям, методам эксперимента, моделям и расчётным методам, свойствам объектов.

На данном этапе проектирования поставленная цель ещё не достигнута. Для расширения диалога пользователя с системой рассматривается промежуточное проектное решение: предоставить пользователю эффективные связи с иными информационными системами по заданной тематике, имеющимися в Интернет-пространстве [2]. В качестве эксперимента были предприняты попытки найти базы данных при помощи поисковой машины Яндекс. Можно сформулировать задачу по-другому: выйти на сайт какой-либо организации, располагающей БД по определенной тематике. Например, по механике разрушения или по какой-нибудь близкой теме (прочность, ресурс, безопасность). Распространённую в Сети электронную энциклопедию «Википедия» пока рассматривать не будем ввиду отсутствия в ней официальных доказательств достоверности приводимых данных.

Первая ситуация. Пользователь работает с нашей БД «Терминология». У него возникает потребность обратиться к аналогичной базе (терминологическому словарю по технологической безопасности), построенной другими авторами. Естественно начать поиск с попытки найти бизнес-приложение с аналогичным видовым наименованием. Поэтому в поисковую строку Яндекса вписывается признак «база данных по терминологии».

Найдено: 1 млн. ответов на запрос. В списке приведены документы, в которых присутствуют все перечисленные в запросе слова. То есть, можно сделать вывод, что ответ релевантен. Но если ознакомиться с содержанием файлов, помещённых на первой странице списка (скриншот – см. рис. 1), то обнаруживаем, что полное соответствие потребностям пользователя (пертинентность) не достигнуто.

Прокомментируем содержание найденных файлов, описанных на верхней части первой страницы. Очередность по рисунку «сверху – вниз».

Первая позиция указывает на толковый словарь (назван глоссарием) по теории и практике разработки баз данных. По структуре и назначению этот отчёт почти полностью соответствует запросу. «Почти», потому что мы не знаем, представлен ли там простой словарь в виде списка в файле некоторого текстового редактора или оформлен, как БД с соответствующими возможностями. Он может заинтересовать пользователя по тематике «информационные технологии и информационная безопасность». Но это уже проблема самого составителя запроса.

Вторая позиция приводит дискуссионные соображения по понятию «информационная база».

Третья позиция фактически относится к той же проблематике, что и *первая*.

Четвёртая позиция представляет коммерческое предложение фирмы, занимающееся разработкой БД по заказам пользователей.

Пятая позиция так же обозначает проблематику *первой* и *третьей*.

Итак, не удалось получить указание на адрес сайта, где пользователь системы мог бы после соответствующих формальностей обратиться к БД по терминам в области техногенной безопасности. Очередность ссылок, выданных поисковой машиной, не подчиняется, на первый взгляд, какому либо упорядочивающему принципу. Мы не пытались просмотреть все 1 млн. единиц списка, но можно предположить, что такие ссылки существуют. Была предпринята попытка уменьшить список, уточнив запрос в виде «БД по стандартизованным терминам в области механики разрушения» и применив при поиске флажок «в найденном».

По запросу найдено 320 тыс. ответов, что тоже маловероятно для рассматриваемой поисковой задачи.

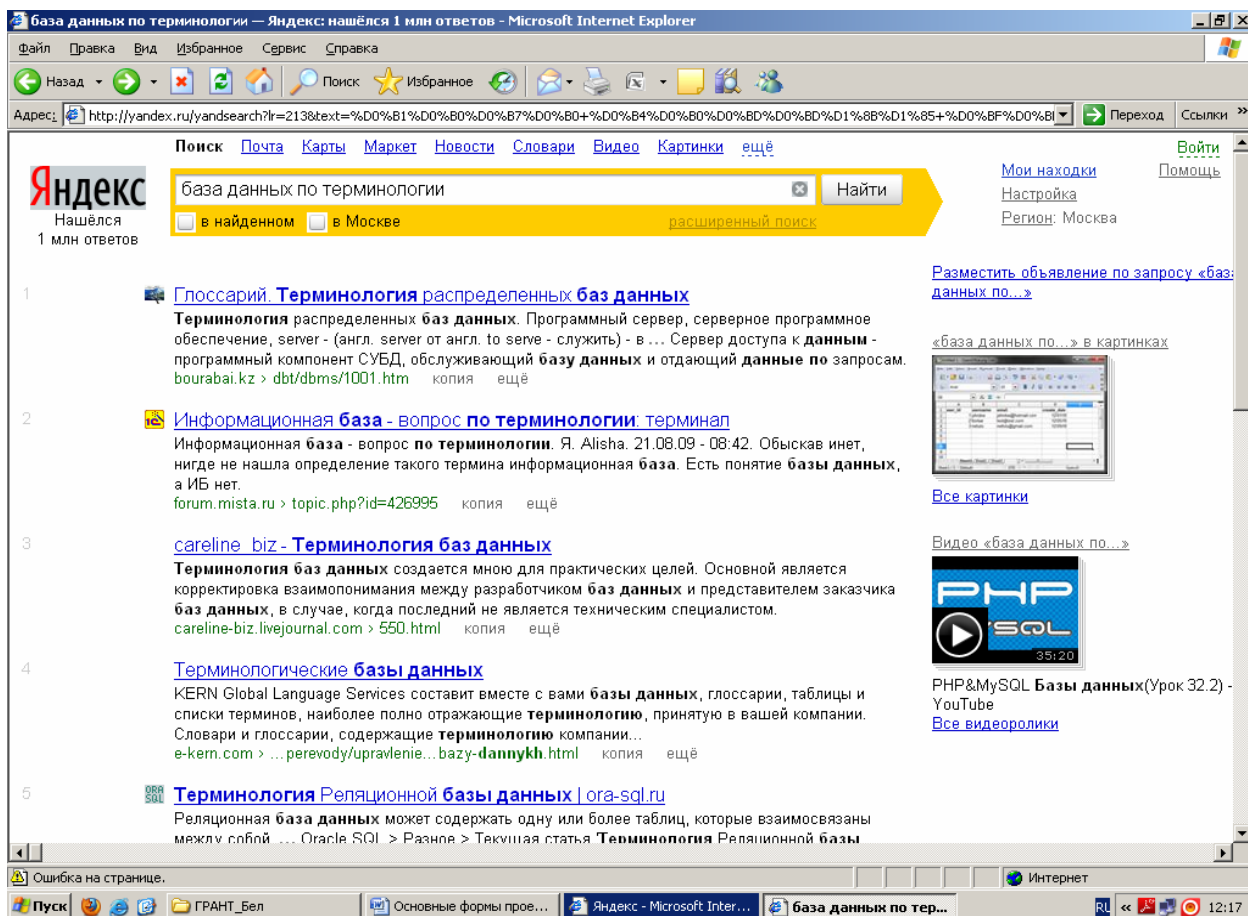


Рисунок 1

Вторая ситуация была создана для оценки в первом приближении стабильности получаемых во всемирной сети данных. Для этого приблизительно через месяц (15.01.2015) был повторен запрос в той же формулировке, что и в первой ситуации. На этот раз было получено 2 млн. ответов, совпадений с первой ситуацией на первой странице найдено 4. Точного соответствия запросу с точки зрения пертинентности не найдено.

Третья ситуация была организована на другом ПК, где установлена измененная версия поисковика Яндекс. В данном случае, отличие заключалось в том, что отсутствовала возможность вести поиск в найденном массиве документов по уточняющему признаку, т.е. нет окошка «в найденном». Поэтому уточнение запроса вводили в строку поиска через запятую и запрос имел вид: «базы данных по терминологии, электронный терминологический словарь». К сожалению, в версии Яндекса, применённой в этой ситуации, на экране нет сообщения о количестве найденных ссылок.

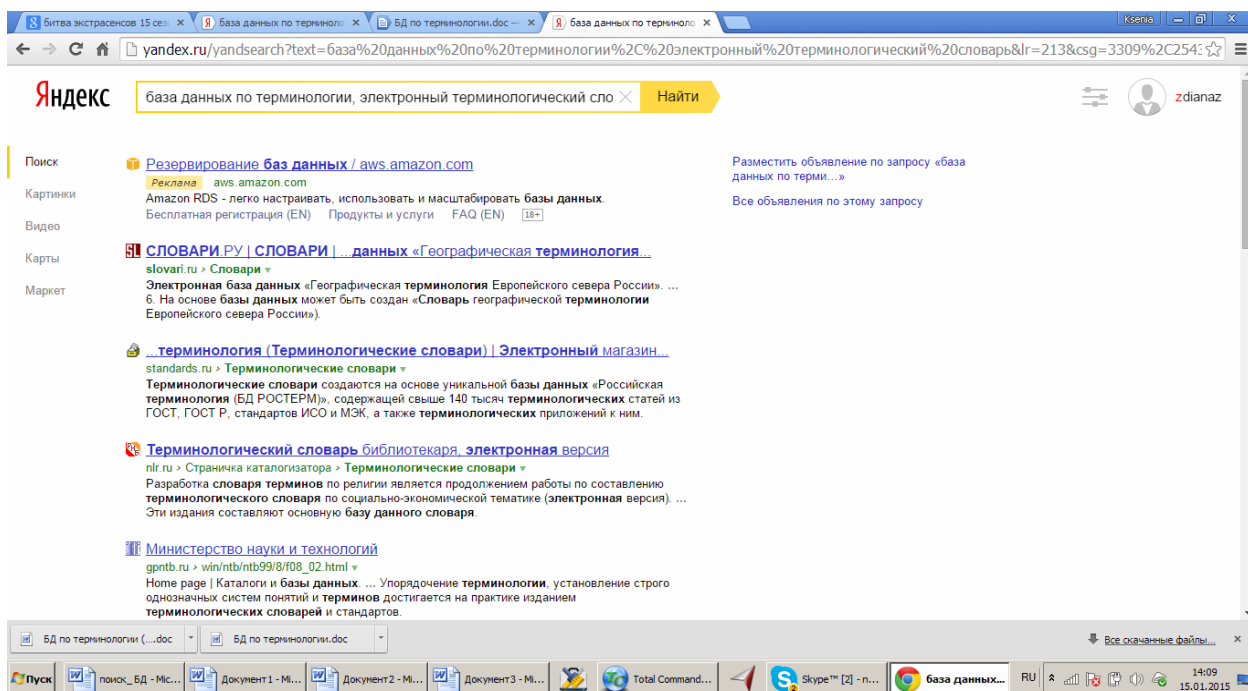


Рисунок 2

Если судить по содержанию первой страницы, то можно заметить, что число ссылок на базы данных значительно увеличилось. В большинстве случаев указываются всё же терминологические словари, функционирующие в электронном виде (см. рис. 2). Отметим на рисунке третью позицию сверху. Речь в указанной работе идёт о создании терминологического словаря по географии «на основе уникальной базы данных»

Попытки с аналогичным результатом выполнены в виде запросов на поиск БД по классификаторам, свойствам и их характеристикам, физическим величинам. БД по документам в эксперимент не вошли, т.к. таких поисковых систем (каталогов библиотек) как отечественных, так и зарубежных довольно много. Можно назвать, хотя бы, автоматизированный каталог БЕН РАН.

Напрашивается идея: всем физическим и юридическим лицам, располагающим какими-то собственными БД коллективного пользования, объединиться в некоторую структуру. Назовём её условно «Федерация баз данных. (Фе-БаД)». В рамках этой структуры между её составляющими (членами) возможны самые разнообразные формы сотрудничества и конкуренции. Основная выгода для абонента системы заключается в том, что он, работая с одной из БД, может воспользоваться картой расположения всех остальных БД и с минимальной потерей времени перейти к любой из них. Польза для федералов может сказаться в очевидном увеличении числа независимых пользователей, а также в совместной выработке методических приёмов.

Список литературы

1. Махутов Н.А., Грот В.В., Руденко В.А. Информационная поддержка обеспечения безопасности при реализации инноваций // Научное, экспертно-аналитическое и информационное обеспечение национального стратегического проектирования, инновационного и технологического развития России / Труды VI Всероссийской научно-практической конференции. – М.: ИНИОН РАН, 2010. – Ч. 1. – С. 269–274.
2. Зезюкина Н.В., Руденко В.А. Возможности развития информационной поддержки инновационных проектов за счёт включения в экспертную систему Интернет-ресурсов // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып.8. – М.: ИНИОН РАН, 2013. – Ч. 1.

Свирина Л.Н.
к.э.н., с.н.с. ИЭ РАН

ПРИОРИТЕТЫ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ МОДЕРНИЗАЦИИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Ключевые слова: модернизация экономики, технологическое развитие, кадровая политика, региональное развитие.

С учетом высокой скорости происходящих в экономике изменений, быстро меняющихся потребностей реального сектора экономики, производства в квалифицированных кадрах руководителей, специалистов и профессиональных рабочих разных направлений, а также с учетом значительного сокращения периода «старения» знаний образовательные институты должны находить новые способы функционирования и инновационные формы организации обучения. В связи с этим на первый план выходит проблема формирования системы подготовки социально и профессионально мобильных и конкурентоспособных специалистов в условиях образовательно-научно-производственной интеграции. В основе новой модели формирования специалиста в системе высшего профессионального образования лежит идея подготовки профессиональных компетенций специалиста как инновационного «продукта», вооруженного современным инструментарием, технологиями и методиками профессиональной деятельности и проектного управления, соответствующими современным требованиям инновационного и технологического развития производства.

В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года в качестве целевого ориентира модернизации системы подготовки профессиональных кадров для решения задач инновационного и технологического развития экономики России дается установка «...формирования к 2020 году около 20 научно-образовательных центров мирового уровня, интегрирующих передовые научные исследования и образовательные программы, решающих кадровые и исследовательские задачи общенациональных инновационных проектов»¹.

Подготовка кадров для реальной экономики – это не только корпоративная, а экономическая и даже социальная задача, поэтому необходимо законодательно закрепить дополнительные экономические стимулы, которые обеспечили бы заинтересованность бизнеса в современных формах сотрудничества с образовательными организациями. В условиях ограниченной мобильности трудоспособного населения страны, высокой стоимости жилья, недостаточной развитости социальной, транспортной инфраструктуры решить эту задачу за счет миграции населения достаточно сложно. В связи с этим особенно острой становится потребность постоянного обновления профессиональных знаний и компетенций специалистов в соответствии с новыми социальными запросами и вызовами в регионах, которые диктуются задачами развития индустриальной базы инновационной экономики.

Формирование на региональном уровне соответствующей системы профессионального и дополнительного профессионального образования создаст условия для реальной профессиональной мобильности трудовых ресурсов, предполагающей способность к изменению содержания трудовой деятельности, готовность работника при необходимости освоить новые для себя функции и обеспечит максимальное соответствие кадровых ресурсов требованиям развития современной технологической базы экономики. Оптимальным решением для многих регионов представляется обучение уже проживающих на территории граждан новым компетенциям – подготовка и переподготовка кадров на месте. Таким образом, чтобы система профессиональной подготовки кадров соответствовала техническому и технологическому уровню современного производства, в настоящее время необходима ее целенаправленная ориентация на подготовку кадров по заказу предприятий реального сектора экономики. Важным инструментом реформирования и оптимизации региональных систем профессионального образования, подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадров является создание и развитие образовательных кластеров, объединяющих образовательные учреждения разных уровней и базовых работодателей и ориентированных на потребности реальной экономики. Главной стратегической целью такого сотрудничества является создание инновационной научно-образовательной структуры – кластера, способного обеспечить кадровые потребности потенциальных работодателей (бизнес-структур) в ближайшей перспективе, оказание существенного влияния на инновационное развитие региона (муниципалитета) посредством объединения образовательной и исследовательской составляющей деятельности вузов с реальными потребностями потенциальных предприятий региона. Эта структура обладает гибкостью и адаптивностью к динамично изменяющимся условиям рынка специалистов, товаров и услуг.

Инновационные научно-образовательные кластеры как гибкие сетевые структуры должны явиться одной из наиболее развитых форм интеграции науки, образования и реального сектора экономики, в рамках которых на основе многосторонних соглашений объединяются вузы, научные организации, предприятия, инновационные фирмы. Все это

¹ Федеральный портал PROTOWN.RU Концепция социально-экономического развития России до 2020 года. Правительство Российской Федерации. Распоряжение от 17 ноября 2008 года № 1662-р.

создает предпосылки для решения таких задач, как: повышение качества подготовки специалистов, социально и профессионально мобильных и конкурентоспособных на рынке труда; обеспечение инновационного характера развития образовательной, научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности профессиональных учебных заведений, предприятий и организаций региона; развитие учебной, материальной, методической и производственной базы учебных заведений научно-образовательного кластера. Следует подчеркнуть главное в содержании понятия инновационный научно-образовательный кластер, которое определяется в его предназначении обеспечения благоприятных условий для концентрации интеллектуального и технологического потенциала крупных промышленных компаний, НИИ и университетов, создания малых инновационных предприятий для коммерциализации результатов научных исследований, как правило, с участием ученых и инженеров, проводивших эти исследования и разработки¹. Собственно не только в научной литературе, а уже и в практике функционирования образовательных кластеров встречаются различные модификации их названий, как то «научно-образовательно-производственные», «индустриальные образовательные» или «инновационно-образовательные», структуру которых в обобщенном виде можно представить как «системное объединение различных организаций (образовательных, научных учреждений, промышленных предприятий, организаций инвестиционно-инновационной инфраструктуры, органов местного самоуправления, общественных организаций и т.п.), позволяющее использовать преимущества внутрикластерного взаимодействия с целью более быстрого и эффективного распространения новых знаний, стимулирующих инновации для роста конкурентоспособности экономики региона»². Главным отличием образовательных кластеров от учебно-производственных комплексов, существовавших в нашей стране в советское время, является рыночный механизм управления ими, который создается снизу по инициативе самих учреждений профессионального образования и предприятий, в то время как учебно-производственные комплексы управлялись сверху по командно-отраслевому принципу.

В обобщенной структурной организации инновационного научно-образовательного кластера можно выделить два уровня организаций их составляющих: базовый, который представляется учреждениями профессионального начального, среднего и высшего образования, и профильный, включающий учреждения академической, ведомственной и производственной науки; министерства и ведомства региона; предприятия и организации профиля данного кластера; органы государственной власти и местного самоуправления. Представленные типы организаций являются структурообразующими элементами инновационного научно-образовательного кластера, взаимодействие которых осуществляется на принципах государственно-частного партнерства.

В образовательном кластере университету отводится роль центра по подготовке и переподготовке кадров для высокотехнологичных и наукоемких производств, научно-технологического центра, являющегося источником и проводником инноваций, обеспечивающим предприятия новыми конкурентоспособными разработками и технологиями. При этом университет на основе профессиональных достижений и с учетом опыта образовательной и научно-исследовательской деятельности повышает качество подготовки специалистов, объемы и направления научно-производственной деятельности. Вуз в рамках кластера становится системой накопления и расширенного воспроизводства идей, знаний и технологий, центром новых интеллектуальных и научных технологий, способных влиять на развитие регионального образования, науки, внедрение высоких технологий и оптимизацию производства. Университет становится учебной, научно-производственной, экспериментальной, материально-технической базой для формирования эффективного кадрового потенциала региона. В конечном итоге включение университетов в инновационные научно-образовательные кластеры позволит обеспечить региону конкурентные преимущества за счет одновременного осуществления инвестиций в реальные секторы экономики, в развитие образовательной и научно-исследовательских сфер.

Основная задача по созданию образовательного кластера заключается в повышении привлекательности кооперации между местными учебными заведениями профессионального образования и предприятиями отрасли. Для того чтобы эта задача была решена, необходимо, прежде всего, обеспечение внутри кластера взаимодействий, способствующих мультипликативному эффекту трансфертов инновационных технологий отрасли в профессиональном образовании; повышение конкурентоспособности учебных заведений внутри кластера за счет улучшения телекоммуникационной инфраструктуры и специализированного сервиса; повышение продуктивности конкуренции в сфере технологий и знаний и профессиональной компетенции преподавателей. Организация взаимодействия различных социальных партнеров кластера строится на основе принципов взаимодействия, интеграции, корпоративности, саморазвития, самоорганизации и социальной адаптации профессионального образования. Следует отметить, что функционирование образовательных кластеров на основе этих принципов будет способствовать отбору и структурированию содержания профессионального образования с учетом интересов всех субъектов образовательного кластера; обеспечению гарантий выпускникам учреждений профессионального образования трудоустройства по избранной специальности с ясной перспективой карьерного роста и дальнейшего совершенствования их профессиональной компетентности. По отношению к учреждениям профессионального образования будет обеспечиваться гарантированный оплачиваемый заказ на подготовку специалистов.

В качестве примеров действующих образовательно-производственных кластеров можно привести следующие: Консорциум «Научно-образовательно-производственный кластер «Ульяновск – Авиа» (Ульяновская обл.), образовательно-производственный кластер судостроения в Дальневосточном федеральном округе в городе Большой Камень

¹ Проскурина Т.Л. Образовательный кластер как региональная инновационная стратегия // Образовательные технологии. 2011. – № 3.

² Проект. Концепция развития инновационно-образовательных кластеров Свердловской области. Министерство образования и науки Российской Федерации ФГБОУ ВПО «Уральский государственный экономический университет». – Екатеринбург, 2011.

Приморского края¹. Стратегическим партнером последнего является ОАО «Дальневосточный центр судостроения и судоремонта (АЦСС)» – дочернее предприятие государственного холдинга «Объединенная судостроительная корпорация», которая включает в себя около 80% судоремонтных и судостроительных производственных мощностей Дальневосточного Федерального округа Российской Федерации. Структура кластера включает:

- Дальневосточный судостроительный колледж, реализующий интегрированные программы подготовки квалифицированных рабочих и специалистов со средним профессиональным образованием, а также программы дополнительного профессионального образования по заявке предприятий;
- филиал Дальневосточного федерального университета;
- многофункциональный центр прикладных квалификаций;
- учебный центр на базе предприятия, оснащенный учебно-производственным оборудованием.

Отношения между участниками проекта регламентируются соответствующими договорами, в том числе договором с Администрацией Приморского края. В прошлом году в рамках кластера выпущены 16 специалистов с высшим образованием. Обучение по программам высшего профессионального образования в кластере осуществляется в филиале университета по типу «завод-втуз». Прототипами этой формы подготовки специалистов являются бывшие завод-втуз при ЗИЛе и Пензенский завод-втуз, преобразованные соответственно в Московский государственный индустриальный университет и Пензенский государственный технологический университет. Используя наработанный в этих университетах опыт по подготовке специалистов по особой форме высшего профессионального образования завод-втуз, в образовательном судостроительном кластере Дальневосточного Федерального округа обучение организуется также фактически на будущем (или настоящем) месте работы студента. Таким образом, на выходе выпускник вооружен не только знаниями и умениями, но и адаптирован к условиям реального производства. Тем самым, с одной стороны, формируется социально защищенная личность, обладающая уникальными компетенциями, с другой стороны, максимально удовлетворяются потребности конкретного работодателя и экономики региона, и страны в целом.

Динамика структурной организации кластеров находится в постоянном развитии, о чем наглядно говорят цифры и факты в отношении консорциума «Научно-образовательно-производственного кластера «Ульяновск-Авиа». В настоящее время общее количество членов этого кластера составляет 58 (из них, крупных компаний – 14, малых предприятий – 30, исследовательских институтов – 4, филиалов КБ – 2, образовательных учреждений – 8), среднегодовой объем несырьевой выручки – 47 млрд. руб. В соответствии с программой развития кластера к 2016 году количество предприятий и организаций участников кластера увеличится до 241, объем производства с 47 млрд. руб. до 250 млрд. руб.

В кластерной системе подготовки кадров выстраивается и модель дуального образования как одна из форм практического краткосрочного обучения. Дуальное образование – вид профессионального образования, при котором практическая часть подготовки проходит на рабочем месте, а теоретическая часть – на базе образовательной организации. Система дуального образования предполагает совместное финансирование программ подготовки кадров под конкретное рабочее место коммерческими предприятиями, заинтересованными в квалифицированном персонале, и региональными органами власти, заинтересованными в развитии экономики и повышении уровня жизни народа. Для развития этой формы необходимо возрождение института наставничества на предприятиях. Предстоит определить конкретные формы наставнической деятельности на предприятии и инструменты мотивации. Необходимо разработать систему оплаты труда наставника, рассмотреть возможности производить эту оплату за счет средств образовательных организаций в порядке оплаты труда штатных работников. Развитию продуктивного партнерства часто препятствует отсутствие льготной налоговой политики в отношении предприятий, принимающих участие в образовательной деятельности. В целях создания правовых и экономических стимулов для развития этой деятельности необходимо, на наш взгляд, проработать вопрос о предоставлении налоговых льгот предприятиям, участвующим в образовательной деятельности, укрепления материальной базы образовательных учреждений.

В ряде регионов уже внедряется дуальная форма подготовки квалифицированных кадров в соответствии с планом реализации проекта «Подготовка рабочих кадров, соответствующих требованиям высокотехнологичных отраслей промышленности, на основе дуального образования». Этот проект поддержан Наблюдательным советом Агентства стратегических инициатив под председательством В.В. Путина. В рамках реализации дорожной карты проекта создана межведомственная рабочая группа по дуальному образованию (приказ Агентства стратегических инициатив от 22 июля 2013 г. №184-ОД). С 18 ноября 2013 года был открыт прием заявок на участие в конкурсном отборе субъектов Российской Федерации для реализации этого проекта. По оценке ожидаемых результатов проекта можно прийти к выводу, что дуальная форма обучения имеет несомненные преимущества: помогает решить задачу подготовки квалифицированных кадров, полностью готовых к выполнению конкретных профессиональных функций, повышает профессиональную мобильность и конкурентоспособность выпускников на рынке труда. К основным целевым индикаторам проекта «Дуальное образование» относятся:

- увеличение доли внебюджетных средств в общем объеме средств финансирования системы подготовки рабочих кадров с 5% в 2013 г. до 50% в 2018 г.

- увеличение численности выпускников профессиональных образовательных организаций, трудоустроившихся в течение одного года после окончания обучения по полученной специальности (профессии), в общей их численности с 44,4% в 2013 г. до 75% в 2018 г.

¹ Доклад «О реализации практических мер по использованию указов Президента РФ о социально-экономическом развитии России». М., 2013. – <http://www.i-regions.org>

– увеличение численности выпускников программ среднего профессионального образования и программ профессионального обучения в общей численности выпускников профессионального образования с 3,3% в 2013 г. до 25% в 2018 г.

Создание системы дуального образования позволяет существенно повысить привлекательность региона для отечественных и зарубежных инвесторов и, тем самым, способствует созданию дополнительных высокопроизводительных рабочих мест в регионе. Примерами успешного опыта организации такой формы подготовки профессиональных кадров являются, например, Приморский край и Калужская область, в которых для развития базовых колледжей в последние годы удалось привлечь инвестиции со стороны бизнеса, в том числе иностранного. Так, например, в Приморском крае, в соответствии с договором между «Федеральной сетевой компанией Единой энергетической системы» и корейской компанией «HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES», открыто новое образовательное учреждение среднего профессионального образования – «Промышленный колледж энергетики и связи», задачей которого является подготовка и переподготовка кадров электроэнергетической отрасли, в том числе для завода по производству комплектных распределительных устройств компании. Создание Учебного центра автомобилестроения при ГОУ СПО «Калужский колледж информационных технологий и управления» привлекло в регион ведущие предприятия автомобильной промышленности ООО «Фольксваген Груп Рус», ООО «ПСМА Рус» (Пежо Ситроен Митцубиси).

Наиболее заинтересованные крупные компании создают инфраструктуру подготовки кадров по краткосрочным образовательным программам на базе государственных учреждений. Положительный пример – опыт Томского промышленно-гуманитарного колледжа, реализующего программы профессионального обучения на основе трехстороннего договора между Администрацией Томской области, ОАО «Центрсибнефтепровод» и колледжем. В рамках дополнительных соглашений к этому договору колледж ежегодно проводит обучение по программам повышения квалификации и переподготовки кадров более 4000 сотрудников 18 дочерних компаний ОАО «АК «Транснефть». Эти краткосрочные целевые программы обучения являются наиболее востребованными в бизнес-сообществе.

На сегодняшний день складывается сложная ситуация в связи с решением ключевых задач инновационного развития, связанных с освоением высоких технологий, когда быстро растущий бизнес не может найти адекватных партнеров в системе высшего образования внутри страны. В системе подготовки кадров требуются серьезные изменения по обеспечению бизнесу возможностей готовить под свои задачи высококвалифицированных специалистов, включая введение новых профессий. В тех случаях, когда практически невозможно подготовить кадры мирового уровня внутри страны необходимо обеспечить поддержку бизнесу со стороны государства в подготовке кадров по необходимым специальностям в лидирующих мировых вузах. Таким образом, поиск наиболее рациональных путей решения проблемы улучшения качества подготовки специалистов технического профиля в России не будет полным, если игнорировать логику разработки и проведения интеграционных процессов в области научно-исследовательской, учебной и производственной деятельности студентов высших технических школ за рубежом. Большинство предпринимателей за рубежом рассматривают студентов как «генераторов» новых идей и участвуют в интегрированной программе, чтобы совместно с вузом подобрать для фирмы способных, заинтересованных в конкретном производстве или области знаний специалистов. Кроме того, крупные фирмы заинтересованы в выпускниках, занимающихся по кооперированной программе, так как им не требуется время на приспособление к новым производственным условиям. По мнению ведущих специалистов американской высшей технической школы, этот вид обучения становится важнейшей частью всей системы высшего образования.¹

Сегодня в мире сложилась практика, когда едва ли не все крупные страны реализуют крупномасштабные программы подготовки кадров за рубежом. Китай по аналогичной национальной программе за последние 10 лет обучил более 500 000 человек. В Соединенных Штатах существует программа «100 000 strong», подразумевающая отправку ста тысяч человек только в китайские вузы. Два года назад президент Бразилии объявил о запуске такой программы – «100 000 человек до 2015 года»².

Одним из лидирующих инициаторов разработки программы подготовки высококвалифицированных специалистов в зарубежных странах является Агентство стратегических инициатив в лице его направления «Молодые профессионалы». Масштабы этой программы под названием «Глобальное образование» пока не сопоставимы с масштабами вышеуказанных программ, но значимость ее в обеспечении гарантии качества подготовки кадров исходя из задач инновационного развития экономики страны в целевых точках очевидна. Программа подразумевает подготовку ключевых кадров за рубежом по четырем приоритетным направлениям. Первое направление – это управление высшим образованием и научными организациями. Второе направление – кадры для hi-tech промышленности. Третье – это медицина. Четвертое – управление некоммерческими организациями. Один из вариантов работы программы и ее организационная и финансовая составляющие нацелены на самостоятельно поступающих в один из лидирующих мировых вузов на необходимые специальности абитуриентов. В этом случае государство компенсирует ему эту образовательную программу. Это магистерские программы, MBA, MPA и постдоковские программы, включая программы аспирантуры. Далее человек заключает с государством договор процентного займа и при возможности возвращает займ с процентами. В противном случае он должен вернуться и в течение трех лет отработать по своей специальности в России. Под эгиду этой программы приглашаются к участию все заинтересованные в ней университеты, научные организации и фирмы, имеющие свои стратегические цели и задачи, под которые по нужным им программам в лидирующих мировых вузах пройдут обучение будущие специалисты этих организаций. Подготовка кандидатов к поступ-

¹ Георгиева Т.С. Высшая школа США на современном этапе: монография. – М.: Высшая школа, 1989.

² Круглый стол «Развитие системы подготовки научных и научно-педагогических кадров с целью обеспечения инновационного развития экономики РФ». 28. 04. 2012 г. – <http://www.strf.ru/material.asp>

лению в зарубежные вузы осуществляется в этом случае при совместных усилиях этих организаций и соответствующих структур программы «Глобальное образование». Если эти кандидаты поступают, то государство полностью компенсирует эти расходы. Объем программ глобального образования на период 2013–2015 годы был определен в пределах 5 миллиардов рублей.

В нашей стране институт постдоковских программ – новый инструмент развития академической мобильности и повышения эффективности исследований, который будет апробирован в Федеральной целевой программе (ФЦП) «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2014–2020 годы. Введение в практику этого института было инициировано и поддержано большим числом российских ученых. Однако, на наш взгляд, не исключается такой отрицательный момент, что те люди, которые уезжают по постдоковским программам в другие страны, могут остаться там работать. В целях ускорения кадрового омоложения нашей науки Минобрнауки заложило в концепцию новой ФЦП «Кадры» постдокровский формат, предусматривающий также стажировку ученых в ведущих научных организациях и вузах в нашей стране. За период реализации ФЦП «Кадры» планируется на конкурсной основе профинансировать не менее тысячи трехлетних постдоковских позиций, до 3 млн. рублей на человека в год. После вычета из этой суммы налогов и накладных расходов принимающей организации на оплату труда ученого остается около 100 тыс. руб. в месяц. Это сопоставимо с условиями на Западе и позволит привлекать не только лучших российских исследователей, но и иностранных. Очевидно, что положительный эффект от реализации этой программы можно ожидать в том случае, если будет обеспечен действительно конкурентный отбор в условиях честных и прозрачных конкурсов.

Важным, практическим шагом сближения программ подготовки профессиональных кадров с реальными потребностями работодателей регионов является проведенный Министерством образования и науки России в 2013 году конкурс на проекты по подготовке высококвалифицированных кадров для предприятий и организаций регионов («Кадры для регионов»). С целью оказания государственной поддержки к участию в конкурсе были приглашены вузы, подведомственные Министерству образования и науки РФ и ориентированные на подготовку кадров по приоритетным направлениям технологического развития предприятий соответствующих субъектов Российской Федерации, на территории которых они расположены. По итогам конкурса на основании проведенной оценки заявок и презентаций проектов, предоставленных участниками, отобрано 14 образовательных учреждений из 14 субъектов Российской Федерации, расположенных во всех 8 федеральных округах. Вузами-победителями заявлено более 250 образовательных программ, реализация которых будет способствовать созданию базовых кафедр на предприятиях – партнерах и эффективному трудоустройству подготовленных специалистов. Субсидия региональному вузу, отобранному в результате конкурса, предоставлена на срок до 2 лет в объеме до 50 млн. рублей в год для возмещения затрат, связанных с реализацией по созданию или обновлению образовательных программ, разработанных при участии ведущих региональных предприятий и организаций, в рамках приоритетных направлений развития субъектов Российской Федерации. Решение по финансированию на очередной год будет приниматься по результатам выполнения программы предыдущего года.

Селиванов С.Г.

д.т.н., профессор Уфимского государственного авиационного технического университета

Шайхулова А.Ф.

аспирант Уфимского государственного авиационного технического университета

МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ, РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА В АСТПП

Ключевые слова: инновационная деятельность, техническое перевооружение, машиностроение, подготовка кадров, специальность «Инноватика», автоматизированная система технологической подготовки производства.

Введение

Инновационную стратегию государства нередко оформляют в виде научной, инновационной доктрины или стратегии [1, 2], которая содержит описания инновационных прогнозов, приоритетов национальной инновационной политики, сценариев развития инновационной деятельности, пути государственной поддержки и концентрации ресурсов, обеспечивающих наиболее быстрое развитие производственного потенциала и конкурентоспособности страны.

Актуальность управления инновационной деятельностью в рамках названной стратегии определяется основным требованием исполнения этих документов: инновационное развитие должно превратиться в основной источник экономического роста.

1. Приоритетные объекты управления инновационной деятельностью

Объектами управления в инновационной деятельности в соответствии с действующим законодательством являются:

1. выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и/или опытно-технологических работ по созданию инновационной продукции, в том числе новых или усовершенствованных технологических процессов, предназначенных для практического применения;
2. деятельность по продвижению инновационной продукции на внутренний и мировой рынки;
3. технологическое переоснащение (техническое перевооружение) и подготовка производства для выпуска инновационной продукции, внедрения нового или усовершенствованного технологического процесса;
4. осуществление испытаний инновационной продукции, нового или усовершенствованного технологического процесса;
5. выпуск инновационной продукции, применение нового или усовершенствованного технологического процесса;
6. подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров для осуществления инновационной деятельности;
7. деятельность по проведению экспертиз, оказанию консультационных, информационных, юридических и иных услуг по созданию и/или практическому применению инновационной продукции, нового или усовершенствованного технологического процесса и иные виды деятельности, направленные на создание инноваций и введение их в гражданский оборот.

Приоритетными объектами управления инновационной деятельностью согласно модели П. Ромера [3,4] являются вложения в «человеческий капитал». Сказанное связано с тем, что в современной экономике с помощью инновационной деятельности по подготовке новых средств производства – x_i , повышения на этой основе эффективности затрат труда – L и сформированного инновационной системой государства «человеческого капитала» – H_Y обеспечивается выпуск предметов труда – Y или, как принято говорить в инноватике, инновационной продукции. Сказанное в математической модели инновационной экономики П. Ромера можно представить следующей производственной функцией:

$$Y(H_Y, L, x) = H_Y^\alpha \cdot L^\beta \cdot \sum_{i=1}^{\infty} x_i^{1-\alpha-\beta}, \quad (1)$$

где i – индекс, приписываемый каждому отдельному виду средств производства;

$$x = \left\{ x_{i=1}^{\infty} \right\}$$

– список средств производства, используемых организациями (предприятиями) для выпуска конечной продукции;
 α, β – некоторые технологические параметры.

2. Методы подготовки кадров высшей квалификации для осуществления инновационной деятельности

Из теории инновационной экономики известно, что в соответствии с:

- моделью делового цикла «Самуэльсона–Хикса» (нобелевские лауреаты из США и Англии);
- экономическими циклами Й. Шумпетера,
- математической моделью инновационной экономики П. Ромера;
- экономическими механизмами мультипликаторов и акселераторов...

первым шагом к сдвигу производственных функций вверх в направлении экономического роста является вложение средств в «человеческий капитал». Следующим шагом является инвестиционное (в т.ч. инновационное) проектирование, далее идут шаги, связанные с политикой государственных закупок и постановки на производство новой техники.

В настоящее время такие рекомендации науки, нередко, в расчет не принимают. В результате государство тратит миллиардные средства на преодоление некомпетентных движений в любую сторону (вниз, назад, в сторону) от магистральной линии научно-технического прогресса.

Из сказанного следует, что уже на первом плане существует острая проблема формирования компетентного и/или конкурентоспособного персонала, занимающегося инновационной деятельностью на всех уровнях управления.

Центральная проблема в этом направлении работ заключается в отсутствии специалистов высшей квалификации (кандидатов и докторов технических наук) за исключением аэрокосмической отрасли, которая уже приступила к выполнению работ данного плана, и задачами подготовки инженерных кадров в технических университетах.

Для преодоления названной проблемы рекомендуется: открыть новую научную специальность «Инноватика» и реализовать новую концепцию подготовки дипломированных специалистов по инноватике и инновационному проектированию, содержание которой пояснено ниже.

2.1. Формула научной специальности «Инноватика» (по отраслям).

«Инноватика (по отраслям)» – специальность, занимающаяся проблемами совершенствования, разработки и применения методов инновационной деятельности и инновационного проектирования нововведений, целенаправленного воздействия человека на процессы создания инновационной продукции и технологических инноваций, включая вопросы системного анализа и системотехнического проектирования, моделирования и оптимизации, совершенствования управления инновационными проектами для принятия решений с целью повышения эффективности объектов исследования.

Специальность отличается тем, что ее основным содержанием являются: теоретические и прикладные исследования научных законов, закономерностей, зависимостей инновационной деятельности; моделей и методов инновационного проектирования; инновационных технологий, обеспечивающих конкурентоспособность новой продукции, модернизацию производственных процессов и техническое перевооружение производства методами системотехнического проектирования и инновационной подготовки производства с учетом отраслевых особенностей развития производства.

Отличительной чертой специальности является существенный учет человеческого фактора, что выражается в активном формировании человеческого капитала и приоритетном влиянии науки на процесс управления научно-техническим творчеством в единой цепочке преобразования научных знаний в определенные ценности: фундаментальные исследования → поисковые НИР → прикладные НИР → прикладные НИОКР → технологии → производство → рыночная реализация. Специальность должна предусматривать преференции авторам крупных внедренных инновационных проектов международного, федерального и регионального значения: присвоение ученых степеней кандидата и доктора наук без защиты диссертации только на основании научного доклада и научных трудов, в том числе единых технологий и патентов, других внедренных научно-технических разработок в соответствии с требованиями Гражданского Кодекса России и законодательства по инновационной деятельности по теме эффективного инновационного проекта.

Значение решения научных и технических проблем данной специальности для народного хозяйства состоит в научно-обоснованной разработке инноваций, инновационных проектов, инновационной продукции, инновационных технологий иных средств управления развитием сложных технических систем по параметрам их высокого технического уровня, качества, конкурентоспособности, ресурсосбережения, экономической и социальной эффективности.

Область исследования:

1. Научные законы, закономерности и зависимости инновационной деятельности, в том числе патентоведения, разработки единых и специальных инновационных технологий, трансферта высоких и критических технологий, модернизации и внедрения новых базовых технологий.

2. Теоретические основы и методы инновационной деятельности и инновационного проектирования, в том числе имитационного моделирования инновационных проектов, верификации и внедрения инновационных технологий, проверки адекватности математических моделей объектов инновационного проектирования, инновационной продукции и технологических инноваций на основе данных натурального эксперимента и реального моделирования и инновационного проектирования для обоснованного решения задач замещения малоперспективных технологий, обновления парка технологического оборудования, использования новых средств автоматизации.

3. Разработка методов системного анализа и системотехнического проектирования, структурно-параметрического синтеза новаций и инноваций, их оптимизации, управления инновационными проектами и реализации жизненного цикла инноваций, построения интегрированных средств управления проектными работами в инновационной деятельности.

4. Разработка методов инновационной деятельности и инновационного проектирования, в том числе взаимодействия проектировщик-система на всех этапах жизненного цикла нововведений, методов управления качеством инновационных проектов.

5. Разработка проблемно-ориентированных систем управления инновационной деятельностью и инновационным проектированием, в том числе на основе разработки систем инновационной подготовки производства.

6. Разработка специального математического и программного обеспечения решения задач системного анализа и системотехнического проектирования новаций и инноваций, их математического моделирования и оптимизации, обоснование и тестирование эффективных численных методов оптимизации инновационных технологий на основе применения ЭВМ.

7. Разработка проблемно-ориентированных систем управления инновационными проектами для принятия решений и оптимизации технических новаций и инноваций.

8. Методы интеллектуальной поддержки и использования средств искусственного интеллекта при принятии решений по управлению инновационной деятельностью и инновационными проектами развития технических систем с помощью информационных технологий.

9. Методы прогнозирования и планирования разработки, внедрения и/или реализации инновационной продукции и технологических инноваций, в том числе осуществления технологического обмена, развития и внедрения инновационных технологий, совершенствования автоматизированных систем управления инновационными проектами, других методов совершенствования сложных технических систем.

10. Разработка новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений по инновационной деятельности и инновационному проектированию.

2.2. Управление проектами подготовки кадров высшей квалификации по «Инноватике» для обеспечения инженерно-технической деятельности

Эта проблема возникла в связи с тем, что в условиях реализации высшей школой Болонского процесса¹, инженерная подготовка специалистов (конструкторов, технологов, проектировщиков и других инженерных кадров), которые остро необходимы инновационно-активному работодателю для создания конкурентоспособной продукции (инновационной продукции) и новых технологий (технологических инноваций), сведена к минимуму в условиях, когда инновационное развитие должно превратиться в основной источник экономического роста.

Для устранения этого противоречия разработан, апробирован и рекомендуется для широкого применения в образовательных программах высшей школы новый учебно-методический комплекс по «Инноватике», который включает не только учебник [5], лабораторный практикум по инновационному проектированию [6], но и учебно-методические разработки для дистанционного, сетевого, дополнительного и других форм образования (монографии, автоматизированные системы научных исследований высоких и критических технологий, электронные базы данных для инновационного проектирования, учебные кинофильмы, патенты, авторские свидетельства, примеры инновационных проектов).

На этой основе можно рекомендовать включить учебные дисциплины инновационного профиля в Федеральные государственные образовательные стандарты подготовки специалистов, открыть новые специальности инженерного профиля в вузах и госзаказ на подготовку таких инженеров, новые научные специальности инновационного профиля в аспирантуре и докторантуре.

3. Методы управления проектами технического перевооружения и подготовки производства для выпуска инновационной продукции

Эти методы были сформулированы авторами данной публикации в научных изданиях [7, 8, 9]. Краткий аналитический обзор названных методов инновационного проектирования [5, 6, 7] показывает, что новые научные разработки уже позволили определить основные требования системотехники к инновационному проектированию технологического (технического) перевооружения машино- и приборостроительного производства. Выполнение этих требований обеспечивает техническое регулирование и инструментарий развития инновационной деятельности (инновационного проектирования) на предприятиях, создания и постановки на производство конкурентоспособной инно-

¹ Болонский процесс, как известно, не ориентирован на потребности работодателя, а исходит из социально-ориентированной модели, удовлетворяющей потребности обучаемых (студентов бакалавриата и /или магистратуры) в образовательных услугах, он дает только новый уровень образования, но не профессию.

вационной продукции и ускоренное внедрение технологических инноваций средствами технического перевооружения производства.

Основные системообразующие результаты НИР данного назначения внедрены¹ в виде метода непрерывной реконструкции и технического перевооружения действующего производства. Реальное использование такой системы непрерывной реконструкции и технического перевооружения действующего производства показало фактическое удвоение объемов выпуска новых изделий на тех же площадях и при той же численности работающих, обеспечившее за 5 лет постановку на производство 52 новых изделий авиационной и космической техники, конкурентоспособной на мировых рынках. Данная система была реализована базовым предприятием ОПК за счет собственных средств объединения (прибыли, оставшейся в распоряжении предприятия, амортизации, выручки от продажи вышедшего имущества).

В названных работах дополнительно предложены и разработаны новые взаимосвязанные методы математического моделирования и оптимизации инновационных технологий: единых технологий, проектных и перспективных технологических процессов для обоснования инновационных проектов технологического перевооружения производств с использованием средств искусственного интеллекта, что обеспечивает не только рост их экономической эффективности, но и ускоряет использование высоких и критических технологий в промышленном производстве, постановку на производство новых изделий.

В ходе названного исследования [9] были дополнительно обоснованы новые прогрессивные методы автоматизации инновационного проектирования в АСТПП:

- кластерного анализа производственной программы;
- многокритериальной оптимизации проектных технологических процессов;
- объемного моделирования цехов и участков предприятия с помощью современных средств 3D компьютерного моделирования;
- функционального, динамического и имитационного моделирования инновационных проектов технологического перевооружения машиностроительного производства, которые можно рекомендовать для применения в проектах технического (технологического) перевооружения производства и постановки на производство новых изделий машино- и приборостроения.

Дополнительно к названным методам управления разработкой инновационных проектов технологического перевооружения производства предлагаются новые методы управления внедрением и освоением инновационных технологий на примере авиадвигателестроительного производства.

Для решения данной задачи предложен каскадный метод управления инновационными проектами технического перевооружения в АСТПП, рис. 1.

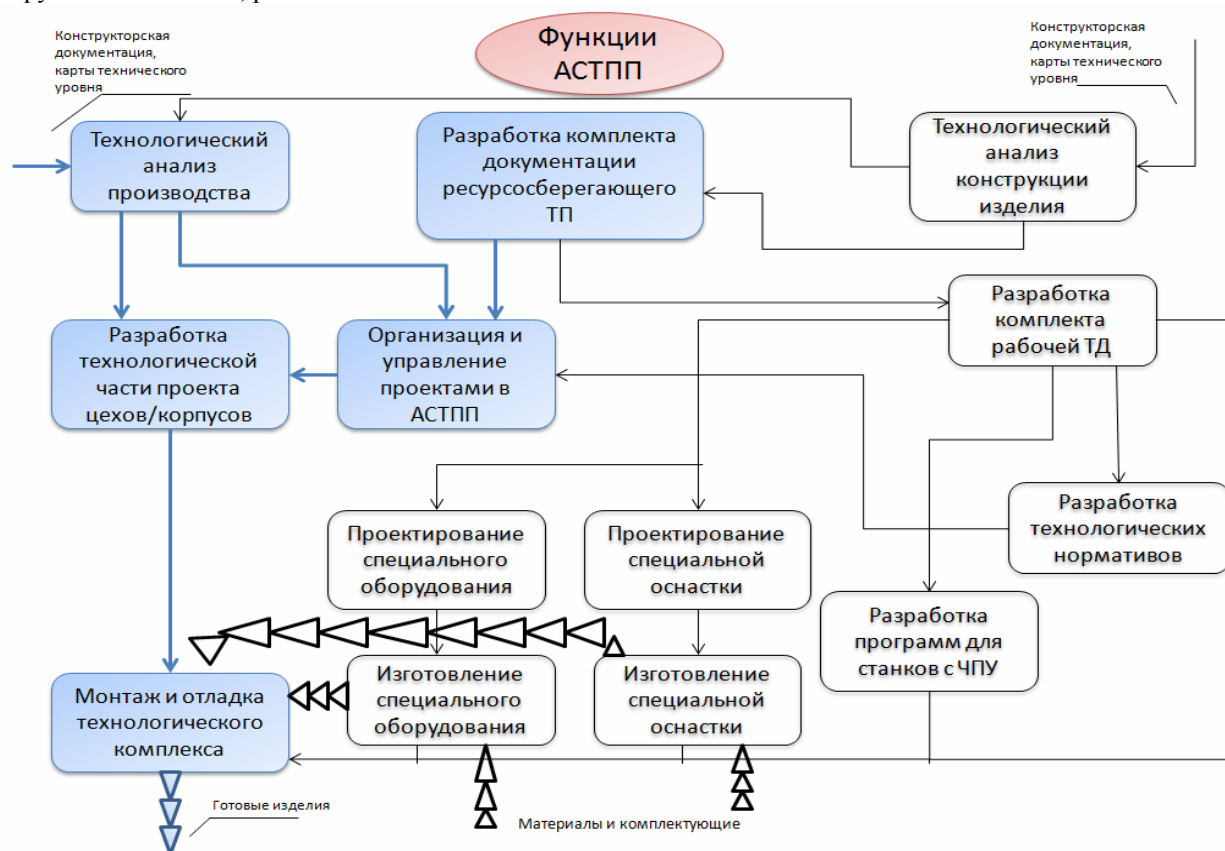


Рисунок 1.

Граф блок-схемы функций автоматизированной системы технологической подготовки производства (АСТПП)

¹ На авиаприборостроительном предприятии под руководством генерального директора Панкова Г.В. осуществлен реальный широкомасштабный промышленный эксперимент.

Метод призван:

- сократить сроки технического перевооружения предприятия (производства),
- сократить затраты по проекту,
- обеспечить гибкость производственной системы

на основе использования математических, функциональных, нейросетевых, трехмерных моделей автоматизации процесса управления.

Управление инновационным проектом осуществляется на протяжении всего жизненного цикла участка/цеха корпуса на основе принципов *CALS*-технологий. Рассмотрим подробнее общую концепцию метода, рис. 2.



Рисунок 2.

Схема реализации каскадного метода управления проектами технического перевооружения производства

На вход системы (рис. 2) подается полный комплект конструкторской документации, включающий в себя карты технического уровня изделия, где в карте технического уровня и качества продукции приведены основные данные по трудоемкости изготовления. Эти данные необходимы для расчета баланса производственных мощностей и анализа производства, подробнее о методах расчета можно посмотреть в [5, 6, 7]. Далее (рис. 2) в соответствии с методами системного анализа на основании интегральных уравнений Вольтерра и решении задач регрессионно-корреляционного анализа, подробно рассмотренных в [9, 10], рекомендуется производить анализ загрузки производственных мощностей предприятия, назначить на этой основе сроки выполнения проекта, выявить потребность в технологическом оборудовании. После чего можно приступить к использованию математических моделей освоения новых технологий на основе решения дифференциального уравнения Ферхюльста [11], имитационного моделирования в программных средах типа *Project Expert* и разработать тем самым долгосрочную стратегию или целевую программу управления проектами развития анализируемого производства (блок «Организация и управление процессом технического перевооружения» на рис. 2). Такая долгосрочная стратегия разрабатывается с учетом планов технического и организационного развития производства и обеспечивает устойчивое развитие предприятия по методу непрерывной реконструкции [5, 6, 7].

На основании результатов предыдущих шагов управления проектами в АСТПП рекомендуется разрабатывать не только чертежи, но и 3-мерные технологические компоновки объектов реконструкции и технического перевооружения производства (блок «Разработка технологической части проекта технического перевооружения»). 3D-моделирование производится в системах типа *Autodesk Inventor* и позволяет быстро получать планировки оборудования и/или осуществлять проектирование в системах виртуальной реальности по технологии *Capturing Motion* [9]. Кроме того на этом же этапе с использованием нейронных сетей Хопфилда или каскадных нейронных сетей в *Matlab* рекомендуется производить оптимизацию технологических планировок участков, цехов или корпусов по параметрам затрат, минимумов грузопотоков и площадей. В результате на выходе вычислительной системы каскадного метода можно получить Парето-оптимальный монтажный план оборудования и исходные данные для:

- управления проектом на последующих этапах жизненного цикла объекта проектирования (участка, цеха, производственного корпуса);
- долгосрочной стратегии или разработки целевой программы развития производства с учетом изменений планов выпуска продукции.

Управление процессом в АСТПП с использованием предложенного метода осуществляется непрерывно с момента создания участка, цеха или корпуса до момента его ликвидации, то есть на протяжении всего жизненного цикла производственной системы.

Оптимизация технологических планировок на основе нейросетевых моделей достаточно подробно описана в [5, 9]. Этот метод позволяет определить вариант технологического процесса, который обеспечивает Парето-оптимальное решение задачи. Парето-оптимальное решение позволяет определить наилучший вариант проектного технологическо-

го процесса для дальнейшей разработки чертежей и 3D-моделей компоновок или технологических планировок оборудования.

Управление отдельными инновационными проектами освоения технологий и постановки на производство новых изделий на основе применения кривых освоения технологий может быть использовано, например, следующим образом (рис. 3), для профилактики срыва сроков выполнения инновационных проектов технологического перевооружения производства и устранения условий выхода за пределы локальных, сводных и объектных смет проекта.

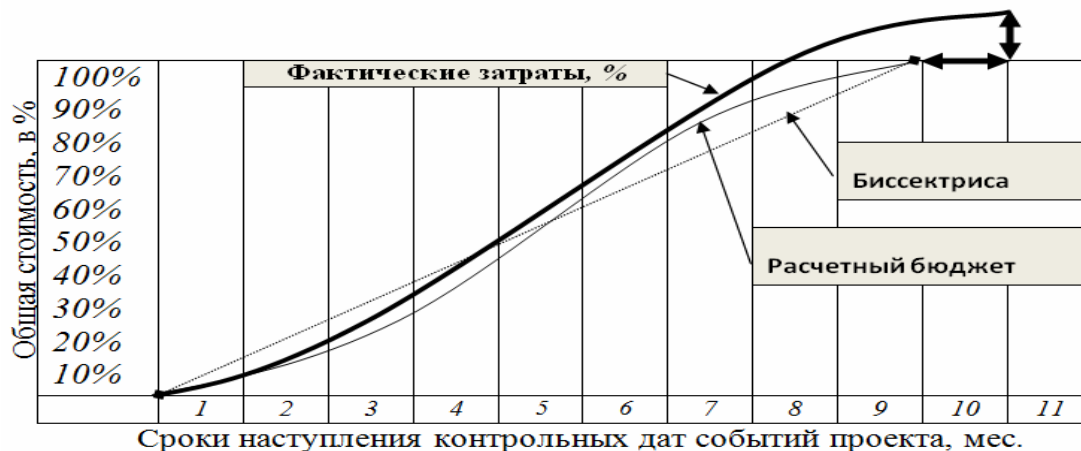


Рисунок 3.

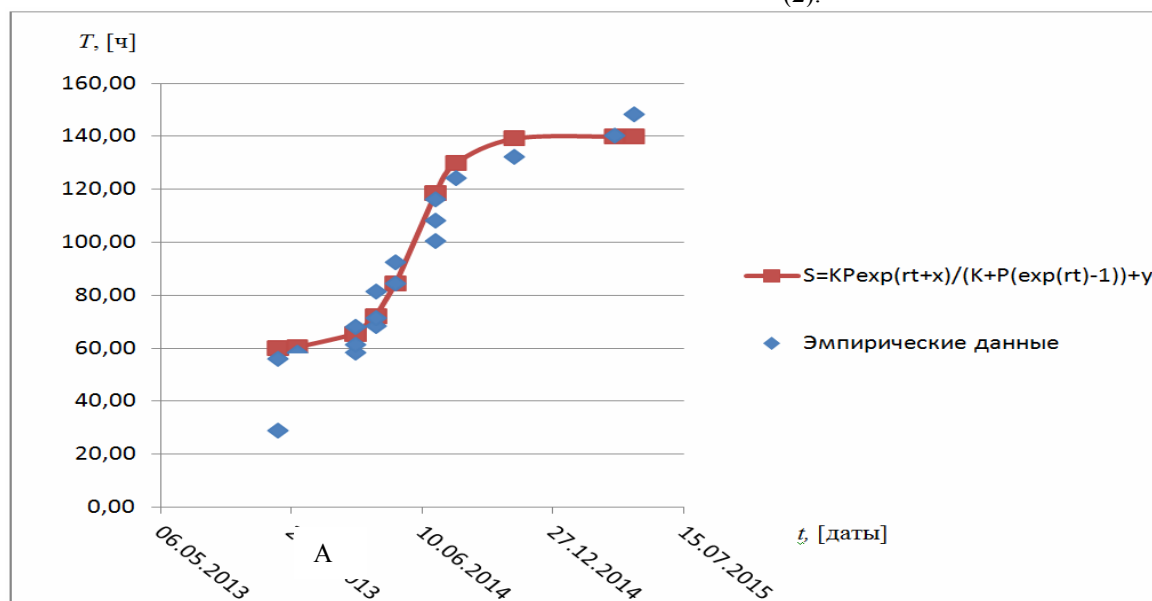
Графики изменения стоимости проекта и хода его расписания

S-образные закономерности инновационного развития технологических систем принято объяснять с помощью различных математических моделей:

- для закона смены технологических укладов – это система дифференциальных уравнений в частных производных [5];
- для закона эволюционного развития инновационной продукции и закона смены поколений технологий – это уравнение Ферми и сигмоидальные уравнения типа $\arctg$ [5];
- для исследования научного закона диффузии (распространения) технологий – это логистические уравнения, уравнения Фишера-Прая, Гомпертца, Перла и другие [6, 7].

В ходе данного исследования внедрения проектов технического перевооружения машиностроительных производств в дополнение к уже существующим S-образным кривым инновационного развития были установлены новые зависимости, характеризующие процесс освоения технологий (кривая освоения технологий, например, рис. 4). Этот процесс можно описать решением дифференциального уравнения Ферхюльста:

$$S = S(t) = \frac{KP \cdot e^{rt+x}}{K + P \cdot e^{rt+x}} + y \quad (2).$$



Примечание: точка А – особая точка, не связанная с подготовкой или исполнением проектной документации, а обозначающая только подготовку организационно-распорядительных документов. Точки, даты которых позднее 1.05.2014 – прогнозные.

Рисунок 4.

График ввода мехатронного станочного оборудования (многоцелевой обрабатывающий центр Hermle C60)

Заключение

Построенная модель проблемно-ориентированной на разработку инновационных технологий АСТПП позволяет использовать современные методы системотехнического проектирования в проектах реконструкции и технического перевооружения производства. Функциональная модель проблемно-ориентированной АСТПП показывает, что существующие способы технологической подготовки производства должны быть дополнены новыми методами, в частности каскадным методом управления инновационными проектами технического перевооружения производства.

Разработанный в данной публикации метод решения задач АСТПП, основанный на комплексном использовании теории графов, интегральных уравнений Вольтерра, дифференциальных уравнений Ферхюльста и нейросетевых моделей, позволяет сокращать сроки внедрения инновационных проектов технического перевооружения производства и не выходить за пределы сметной части проектно-сметной документации.

Список литературы и источников

1. Указ Президента России «О долгосрочной государственной экономической политике» №596 от 7 мая 2012 г.
2. Стратегия инновационного развития РФ на период до 2020 г. (Распоряжение Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. N 2227-р).
3. Romer P. M. Endogenous Technological Change // J. of Political Economy. 1990. – Vol. 98, N 5.
4. Инновационный менеджмент: концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития: учеб. пособие / Под ред. В. М. Аньшина, А. А. Дагаева. – М.: Дело, 2006. – С 114.
5. Селиванов С.Г., Гузаиров М.Б., Кутин А.А. Инноватика. Учебник. – М.: Машиностроение, 2013. – 640 с.
6. Селиванов С.Г., Криони Н.К., Поезжалова С.Н. Инноватика и инновационное проектирование в машиностроении: практикум. – М.: Машиностроение, 2013. – 770 с.
7. Селиванов С.Г., Гузаиров М.Б. Системотехника инновационной подготовки производства в машиностроении. – М.: Машиностроение, 2012. – 568 с.
8. Поезжалова С.Н., Селиванов С.Г. Автоматизированная система научных исследований высоких и критических технологий в авиадвигателестроении. – Saarbrücken: Lambert Academic Publishing, 2013. – 163 с.
9. Селиванов С.Г., Шайхулова А.Ф., Камалова Г.Ф. Методы инновационного проектирования технологического перевооружения машиностроительного производства. – Saarbrücken: Lambert Academic Publishing, 2014. – 314 с.
10. Селиванов С.Г., Шайхулова А.Ф. Системотехническое моделирование и управление проектами технического перевооружения производства в машиностроении // Вестник УГАТУ. 2014. – Т. 18, № 2 (63). – С. 125–133.
11. Селиванов С.Г., Поезжалова С.Н., Шайхулова А.Ф. Использование закономерностей развития высоких и критических технологий в управлении инновационными проектами // Наука и образование. – М.: МГТУ, 2014. – № 6. – С. 29–44.

Сливицкий А.Б.

начальник сектора ФГУП «ГосНИИАС»

МЕХАНИЗМЫ СЕТЕВОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИ РЕШЕНИИ ПРОБЛЕМ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

Ключевые слова: *Россия, инновационно-технологическое развитие, сетевое взаимодействие, система научно-технической информации.*

Теория и практика экономической деятельности многих передовых государств показывает, что ускорению развития экономики способствуют не только гибкость системы хозяйствования, но и ориентация государственного управления на поиск и реализацию инновационно-технологических инициатив, направленных на удовлетворение растущих потребностей общества и государства. Огромную роль в развитии инновационного и научно-технического развития играет информационный обмен, позволяющий каждой из сторон общественных отношений (государства, ФОИВ, ОПК, госкорпораций, инновационной системы, частного бизнеса, потребителей и их организаций) находить приемлемые варианты взаимодействия.

1. О состоянии системы научно-технической информации

В 2011 году в национальном докладе «Управление исследованиями и разработками в российских компаниях», подготовленном специалистами НИУ ВШЭ, ОАО «Российская венчурная компания» и Ассоциации Менеджеров были приведены данные, позволяющие сделать вывод о декоммуникации между исследователями и производством, наукой и промышленностью, разработчиками технологий и бизнесом. «Промышленные компании не всегда знают, какие разработки имеются у ученых. Разработчики, в свою очередь плохо ориентируются в действительных потребностях современной промышленности. Разными участниками рынка (прежде всего государством) предпринимались многочисленные попытки повысить информационную прозрачность в этом сегменте: формирование баз данных выполненных НИОКР, создание центров трансфера технологий, проведение выставок, ярмарок и конференций, организация конкурсов проектов. Однако пока все это особого результата не принесло. Поиск точек пересечения взаимных интересов продолжает оставаться во многом делом случая» [13, с. 48].

То есть ситуация с информационным сопровождением деятельности большинства промышленных предприятий, прежде всего предприятий российского ОПК, в настоящее время неблагоприятна. Специалисты ФГУП «ВИМИ» отмечают, что «полностью перестали существовать некоторые виды специализированных структур, начиная от отделов научно-технической информации и заканчивая организаторами межотраслевых мероприятий для персонала промышленных предприятий и организаций-разработчиков продукции оборонного назначения. Разрушены механизмы, способствующие государственному регулированию передачи достижений (инноваций), в первую очередь из оборонного комплекса в гражданский. Информационное обеспечение сегодня перестало быть продуктом широкого обмена и свелось к обслуживанию различных групп руководителей как внутри предприятий, так и на уровне руководителей, принимающих управляющие решения ...» [1].

Анализ, проведенный автором настоящей научной статьи [2–4], показывает, что процитированные оценки справедливы. Система научно-технической информации о разработанных и разрабатываемых новшествах, потенциально готовых стать инновациями, неэффективна. За годы «реформ» институт научно-технической информации деградировал. Он нуждается в обновлении и развитии на основе, в том числе, механизмов сетевого взаимодействия и новых информационно-коммуникационных технологий.

Выступая на заседании Совета Безопасности 31 августа 2012 г. Президент Российской Федерации В. Путин заявил: «Часто приходится слышать, что частный инвестор не знает, что будет востребовано в оборонных секторах экономики, не может рассчитать, окупятся ли вложенные средства. Это действительно так ...». Подобная оценка главы государства удостоверяет частные выводы экспертов и обозначает озабоченность высшего руководства России проблематикой инновационного развития экономики и научно-технической сферы. Озабоченность институциональным развитием научно-технологического комплекса, эффективностью механизмов сопряжения проводимых фундаментальных, прикладных и опытно-конструкторских разработок, развитием взаимодействия и сотрудничества научных организаций с предприятиями высокотехнологичных секторов экономики. Тем самым подтверждается актуальность проблемной задачи и высокая государственная значимость её решения.

При этом следует учитывать то, что Россия уже более 20 лет строит рыночную экономику. Соотношение между государственным и рыночным регулированием, зоной ответственности государства и частного бизнеса меняется. В Национальном докладе указывается, что бизнес пытается сформировать свою собственную систему научно-технической информации, сопряженную, в отдельных случаях, с системой программно-целевого планирования и управле-

ния. Он самостоятельно мониторит рынки технологий, разрабатывает стратегии и программы стратегического и инновационного развития, технологические дорожные карты, форсайты по разным отраслям (продуктам, технологиям). У частного бизнеса есть успехи в информационно-аналитической деятельности на краткосрочную и среднесрочную перспективу.

Есть к нему и претензии. Отраслевые технологические выставки «беднеют». Количество экспонентов из года в год сокращается. Из ответов респондентов опроса, лежащего в основе Национального доклада, следует, что анализом «направлений разработок» в некоторых крупных компаниях занимается служба маркетинга [13, с. 27]. То есть не технологи-инженеры и научные сотрудники, а гуманитарии-маркетологи и экономисты. Это свидетельствует о недостаточном понимании бизнесом роли подразделений научно-технической информации в структуре компании и нехватке квалифицированных инженерных и научных кадров.

Выходом из описанной кризисной ситуации системы научно-технической информации, повторимся, является скоординированное развитие всех её элементов и их объединение в единый информационно-аналитический комплекс на основе механизмов сетевого взаимодействия и новых информационно-коммуникационных технологий. Подобное сопряжение позволит реализовать новые формы взаимодействия и интеграции научных и образовательных организаций с предприятиями высокотехнологичных секторов экономики.

2. Анализ основных направлений развития системы научно-технической информации

В настоящее время стало очевидным преобладание информационной составляющей деятельности людей над всеми другими её формами и компонентами. Стремительно растет удельный вес отраслей, относящихся к созданию, использованию и передаче информации. Внедрение современных информационных технологий (ИТ) в промышленность и сектор услуг во всем мире привело к изменению структуры формирования стоимости товаров и услуг, усилению роли нематериальных активов, сокращению дистанции между производителями и конечными пользователями, повышению внимания поставщиков к нуждам потребителей.

ИТ становятся сегодня важнейшим фактором развития мирового сообщества. Их широкое распространение оказывает революционное воздействие на все без исключения сферы жизни общества и государства. В выступлениях участников I Всероссийского форума технологического лидерства России «Технодоктрина-2014»¹ подчеркивалось, что в настоящее время «технологии – это не «железо», а знания и информация», обрабатываемые и распространяемые с помощью ИТ. ИТ стали подлинной движущей силой мирового экономического и технологического развития, умножая сегодняшние знания, расширяя сферы использования достижений науки и техники, повышая эффективность любой деятельности. В том числе, деятельности по сопровождению и управлению процессами инновационно-технологического развития.

Масштабность задач инновационно-технологического развития России требует четкой регламентации обмена информацией о научно-технических достижениях [5, 6] в рамках организационных структур, ведающих вопросами технологической политики и распространения передовых технологий, разрабатываемых при финансировании из федерального бюджета. Для того чтобы информационно-аналитическое обеспечение сыграло отведенную ему роль в создании и распространении технологий, должен быть решен комплекс информационных (и правовых) проблем и созданы соответствующие условия – правовые, организационные, информационные, технические. Должны быть решены вопросы информационно-методического и инструктивно-правового обеспечения процесса передачи технологий, в том числе технологий оборонного и двойного назначения.

К формированию таких условий, как свидетельствует анализ опыта стран, уже стоящих на пороге «информационного общества», ведет путь широких преобразований в области автоматизации и компьютеризации – то есть информатизации – всех без исключения комплексных, сложных организационно-экономических задач. К классу таких задач без сомнения сводится и деятельность субъектов системы научно-технической информации.

Информационное обеспечение процессов инновационно-технологического развития России должно подчиняться, прежде всего, задаче – мониторинга – оперативного сбора, обработки и обобщения информации по перспективным технологиям на всех стадиях создания и реализации наукоёмкой продукции. Рассматривая на более детальном уровне связи между «элементами» организационной структуры и информационными технологиями, можно увидеть, что информационный механизм или «технологическая цепь» обработки информации должна характеризоваться гибкостью и определенной мерой распределенности – сетевым эффектом, малыми сроками разработки и внедрения, невысоким уровнем сложности, масштабностью и т.п.

В связи с этим серьезной проблемой является принятие ответственными за государственное управление правами на технологии лицами управленческих решений и повышение эффективности этой их деятельности. Способствовать решению данной проблемы может объединение локальных баз данных о различных аспектах управления технологиями в единый информационно-технологический комплекс, на основе средств телекоммуникационного доступа и обмена информацией (в том числе ограниченного распространения), а также широкого спектра различных методов и методик поддержки принятия решения.

¹ I Всероссийский форум технологического лидерства России «Технодоктрина-2014», прошел 6-7 ноября 2014 года под эгидой Военно-промышленной комиссии Российской Федерации, Министерства промышленности и торговли Российской Федерации, ДОСААФ, Российского союза научных и инженерных общественных организаций, Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации.

Очевидно, что единый регламент обработки информации, в том числе по технологиям оборонного и двойного назначения, может поддерживаться только за счет хорошо продуманного механизма обеспечения совместимости технических и программных средств, единого распорядка во взаимодействии звеньев организационной сети. Без централизации управления этим механизмом вряд ли можно связать все области внедрения технологий, в том числе оборонного и двойного назначения, в единый технологический комплекс, обеспечивающий решение задач устойчивого инновационно-технологического развития Российской Федерации и экономического роста.

7 мая 2012 г. был выпущен Указ Президента Российской Федерации № 603, который содержал задание на создание глобального информационного ресурса – «единой информационной базы научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, результатов интеллектуальной деятельности и технологий военного, специального и двойного назначения, конструкторской документации на продукцию военного назначения». На заседании Совета Безопасности 31 августа 2012 г. Президент Российской Федерации высказался дополнительно: «... одним из возможных путей решения данной задачи является создание единого банка данных с информацией о потребностях оборонно-промышленного комплекса, и на этой базе можно будет облегчить привлечение частных инвестиций. Это также поможет оперативно обеспечивать обмен научно-технической информацией и трансфер инноваций между оборонными и гражданскими секторами экономики».

Высказанная Президентом Российской Федерации точка зрения подтверждает актуальность исследований ведущихся автором на протяжении ряда лет [7–12], отдельные результаты которых внедрены при выполнении научно-исследовательских работ по государственным контрактам с Минпромторгом России.

Создание государственной системы баз и банков данных технологий оборонного и двойного назначения, являющихся основой информационно-аналитического обеспечения работ в области управления этими технологиями и правами на них, явилось бы наиболее правильной попыткой решить перечисленные проблемы и организовать в стране рациональную систему внедрения научно-технических достижений. Обеспечить обработку и распространение документальных источников знаний о новшествах и готовых технологиях, которые требуются специалистам для их системной интеграции и использования при производстве инновационной продукции. Между субъектами такой информационно-аналитической системы (государственной автоматизированной системы, которую условно можно назвать «Технологии», ГАС «Технологии»¹) нужно установить определенное распределение информационных работ. В ряде случаев организовать их совместное выполнение и кооперацию в создании информационно-аналитической продукции. При этом существующая сеть институтов и центров информации должна рассматриваться как действующая основа для поэтапного преобразования её в более совершенный механизм, отвечающий государственным интересам и целям в области научно-технической и промышленно-технологической политики.

Для этого необходимо решить проблемы формирования новой законодательно-нормативной базы, обеспечивающей, в том числе и свободное распространение информации о технологиях, преодоление барьеров ведомственных звеньев информационной сети. Необходимо более рациональное разделение информационного труда между государственными заказчиками технологий – первичными приобретателями прав на них, научно-исследовательскими институтами промышленности, конструкторскими бюро и отраслевыми центрами информации, объединение их в необходимых случаях в единые информационно-технологические комплексы на принципах виртуального предприятия [12] или их подключение к специализированной ГАС «Технологии».

В свете вышесказанного возникает необходимость решения крупной информационной задачи, связанной с формированием и управлением информационными потоками между различными субъектами системы передачи технологий на всех стадиях создания и реализации соответствующих научно-технических достижений [5,6] в сложной технике.

В мировой практике сложилось несколько возможных стратегий создания и передачи (коммерциализации) технологий. В России, где все важнейшие высокотехнологичные, наукоемкие производства были традиционно сосредоточены в оборонном комплексе промышленности, наиболее «работоспособна» стратегия «спин-офф» (предполагающая передачу научно-технических достижений из военного сектора в гражданский). Её реализация является начальным этапом военно-гражданской интеграции и предпосылкой устойчивого экономического роста. В основе инновационного процесса с использованием высоких технологий оборонного и двойного назначения, полученных в отечественном ОПК, лежит скрупулезное решение таких нетривиальных вопросов как:

- анализ результатов интеллектуальной деятельности (РИД), создаваемых в российском ОПК в интересах определения их применимости в гражданских отраслях;
- сравнение научно-технических достижений российского ОПК с отечественными и зарубежными аналогами для определения их конкурентоспособности;
- определение возможностей распространения РИД с учетом военно-технических, политических и режимных аспектов;
- непосредственная организация и управление процессом передачи технологий оборонного и двойного назначения с целью получения запланированного экономического эффекта.

Схема каналов возможной передачи технологий в российской промышленности представлена на рис. 1.

¹ Разработка ГАС «Технологии» является альтернативой-обобщением президентской инициативы о создании глобального информационного ресурса – «единой информационной базы ...».



Рисунок 1.
Схема каналов возможной передачи технологий в российской промышленности

Решение отмеченных нами проблем инновационно-технологического развития России возможно, как уже отмечалось выше, с помощью формирования и использования механизмов сетевого взаимодействия в системе научно-технической информации, которые будут полезны для совершенствования этой важной системы сопряжения проводимых фундаментальных, прикладных и опытно-конструкторских разработок.

3. Анализ механизмов сетевого взаимодействия

Если вдуматься, то сетевое взаимодействие человечества «старо как мир». Уже с незапамятных времён именно сеть – различной топологии – является наиболее адекватной моделью человеческого сообщества и государства. Данный факт даёт веское основание рассматривать дальнейшее развитие всё усложняющегося мира – общества и его институтов – в рамках парадигмы сетевого взаимодействия элементов сложной организационно-экономической системы (ОЭС) всемирного масштаба¹.

Приведенный постулат без сомнения относится и к такой сфере (подсистеме) общественной жизни как инновационно-технологическое развитие, должное опираться на эффективно функционирующую систему научно-технической информации.

Имея в виду данный тезис, рассмотрим несколько принципиальных моделей научной (или научно-производственной) коммуникации, то есть сетевого взаимодействия между несколькими субъектами информационного обмена научно-технической информацией о разработанных и разрабатываемых технологиях.

Модель 1. «Личные контакты».

Принципиальная структурная схема модели 1 представлена на рис. 2.

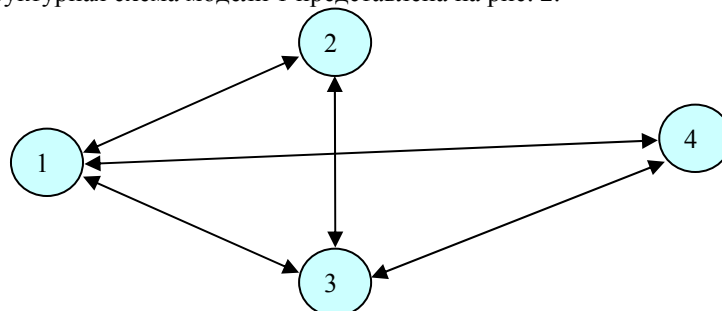


Рисунок 2

¹ В качестве одного из перспективных направлений исследований данной проблематики следует отметить проведение соответствующего анализа, который должен позволить вскрыть текущую структуру ОЭС человечества, оценить её эффективность и позволить выработать рекомендации по её трансформации в целях максимизации жизненного потенциала человеческого общества и минимизации рисков его существования.

Модель 1 опосредует такие виды коммуникации как: разговоры тет-а-тет и в узком составе; телефонные звонки; пересылку факсов; переписку почтовую и посредством электронной почты; общение в социальных сетях.

Каналы связи могут быть как открытыми, так и закрытыми.

Обратная связь есть и она высокоэффективна.

Коммуникация основана на личных дружеских отношениях, деловых контактах, отношениях, основанных на юридическом договоре между субъектами о взаимодействии и обмене информацией. Если между субъектами – узлами сети «2» и «4» нет каких-либо взаимоотношений, то естественно нет и никакой связи, что и показано на рис. 2.

Модель 2. «Массовое информирование».

Принципиальная структурная схема модели 2 представлена на рис. 3.

Модель 2 опосредует такие виды коммуникации как: очные и видео/аудио выступления перед аудиторией; почтовые и E-mail рассылки; опросы; выпуск книг, журналов, справочников, буклетов и т.п.

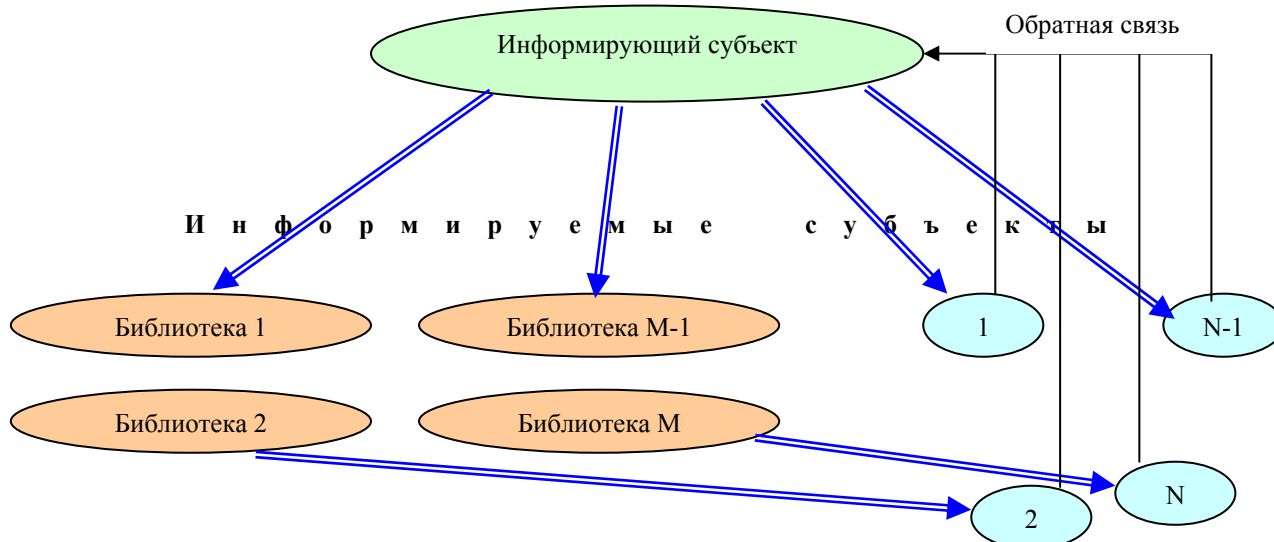


Рисунок 3

Каналы связи могут быть как открытыми, так и закрытыми.

Обратная связь есть, но она низкоэффективна. На конференции после прослушивания доклада обычно можно задать 2-3 вопроса из зала и получить или формальные ответы, или ответы, сформулированные с использованием специальных техник уклонения от неудобных вопросов. Связаться с автором книги/статьи конечно можно, но использование такого канала связи автоматически переведет данную модель коммуникации в модель 1.

Коммуникация в рамках модели 2 может быть постоянной только в случае заинтересованности информируемого субъекта в получении информации.

Информация может передаваться по каналам связи напрямую, а может быть доведена посредством посредника – систему библиотек (баз данных), являющихся вторичными информирующими субъектами – источниками информации.

Модель 3. «Сеть Интернет».

Принципиальная структурная схема модели 3 представлена на рис. 4.

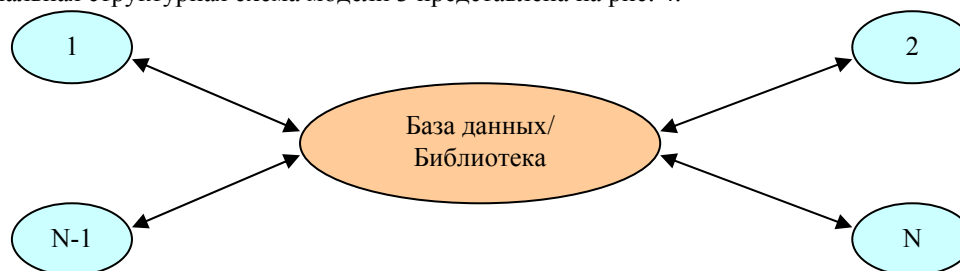


Рисунок 4

В принципе модель 3 получена путем помещения в центральный узел сети библиотеки/базы данных (или массива баз данных), которые в модели 2 были на периферии.

Модель 3 опосредует такие виды коммуникации как: сеть Интернет, локальные сети.

Каналы связи могут быть как открытыми, так и закрытыми.

Обратная связь есть, но её «сила» не одинакова для разработчиков контента и пользователей контента.

Коммуникация между субъектами осуществляется через специально организованную информационно-коммуникационную среду. При «общении» конкретных субъектов – пользователей сети коммуникационная модель вырождается в модель 1.

Модель 3 представляет собой прообраз президентской инициативы о создании глобального информационного ресурса – «единой информационной базы ...», см. выше.

Модель 4. «Вычислительный Интернет».

Принципиальная структурная схема модели 4 представлена на рис. 5.

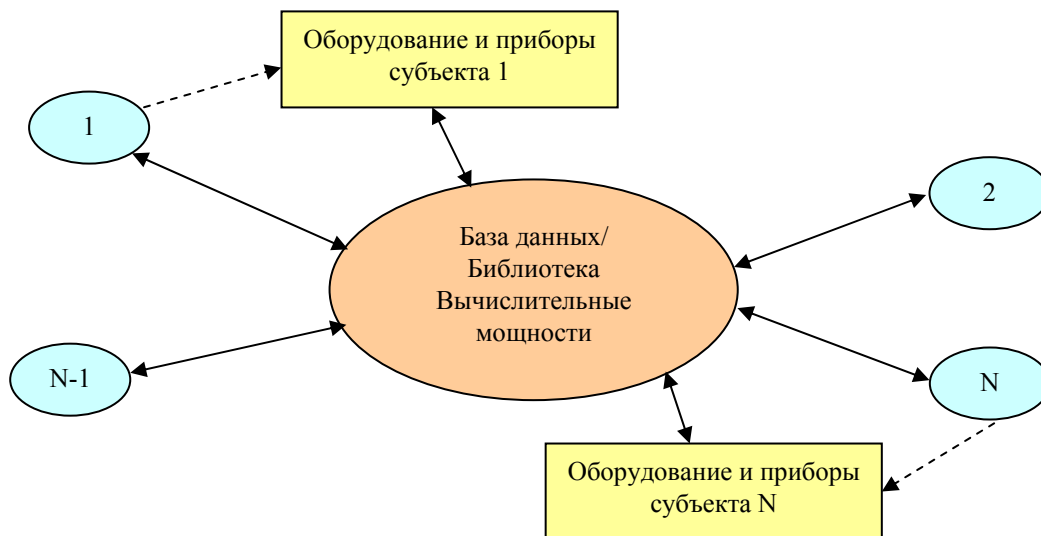


Рисунок 5

Модель 4 сходна по принципам действия с моделью 3, однако, в модели 4 серверы не просто хранят массивы информации, а являются и вычислительными мощностями тоже. В сеть встроены суперкомпьютеры, позволяющие обрабатывать пользовательские данные. Это принципиальная схема Grid-сети.

Приборы и оборудование субъектов информационного обмена интегрированы с сетью и как показано на рис. 5 даже управление ими осуществляется посредством сети. Прямая связь между субъектом и его оборудованием показана в виде пунктирной стрелки, как не основная, второстепенная.

Модель 4 опосредует такие виды коммуникации как: сеть Интернет, локальные сети, удалённые вычислительные мощности.

Каналы связи могут быть как открытыми, так и закрытыми.

Обратная связь есть, но её «сила» не одинакова для разработчиков контента и пользователей контента.

Коммуникация между субъектами осуществляется через специально организованную информационно-коммуникационную среду. При «общении» конкретных субъектов – пользователей сети коммуникационная модель вырождается в модель 1. При вычислительных экспериментах всегда есть некий третий субъект, обеспечивающий функционирование вычислительных мощностей и имеющий доступ ко всем пользовательским данным.

Данная модель коммуникации наиболее подвержена вредоносным хакерским атакам, которые могут не только блокировать компьютеры пользователей – субъектов сети, но и вывести из строя подключенное к сети оборудование и приборы. Примеры хорошо известны и в настоящее время множатся.

Модель 5. «Система информационно-аналитических (ситуационных) центров».

Принципиальная структурная схема модели 5 представлена на рис. 6.

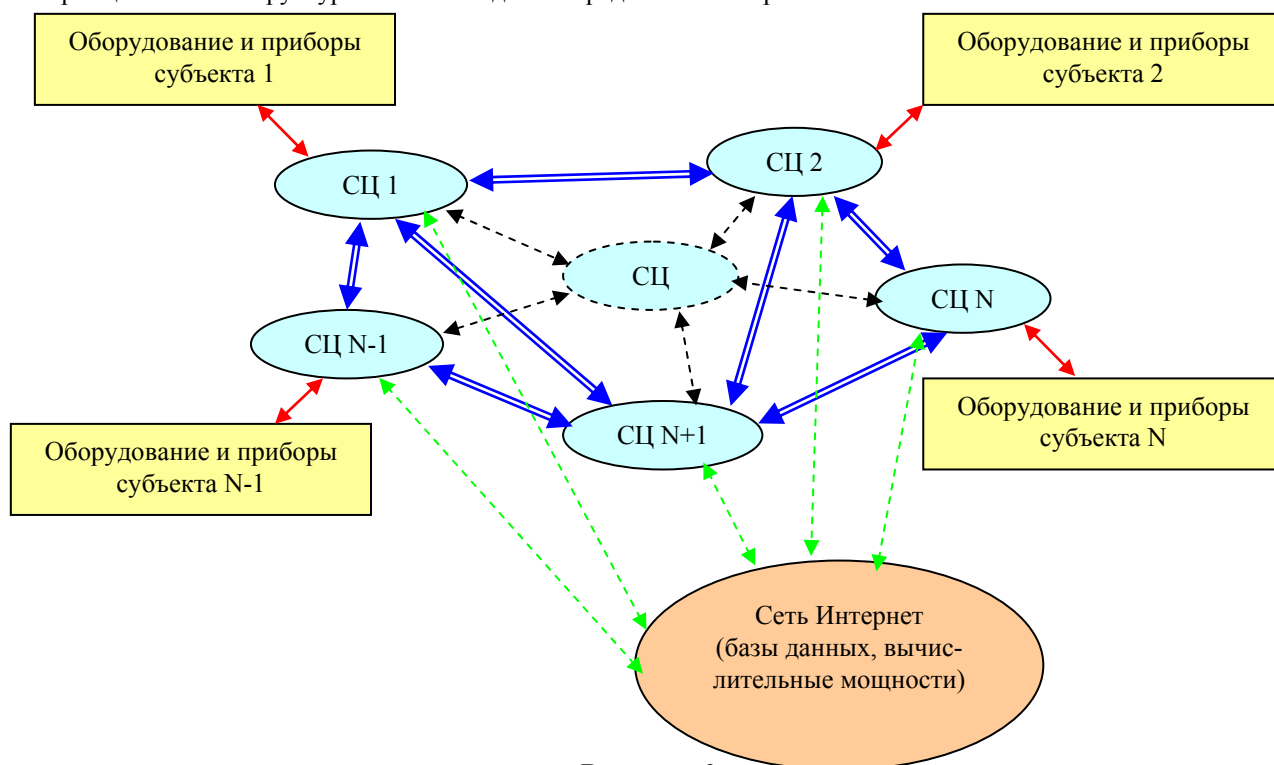


Рисунок 6

На первый взгляд модель 5 похожа на модель 4. Однако это далеко не так. Модель 5 построена на принципах, заложенных в модель 1. В отличие от модели 1 взаимодействие в модели 5 осуществляется не между рабочими станциями пользователей – субъектов коммуникации, а между информационно-аналитическими (ситуационными) центрами.

Такая модель сетевого взаимодействия позволяет использовать при обработке массивов неструктурированных данных и при решении сложных плохо формализуемых задач интеллект человека – эксперта в данной области деятельности и знаний. Информационное поле ситуационного центра позволяет анализировать различные сценарии развития ситуации, формировать рациональные стратегии поведения, готовить и принимать решения.

Система может иметь, а может и не иметь центрального узла – звена. Соответствующие связи показаны на рис. 6 пунктиром.

Каналы связи могут быть как открытыми, так и закрытыми.

Связь с сетью Интернет и предоставляемыми ею сервисами осуществляется субъектами коммуникации через инфраструктуру ситуационных центров.

Информация, получаемая от оборудования, приборов, моделей, стендов субъектов информационного взаимодействия интегрируется в информационно-аналитическом центре.

Обратная связь есть и она высокоэффективна.

Коммуникация основана на деловых контактах, отношениях, основанных на юридическом договоре между субъектами о взаимодействии и обмене информацией. Если между субъектами – узлами сети «СЦ 1» и «СЦ N» нет каких-либо взаимоотношений, то естественно нет и никакой связи, что и показано на рис. 6.

Взаимодействие в коммуникационной сети осуществляется на принципах виртуального предприятия [12]. При этом организационная самостоятельность субъектов сохраняется.

Каждый информационно-аналитический (ситуационный) центр осуществляет наполнение и администрирование своей собственной базы данных (массива баз данных) по имеющимся у него уникальным профессиональным компетенциям.

Информационно-аналитические (ситуационные) центры организуются на предприятиях и в ведомствах. В настоящее время они широко используются для нужд государственного управления. Общественности хорошо известны ситуационные центры Президента и Правительства Российской Федерации, МЧС и Минобороны России.

Подытоживая анализ механизмов сетевого взаимодействия и возможных моделей коммуникации, следует сделать обоснованный вывод об адекватности модели 5 «Система информационно-аналитических (ситуационных) центров», см. рис. 6 целям совершенствования системы научно-технической информации. Причем, следует отметить, что система информационно-аналитических центров позволяет не просто обмениваться научно-технической информацией о перспективных технологиях и разработках, но и осуществлять саму разработку этих технологий и новшеств.

Система информационно-аналитических центров должна использоваться научными и образовательными организациями с одной стороны и предприятиями высокотехнологичных секторов экономики с другой стороны для

- мониторинга глобальных трендов научно-технологического развития и прогнозирование развития науки и технологий;
- экспертизы проектов государственных программ, крупных инвестиционных проектов, проектов федеральных законов;
- сопряжения проводимых фундаментальных, прикладных и опытно-конструкторских разработок;
- развитие взаимодействия и сотрудничества научных организаций с предприятиями высокотехнологичных секторов экономики;
- реализации новых форм взаимодействия и интеграции.

На государственном уровне внедрение системы информационно-аналитических центров (аппаратная инфраструктура) должно быть поддержано разработкой и внедрением программно-аналитической системы – ГАС «Технологии».

Список литературы

1. Иванов М.О., Моздор С.В., Ольхов Е.Н. Информационная среда оборонного заказа и передача достижений оборонного комплекса (новый взгляд на межотраслевой обмен инновациями) // Информационные технологии. 2014. – № 2.
2. Сливицкий А.Б. Актуальные проблемы введения в хозяйственный оборот результатов интеллектуальной деятельности // Межотраслевая информационная служба. 2014. – № 3. – С.18–30.
3. Сливицкий А.Б. Актуальные вопросы управления научно-технологическим развитием российской авиационной отрасли. – http://vpk.name/news/123855_aktualnyie_voprosyi_upravleniya_nauchnotekhnologicheskim_razvitiem_rossiiskoi_aviacionnoi_otrasli.html.
4. Сливицкий А.Б., Сливицкий Б.А. Научные знания как системная основа повышения конкурентоспособности российской промышленности // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып.9. Ч. 1 / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества и междунар. связей; Отв. ред. Ю.С. Пивоваров. – М., 2014. – С. 622–627.
5. Сливицкий А.Б. Научно-технические достижения: понятие, этапы жизненного цикла. [Текст] // Сборник научных статей аспирантов: Материалы научно-практической конференции «Актуальные социально-экономические проблемы развития России». – М.: МФА, 2006. – Ч. 3. – С. 388–391.
6. Сливицкий А.Б. Опосредуемость понятий «изобретение», «полезная модель», «промышленный образец» и «ноу-хау» понятием «научно-технические достижения» // Актуальные проблемы международного частного и гражданского права: Материалы международной научно-практической конференции, 15 января 2007 г., Челябинск. – М.: Изд-во СГУ, 2007. – С. 140–145.

7. Сливицкий А.Б. Информатизация производственно-научной корпорации как фактор её инновационного развития. [Электронный диск] // Молодежная научно-практическая конференция «Инновации в авиастроении», Казань, ОАК, 10–12 ноября 2010 г.
8. Сливицкий А.Б. Принципы и особенности технологии реализации интегрированной информационной среды в научных организациях авиационной отрасли // Сборник докладов Всероссийской научно-технической конференции «Моделирование авиационных систем», ФГУП «ГосНИИАС». Т. 1. – М.: ФГУП «ГосНИИАС», 2011. – С. 282–289.
9. Сливицкий А.Б. Интегрированная информационная среда системы поддержки комплексных исследований и разработок в авиационной промышленности // Ситуационные центры 2010. Современные информационно-аналитические технологии поддержки принятия решений: материалы научно-практической конференции, Москва, РАГС, 27–28 апреля 2010 г. / Под общ. ред. А.Н. Данчула. – М.: РАГС, 2011. – С. 244–250.
10. Сливицкий А.Б. Трансформация методологии системных исследований под воздействием информационных технологий // Регионы России: Стратегии и механизмы модернизации, инновационного и технологического развития. Труды седьмой междунар. научн.-практ. конф. / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества и междунар. связей; Отв. ред. Ю.С. Пивоваров. – М., 2011. – Ч. 1. – С. 593–601.
11. Сливицкий А.Б. Учебно-научный ситуационный центр // Экономика, наука, образование: проблемы и пути интеграции. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию ВЗФЭИ, 26–27 октября 2010 г. Заседания секций. Т. 1. Секции 1–8. – М.: ВЗФЭИ, 2011. – С. 40–41.
12. Сливицкий А.Б. Технология виртуальных предприятий как перспективное направление информационно-аналитического обеспечения инновационного развития в рамках отраслевого центра системных исследований // Регионы России: стратегии и механизмы модернизации, инновационно-технологического развития. Тр. Восьмой междунар. научн.-практ. конф. / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества и междунар. связей; Отв. ред. Ю.С. Пивоваров. – М., 2012. – Ч. 1. – С. 497–501.
13. Управление исследованиями и разработками в российских компаниях: Национальный доклад. – М.: Ассоциация менеджеров, 2011.

Суровцева Е.Ю.

к.б.н., с.н.с. НИУ ВШЭ

ljs_econjmy@mail.ru

БИОТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ: ПРОБЛЕМЫ И РИСКИ

Ключевые слова: биотехнологии, сельское хозяйство, генномодифицированные культуры.

В настоящее время в сельское хозяйство активно продвигаются инновационные технологии. Это в основном ГМ семена и сопутствующие им гербициды, такие как раундап. Вследствие внедрения ГМО в сельское хозяйство – мир раскололся надвое. С одной стороны – крупные ТНК, а с другой – добросовестные ученые, врачи и обычные потребители. Разработка и внедрение биотехнологий – это, прежде всего интересы крупного бизнеса с целью получения сверхприбылей и поглощения мирового продовольственного рынка. В России, которая до недавнего времени была одной из стран, где существовал мораторий на выращивание ГМ растений и животных, в настоящее время разрешена сертификация ГМ семян с целью получения первых урожаев в 2016 году. Однако, прежде чем ситуация станет не контролируемой, целесообразно рассмотреть первую тестовую ГМ – мировую лабораторию – США.

Известно, что ГМ культуры характеризуются двумя основными признаками:

- высокая толерантность к токсичному гербициду раундап;
- невосприимчивость к определенным насекомым.

Вопреки мифам, используемым в качестве пиара гигантских агропромышленных корпораций, в настоящее время нет ни одной генномодифицированной культуры, которая обеспечивала бы увеличение урожая в значительно большей степени, чем органические культуры. А также способствовало бы снижению использования высокотоксичных гербицидов.

В США коммерческие крупномасштабные посадки ГМО растений начались в 1997 году. Главным образом это были кукуруза, хлопок и соевые бобы. В настоящее время примерно 91% сельскохозяйственных площадей засеяны этими тремя культурами, что составляет 1 млн. гектар¹.

В результате перманентного применения гербицидов возлихли новые сорняки, которые требуют применения гораздо больших объемов высокотоксичных гликофосатных гербицидов. В 2013 году крупнейший национальный американский телеканал² снял фильм, который документально подтверждает, что суперсорняки представляют собой начало глобальной экологической катастрофы замедленного действия, поскольку их невозможно контролировать и соответственно уничтожить. Корреспонденты канала провели опрос фермеров из Арканзаса, где в основном выращиваются ГМ культуры.

Многие из них свидетельствуют, что только в течение трех месяцев они истратили более чем 400 000 евро, чтобы уничтожить новые гигантские сорняки. Все попытки потерпели неудачу. Причем сельскохозяйственная техника ломается при сборе урожая, т.к. эти растения чрезвычайно жесткие. Около 400 000 га хлопка и сои были заражены этими мутантами.

Одна из новых разновидностей гигантских сорняков – palmer pigweed. Он достигает 2,4 метра в высоту, способен выдерживать продолжительную засуху и соответственно невероятную жару, а также является очень плодовитым, производя тысячи тысяч семян. А его корневая система настолько разветвлена, что опутывает культурные растения и поглощает их питательные вещества.

В настоящее время этот сорняк распространен во многих штатах: Северная и Южная Каролина, Джорджия, Арканзас, Кентукки, Теннесси, Миссисипи, Нью-Мексико, Миссури, Алабама. По данным американских исследователей только два сорняка (с плотностью распространения на 6 квадратных метров) уменьшают урожайность хлопка в целом на 23%, поскольку каждое растение может произвести до 450 000 семян (1) Распространение устойчивых к глифосату сорняков естественно снижает эффективность гербицида. Уже сейчас появились генетические мутанты. В Бразилии агрессивное распространение сорняков побудило бывшего агронома компании «Дюпон» поднять вопрос о проблемах, с которыми сталкиваются фермеры, выращивающие устойчивые к глифосату ГМ-культуры в Бразилии и Аргентине³. Вследствие чего Монсанто в настоящее время разработала новую стратегию «интегрированной» борьбы с сорняками, включающую вспашку почвы и использование нескольких комбинированных гербицидов, естественно производства Монсанто, что обеспечит возникновение новых рынков удобрений.

¹ Krueger M., Schroeder W., Neuhaus J., Awad Ali Shehata1. Field Investigations of Glyphosate in Urine of Danish Dairy Cows // Journal of Environmental & Analytical Toxicology. 2013.

² ABC Television <http://www.youtube.com/watch?v=-6WhWDV2Vvg>

³ Miguel A. Altieri: University of California, Berkeley, Walter A. Pengue: Universidad de Buenos Aires, Argentina The GM Soy in Latin America. – <http://en.biomantial.com/the-soy-latin-america-a-143-en.html>

Как известно, основным преимуществом использования Раундапа (PP) признавалось сокращение экологического ущерба через беспашотное земледелие и использование глифосата как якобы «безопасного» гербицида по сравнению со старыми химическими веществами. Однако было обнаружено, что глифосат является токсичным для здоровья и окружающей среды.

Токсичность глифосата по отношению к дикой природе хорошо исследована. Многие виды, в том числе водных организмов, рептилий, полезных почвенных организмов, в том числе определенных микробов и червей, как было показано в научных исследованиях, подвергаются отравляющему воздействию глифосата¹.

В США, Аргентине и Бразилии погибло около 78% редких амфибий, которые населяли близлежащие районы, поскольку в пресноводной воде концентрация глифосата превышала предельно допустимые нормы в несколько раз. Причем, в случае почвенных грибов и патогенных микроорганизмов, глифосат стимулировал их активный рост².

Гербициды Монсанто фактически являются мощными почвенными ядами, которые воздействуют, прежде всего, на *нецелевые* организмы, подвергая их риску локального уничтожения. Сублетальные дозы глифосата вызывают снижение фертильности, а также оказывают мутагенное воздействие на новые поколения почвенных организмов и снижают выживаемость взрослых особей.

Некоторые повсеместно распространенные насекомые уже близки к вымиранию и занесены в красную книгу. Раундап влияет также и на обычные органические культуры, поскольку глифосат обладает способностью убивать растения путем разрушения их иммунитета. Это наглядно продемонстрировали опыты, показывающие, что не ГМ-растения, выращенные на стерильной почве погибают при опрыскивании глифосатом для защиты от различных насекомых, так как не могут воспользоваться ослабленной иммунной системой.³ Сокращение минеральных питательных веществ оказывает негативное воздействие на здоровье тех, кто потребляет эти культуры. Например, развиваются аномалии у телят, вызванных дефицитом марганца, которые находятся на прикорме и, возникают в результате глифосат-комплексобразования. В Германии, крупный рогатый скот страдает от хронических инфекций, таких как ботулизм а в США, например, встречается ботулизм у молочных коров, а также наблюдается рост поражение репродуктивной системы, кишечника, рахит и вирусные заболевания свиней.

В результате проблем, с которыми сталкиваются фермеры, многие сейчас отходят от ГМ и глифосат-based систем. В США наблюдается рост рынка немодифицированных семян.

Эксперты в области сельского хозяйства фермерам в США переключаться с ГМ на не ГМ-культуры без использования глифосата из-за его пагубных последствий для почвы, растений и животных.

ГМ-культуры и огромное потребление пресной вода – готовый рецепт катастрофы, которая может быть спровоцирована нехваткой пресной воды и возникновением засухи. В данных условиях будут процветать только генетически модифицированные сорта.

ГМ-культуры представляют собой основной источник проблем для фермеров, в то время как не ГМ-растения являются лидером в предоставлении засухо- и солеустойчивых сортов, что представляет собой естественное преимущество, если учесть, что большинство признаков являются очень сложными. В их обеспечении участвуют нескольких генов, и поэтому, имитация их методами генной инженерии не вполне корректна и уступает традиционной селекции⁴.

Американские фермеры возвращаются к органическому земледелию

Как сообщается в последнем отчете Министерства сельского хозяйства розничные продажи продуктов из органического сырья увеличились до 21,1 млрд. долларов в 2008 году, в то время как в 1997 году они составляли 3,6 млрд. долларов⁵.

Причем рынок настолько активно развивается, что фермерам, производящим органические сельскохозяйственные продукты приходится увеличивать объемы производства, с целью обеспечения поставок и удовлетворения всевозрастающего потребительского спроса.

Исследования, проведенные Министерством сельского хозяйства США совместно с Университетом Айова, показали определенную динамику эффективности работы фермерских хозяйств на протяжении 3 лет переходного периода? необходимого для возвращения к производству органических продуктов. Эксперимент продолжался 4 года и состоял из двух основных периодов. В течение первых трех лет урожайность имела тенденцию к снижению, но только на начальном этапе. Однако на третий год она выравнивается и на четвертом году урожая органических культур значительно обогнали урожаи традиционных ГМ культур кукурузы и сои.

В 2009 году были опубликованы результаты международной оценки знаний в области сельского хозяйства, достижений науки и технологий с целью обеспечения устойчивого развития. Данная работа была результатом трехлетнего обсуждения четырехсот ученых и неправительственных участников из 110 стран мира. Вывод был однознач-

¹ Cuhra M., Traavik T., Bøhn T. Life cycle fitness differences in *Daphnia magna* fed Roundup-Ready soybean or conventional soybean or organic soybean // *Aquaculture Nutrition*. 2014. – 28 June. DOI: 10.1111/anu.12199

² Kremer R.J.; Means N.E. Glyphosate and glyphosate-resistant crop interactions with rhizosphere microorganisms // *European Journal of Agronomy*. 2009. – October, 31.

³ http://www.i-sis.org.uk/USDA_scientist_reveals_all.php

⁴ Saunders P. Genetic Modification Trails Conventional Breeding By Far // *Science in Society*. 2014. – Vol. 64.

⁵ Marketing U.S. organic foods: recent trends from farms to consumers / Economic Research Service, September 2009, Carolyn Dimitri and Lydia Oberholtzer, USDA.

ным. **Органическое мелкомасштабное земледелие представляет собой серьезный шаг в будущее для борьбы с социальным неравенством, голодом и экологическими катастрофами¹.**

Таким образом, необходим фундаментальный сдвиг к органическому фермерскому хозяйству².

Возвращение органического земледелия позволит сохранить не только биоразнообразие, но и значительно снизит экологические и экономические издержки и будет способствовать оздоровлению человека.

¹ International Assessment of Agricultural Science Knowledge and Technology for Development, IAASTD, 2008

² <http://www.i-sis.org.uk/FSAorganicFoodBetter.php>

Сухарев О.С.

д.э.н., профессор, гл.н.с. ИЭ РАН

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БАЗЫ ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Ключевые слова: приоритеты, государственное управление, технологическая база, индустриализация, машиностроение.

Keywords: priorities, governance, technology base, industrialization, machine building.

1. Современные условия развития российской экономики

Настоящий этап развития мировой и российской экономики характеризовался управляемым обострением экономических отношений, принимающим вид торговой (санкционной) и информационной войны. Впервые в современной мировой истории такие неправомерные действия принимаются без санкции Совета Безопасности ООН в отношении государства – постоянного члена СБ ООН, государства, которое было одним из организаторов ООН. Проблема состоит в том, что предсказать, как распределятся издержки санкционной (торговой) войны, практически невозможно. Россия активизировала создание национальной платежной системы, развертывает стратегию импортозамещения, вводит меры для поддержки отечественного агропроизводства. Однако ожидать, что это запустит новую модель роста преждевременно, т.к. действуют иные ограничения роста: уровень технологичности промышленности невысок, свободных производственных мощностей почти нет, инвестиции также недостаточны и др.

Стратегия импортозамещения должна охватить прежде всего оборонные секторы промышленности. Во всех иных секторах импортозамещение приобретет стохастический характер, поскольку Запад будет ограничивать возможности закупки Россией передовых технологий, как он это делал и в 1990-е, и в 2000-е годы, и в советское время – то есть задолго до украинского кризиса. Стратегию импортозамещения возможно осуществить, в частности, в космической сфере, в области атомной энергетики, микроэлектроники, транспортного и энергетического машиностроения. Объем задач в этой части настолько велик, что на коротком интервале времени они не могут быть решены. Нужна программа индустриализации, ввод новых производственных мощностей и повышение технологичности существующих мощностей. По многим видам изделий – учитывая, что жизненный цикл их создания довольно продолжительный – сразу обеспечить необходимый уровень предложения невозможно. Более того, нужно будет обеспечить рост спроса на эти виды отечественного оборудования.

Из-за высокого уровня фрагментации и дифференциации промышленных систем России, любое вливание кредита приведет к росту цен, который не должен гаситься монетарным сдерживанием, должны быть источники генерации роста цен в области тарифов, ценообразования естественных монополистов, ограничения сверхприбылей. Первоначально нужно сделать ставку на корпорации и компании с замкнутым полным циклом производства, поскольку только они смогут обеспечить создание изделий необходимого качества. В дальнейшем необходимо будет специально формировать внутренний рынок машиностроительной продукции, обеспечив подетальную специализацию наравне с предметной, функциональной и технологической специализацией производства.

Сейчас действительно многие отрасли промышленности сохраняют серьезную зависимость от иностранного оборудования. К ним относят тяжелое машиностроение, станкостроение, электронную промышленность, производство медицинской техники и др. Необходима система мероприятий по сокращению этой зависимости, направленных на повышение локализации отечественного производства. Есть два коэффициента локализации: (1) когда производство отверточное, но под него отечественные производители делают какие-то детали и узлы, и (2) когда изделие собственной разработки, и для его изготовления покупаются импортные комплектующие и узлы. В первом случае локализация не является определяющей стратегией промышленного развития. Центральной темой для России становится второй тип стратегии локализации.

В государственном секторе промышленности (оборонное производство) влияние государства понятно. А как быть с частным собственником, владеющим машиностроительным предприятием, как заинтересовать его в реализации стратегии локализации? Вероятно, понадобится изменение законодательства об акционерных обществах и обществах с ограниченной ответственностью как организационно-правовых формах организации и развития бизнеса, которые станут ограничителями для требуемого развития производственного сектора.

Относительно отверточных технологий – они должны блокироваться на законодательном уровне. Их развертывание на территории России в стратегической перспективе нецелесообразно. России придется решать задачу создания секторов машиностроения с подетальной и предметной, а также технологической и функциональной специализацией. Акцент в перспективе должен быть сделан на подетальную специализацию, хотя будущее машиностроения видится в

комбинации доминирующих функциональной и технологической специализации (при сохранении подетальной и предметной).

Требуется учитывать причины неудач по развёртыванию инновационной экономики за последние годы, которые выразились в развёртывающейся рецессии (снижение темпа экономического роста до нуля, росте инфляции и безработицы).

Во-первых, в России не созданы стимулы для развития фундаментальной и прикладной науки. На фундаментальные исследования нет спроса, нет должного финансирования, так что такой вид работ превращается в «домашнее хобби» верных делу науки ученых. Прикладные же исследования и НИОКРы не пользуются спросом, поскольку в промышленности нет оснований для внедрения новых результатов, да и существует большая проблема с фундаментальной основой прикладных исследований.

Во-вторых, проблема в дисфункции организаций и государственного управления. Она выражается в несогласованности действий, недостаточности финансирования (инвестиций), отсутствии серийных производств, нерешенности структурных проблем организации секторов промышленности.

В-третьих, спрос на наукоемкую продукцию недостаточен, а усилий по его созданию не предпринимается. Все действия пока сводились к тому, чтобы отбирать идеи и проекты, собирать некие предложения, при этом тема потребительской базы секторов промышленности отходила на второй план. Я поставлю вопрос так: возможен ли и нужен ли российский мобильный телефон, компьютер, телевизор, радиоаппаратура, холодильник, пылесос, автомобиль (если говорить не об отверточном производстве)? Иначе говоря, необходимо обеспечить постановку задач по номенклатуре продукции, для производства которой понадобятся и средства производства. Тогда сможет возникнуть спрос, включая, со временем, и НИОКРы.

Проблема импортозамещения в российских условиях имеет также ряд особенностей.

Первое. Российское машиностроение, как и многие виды обрабатывающих производств, имело краткосрочное улучшение экспортных возможностей только после девальвации второй половины 1990-х годов и после мирового кризиса второй половины 2000-х годов. Тогда наблюдалось «вынужденное импортозамещение» по отдельным производствам. Но в целом на протяжении последних двадцати лет коэффициент структурной независимости обрабатывающих производств ухудшался. Этот процесс выражался в увеличении импортной зависимости в производстве машин и оборудования, в формировании элементов «импортной инфраструктуры».

Второе. Увеличение импорта вытесняет отечественные товары с внутреннего рынка. Затем, с ростом цен, происходит сокращение спроса на импорт, но повышение цен затрагивает и отечественные производства. Здесь включаются два основных механизма. Первый состоит в том, что национальная промышленность зависит от поставок из-за рубежа – технологий, оборудования, комплектующих, некоторых производственных компонентов, тех или иных видов сырья. С ростом цен на поставляемые импортные составляющие отечественного производства, повышается цена конечной продукции национальной промышленности. Экономическая конструкция второго механизма общего повышения цен сводится к требованиям повышения заработной платы, ренты и прибыли, при том условии, что существует высокая зависимость совокупного потребления внутри страны от импортных товаров, низкая эластичность спроса на импорт по цене и высокая по доходу. Значительная длина спекулятивных цепочек, построенных на обслуживании и распространении импорта на отечественном рынке, мультиплицирует повышение цен.

Третье. Если импорт в общем национальном потреблении преобладает, то экспорт низкого уровня переработки (добавленных стоимостей) не сможет длительно обеспечивать повышение вознаграждения за труд. Рост цен, ухудшающий паритет покупательной способности и паритет цен, приведет к свертыванию доходов даже от сырьевого экспорта.

Следовательно, одним из основных направлений индустриальной политики должно стать создание средств производства для добывающего сектора России, а также оборудования для агропромышленного комплекса, который способен производить дешевое и экологически чистое продовольствие.

2. Приоритеты государственного развития технологической базы

Если проектировать государственные программы исходя из необходимости балансирования бюджета, или подерживая инфляцию в некоторых рамках, скажем, не выше 5–6% в год, то объём планируемых финансов на эти программы, в случае определения его исходя из ограничения государственных расходов для обеспечения названной инфляции, может не позволить достичь целей не только по какой-то отдельно взятой, а по большинству государственных программ. Результатом станет провал в области движения к обеспечению стратегических государственных интересов – приоритетов. Таким образом, имеется явный конфликт целей, причём целей содержательного и инструментального, результирующего характера. Программы, которые направлены на обеспечение макроэкономической стабильности часто называют гетеродоксальными стабилизационными программами.

Гетеродоксальные программы обычно исходят из того, что имеются инерционные эффекты инфляции, которые нельзя преодолеть без воздействия на долгосрочные контракты и институты установления заработной платы, определяющие эффект такой инерции. Кроме того, обычно присутствует такая логика в рамках гетеродоксальных программ: развитие производительных секторов хозяйства, сфер деятельности, в том числе и в приоритетных программах, приводит к провокации инфляции, следовательно, оно якобы должно быть урезано, приторможено.

Таким образом, подобные программы воздействуют на пропорции цен и занятость, но никак не затрагивают базовой проблемы экономической структуры – принципов функционирования секторов, межсекторных взаимодействий, соотношения дохода и риска по различным видам деятельности. Для того чтобы задействовать эти элементы системы

и включить в макроэкономический анализ и регулирование, здесь требуется применять проектный подход, затрагивающий базовые параметры экономического развития, а не только инструментальные проявления. Целесообразным рецептом управления программами является принцип «2А» – «адекватности-адаптивности».

К основным принципам планирования государственных программ развития, которые выступают инструментами достижения стратегических национальных приоритетов, обеспечивают соотношение стратегических национальных приоритетов и государственных программ, можно отнести следующие принципы:

1. Целевой заданности (целевой результативности)
2. Определения области приложения
3. Функциональной полноты
4. Необходимого разнообразия

5. Восприятия мероприятий программы всеми звеньями системы управления и контроля. Одной из задач планирования должна стать адаптация прежних структур к ожидаемым нововведениям

6. Устойчивости к изменениям (внешним и внутренним)

7. Монетарного наполнения, то есть необходимого обеспечения финансовым ресурсом в полном объёме для решения задач государственной программы.

Во-первых, нужно определить цели планирования, получить полное представление о желательном или нежелательном состоянии экономики и области приложения мероприятий государственной программы.

Во-вторых, следует проанализировать, насколько хорошо планирующий орган понимает имеющиеся социальные проблемы и существуют ли институциональные возможности их разрешения, насколько необходима разработка программы.

В-третьих, требуется разработать несколько проектировочных вариантов программы, которые по мнению плановика способны обеспечить достижение цели (целей).

В-четвёртых, понадобится сформировать критерии отбора подходящего варианта программы, осуществить сравнительный анализ различных вариантов исходя из ресурсной обеспеченности и с учётом ограниченности по времени.

В-пятых, необходимо осуществить выбор и провести адаптацию выбранного варианта к условиям экономического окружения при эффективном взаимодействии всех разработчиков аналогичных программ, охватывающих иные стратегические приоритеты.

Совершенно не обязательно, что каждый стратегический национальный приоритет, обозначенный главой государства, или утверждённый законодательно должен предполагать разработку государственной программы, возможно достижение успеха по выбранному стратегическому приоритету на стыке нескольких программ.

Прежде чем проектировать государственную программу, нужно определить, какую нишу в экономической структуре она занимает. Кроме того, далее понадобится определить вес и значение программы в бюджете страны. Определить набор программных мероприятий, их содержание и ресурсное обеспечение, включая финансы.

Принцип функциональной полноты позволяет ответить на вопрос: что будет с системой при реализации программных мероприятий, какие функции и как она будет или не будет выполнять? Кроме того, определить, какие функции важны для исполнения. Здесь возникает проблема меры, полноты функций, институциональной достаточности. Функции возникают исходя из того, какие действия необходимо осуществить, какие агенты вовлекаются в новую схему взаимодействия, какие при этом совершаются операции, решаются задачи, происходят изменения, возникают доходы и издержки.

Программа задаёт разнообразие экономической системы, определяет её возможности. Известное из кибернетики правило гласит: система сохраняет устойчивость, если разнообразие управляющего звена не ниже разнообразия управляемого объекта. Разработка государственной программы должна исходить из данного принципа.

Реализация программных мероприятий может натолкнуться на сопротивление или неверное восприятие агентов. Поэтому понадобится определить каким образом и стоит ли вообще преодолевать это сопротивление, какую роль оно играет в стратегической перспективе.

Устойчивость управления программой развития достигается строгим соблюдением первых пяти и седьмого принципов. Неустойчивость является ярким признаком дисфункции планирования и реализации программ. Особо следует отметить, что невыполнимость седьмого принципа «о монетарном наполнении» реализации программы влечёт за собой потерю устойчивости программных мероприятий.

Принцип монетарного наполнения является одним из определяющих, поскольку означает, по сути, ресурсное снабжение мероприятий государственной программы. Иными словами, стратегические национальные приоритеты можно достичь на практике в отведённое время только за счёт концентрации необходимых ресурсов, коими обладает страна, и которые способна создавать и использовать.

Основные цели формирования государственной программы могут сводиться к следующим позициям:

1) обеспечение достижения содержательных (качественно обозначенных) целей и результатов программы к намеченному периоду, что позволило бы достичь необходимого стратегического национального приоритета (целевая эффективность и критерий достижимости);

2) обеспечение необходимых темпов роста дохода от реализации программы и развития области, которую программа описывает;

3) обеспечение минимальных рисков или совокупного риска за счёт различных способов их хеджирования со стороны государства;

4) обеспечение приемлемых темпов роста основного капитала;

- 5) решение задач занятости населения и развития человеческого потенциала;
- 6) решение оборонных задач и обеспечение национальной безопасности;
- 7) коррекция стратегии национального развития и формирования системы стратегических национальных приоритетов.

Основными институтами, осуществляющими промышленную политику в России, в настоящее время являются следующие:

1. Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России)¹;
2. Министерство энергетики Российской Федерации;
3. Ростехнадзор России;
4. Министерство экономического развития РФ;
5. Торгово-промышленные палаты РФ.
6. Министерство Финансов РФ (ответственность бюджета за выполнение финансовых назначений по программам развития)
7. Крупные корпорации, естественные монополисты, промышленные группировки, альянсы (российские и международные), общественные ассоциации, союзы промышленников и предпринимателей, профсоюзы и т.д.

Совокупность федеральных программ развития является в последние 20 лет после отказа от централизованного планирования в России определяющим инструментом индустриальной политики. Фактически способ проектирования отдельных программ заместил формы и методы централизованного планирования. Поэтому важно остановиться на том, как работает этот институт – программ развития секторов и видов деятельности.

Федеральная целевая программа, представляет собой увязанный по задачам, ресурсам и срокам осуществления комплекс научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных, социально-экономических, организационно-хозяйственных и других мероприятий, обеспечивающих эффективное решение системных проблем в области государственного, экономического, экологического, социального и культурного развития Российской Федерации².

За период с 2006 по 2013 год были осуществлены ФЦП промышленности со следующими объемами финансирования (табл. 1).

Таблица 1

Федеральные целевые программы промышленности в 2006-2013 годах

Период осуществления финансирования, год	Государственные капитальные вложения, млн. руб.*	Текущие расходы, млн. руб.*		Общий объем финансирования, млн. руб.*	Общий объем финансирования в % к 2006 г *	Расходы на НИОКР в % к 2006 г *
		НИОКР	Прочие нужды			
2006	9551,67	10 826,96	7391,05	27 769,68	100,00	100,00
2007	2309,393	15 325,69	11 499,27	2 9134,35	117,37	141,55
2008	52746,72	18 074,66	28 603,83	99 425,22	456,03	168,14
2009	39 483,72	27 050,79	30 295,38	96 829,9	482,57	250,34
2010	34 126,87	27 248,22	24 239,59	85 614,69	462,40	251,67
2011	42 575,96	42 092,40	19 790,66	104 459	598,60	388,77
2012	36 687,21	50 712,42	18 924,99	106 324,6	649,38	468,39
2013	28 749,46	49 564,44	19 035,78	97 349,67	632,91	457,79

Источник: <http://fcg.economy.gov.ru/cgi-bin/cis/fcg.cgi/Fcg/Title/1/2014>; расчеты авторов.

* – значения величин приведены к 2006 году с учетом уровня инфляции за ряд лет.

С 2014 года существует госпрограмма «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности», предполагающая 17 подпрограмм: Автомобильная промышленность; Сельскохозяйственное машиностроение, пищевая и перерабатывающая промышленность; Машиностроение специализированных производств; Легкая промышленность и народные художественные промыслы; Ускоренное развитие оборонно-промышленного комплекса; Транспортное машиностроение; Станкоинструментальная промышленность; Тяжелое машиностроение; Силовая электротехника и энергетическое машиностроение; Металлургия; Лесопромышленный комплекс; Развитие системы технического регулирования, стандартизации и обеспечение единства измерений; Химический комплекс; Конструкционные и функциональные композиционные материалы нового поколения; Технологии редких и редкоземельных металлов; Современные средства индивидуальной защиты и системы жизнеобеспечения подземного персонала угольных шахт; Обеспечение реализации государственной программы.

Каким же является выполнение данных программ, насколько они эффективны? Дадим общую характеристику, например, программы «Национальная технологическая база». Для данной программы существует 3 целевых индикатора: количество переданных в производство технологий (индикатор 1); количество патентов и других документов, удостоверяющих новизну технологических решений (индикатор 2) и количество разработанных технологий, соответствующих мировому уровню (индикатор 3) (табл. 2).

¹ Безусловно, важна роль Министерства обороны и внутренних дел, Министерства по чрезвычайным ситуациям, выступающих заказчиками.

² Источник: <http://www.programs-gov.ru>

Программа «Национальная технологическая база» на 2007–2012 гг.

Индикатор	Целевые индикаторы по годам						Фактически достигнутые целевые индикаторы						
	2007	2008	2009	2010	2011	итого	2007	2008	2009	2010	2011	2012	итого
1	8–12	41–47	61–69	36–41	48–53	194–222	9	97	61–69	13	56–60	5	241–253
2	16–22	49–56	58–65	31–36	32–38	186–217	10	94	58–65			10–12	172–181
3	11–17	42–48	55–63	32–37	36–44	176–209			55–63		42–50	12	109–125

Источник: Постановление Правительства РФ от 29.01.2007 № 54 (ред. от 06.10.2011).

По одному из показателей – количество переданных в производство технологий – программа выполнена полностью, и даже с превышением целевых индикаторов. По двум другим показателям наблюдается некоторое отставание от запланированного уровня, но возможно, это объясняется неполнотой информации на сайте – отсутствуют данные о выполнении второго индикатора за 2 года, и третьего – за 3.

Таким образом, наглядно видно отсутствие необходимого общего подхода в анализе эффективности ФЦП, а также нехватка данных для его проведения сторонним пользователем информации и даже участником программы. Судить об эффективности программы возможно только на основании системы количественных и качественных показателей, однако наибольшую важность приобретает согласование программ, которое сегодня не достигнуто в силу отсутствия общих императивов и принципов планирования в стране. Это обстоятельство напрямую относится к проблеме управления технологическим развитием, что предполагает наличие системы стратегического планирования, элементом которой могут и должны быть отдельные программы развития технологий и видов деятельности.

3. Приоритеты бюджетной политики и развитие производственных секторов экономики

Направления развития российской экономики, связанные с соответствующими бюджетными назначениями, могут быть сведены к следующим неотложным действиям:

- создание стабильно развивающихся государственных инновационных предприятий, работающих с использованием патентного фонда РФ, обеспечивающих серийный выпуск качественной новой продукции различного назначения;
- возврат кадров (инженеров и специалистов) в реальный сектор экономики, как условие реализации программ развития;
- в связи с тем, что цели государства явно не совпадают с целями частного бизнеса, необходим особый подход в отборе исполнителей госбюджетных работ, который бы предотвратил неразборчивость в этом деле, что особо проявляется в системе электронных торгов («измельчение» лотов и тендеров) и снижает эффективность бюджетных расходов;

Государственные предприятия должны отвечать новым требованиям по эффективности использования бюджетных средств, которые составляют базу их развития и функционирования. К ним следует отнести:

- инновационные фирмы, имеющие собственные КБ и проводящие полномасштабные НИОКР по своему направлению;
- средние по размеру занятых и капиталу в основной массе, специализированные на одном – двух продуктовых направлениях, являющихся безусловными (принятыми путём предварительных исследований и научного отбора) приоритетами для государства;
- отказавшиеся от полного цикла производства в пользу широкой кооперации с подобными специализированными государственными фирмами (в случае создания полноценного внутреннего отечественного рынка элементной базы, комплектующих, узлов и деталей машин – поддетальная специализация производства);
- имеющие качественный и структурно укомплектованный кадровый состав, получающий высокую заработную плату и полный гарантированный социальный пакет услуг;
- обеспеченные самым современным оборудованием, программными продуктами, эргономикой труда;
- разрабатывающие и реализующие перспективные планы своего развития на основе расширения производства востребованной в стране и конкурентоспособной на мировом рынке продукции.

Данная совокупность требований, предъявляемым в предприятиям государственного сектора, обеспечит целесообразное использование бюджетных ресурсов. Выполнение этих условий позволит исключить ряд проблем, вызывающих неэффективность бюджетных расходов, решение которых в существующем разнообразии самостоятельных, неуправляемых государством фирм представляется очень непростым делом. К таким решениям, реализуемым в госсекторе, можно отнести:

1. отказ от проведения торгов по самым критичным направлениям; распределение заказов непосредственно на априори эффективные госпредприятия; сокращение времени и расходов на торги; (проблема – торги, тендеры, конкурсы – это всё потеря эффективности, неоправданные издержки, не дающие эффективного результата и не снижающие коррупции при распределении бюджета);
2. беззалоговая система контрактации госзаказов, увеличивающая издержки и сроки; (проблема – залоги, обеспечение контрактов – необоснованно завышены, неравный доступ и коррупция)
3. упрощение и контролируемость налогообложения; единая система бухгалтерского и статистического учёта; (проблема – разные системы налогообложения у исполнителей – по НДС, прибыли и т.п.);

4. государственный контроль качества продукции; (проблема – службы качества, системы менеджмента качества – разные, или вообще их нет у исполнителей бюджетных работ, которые могут выиграть торги);

5. упрощение процессов планирования и отчётности по выполняемым работам; (проблема – разные подходы, а необходимы – единые, что повысит эффективность использования бюджетных средств);

6. неразрывность, равномерность по периодам и соблюдение плановых объёмов денежных поступлений из бюджета; (проблема – финансы поступают неравномерно по году, при общем смещении – к четвёртому кварталу);

7. гибкость корректирующих действий, изменений планов и программ – при государственной необходимости (проблема – невозможно отклониться от условий контракта или их изменить при нежелании «стороннего» исполнителя).

Таким образом, структуризация расходов бюджета, подходов к регулированию и управлению в государственном секторе, и представляет собой на самом деле существо бюджетной политики, в конечном счёте, определяя её эффективность. Мультипликация расходов по разным направлениям бюджета – различна. Это и создаёт необходимость не только определения «правильной» структуры бюджета, но и обоснование этой структуры величиной мультипликатора и социальной значимостью предпринимаемых расходов, а также обеспечение эффективного контроля за расходованием бюджетных средств и санкций за нарушения бюджетной дисциплины.

Подводя итог, сформулируем основные направления стратегии развития реального сектора экономики России в контексте задачи импортозамещения.

Во-первых, стратегия развития реального сектора должна строиться исходя из постановки структурной задачи развития российской экономики. У нас имеются секторы (финансы, банки, услуги, добывающие секторы), где рентабельность и заработная плата относительно высоки, риск реализации деятельности относительно низок, и другие (обрабатывающие секторы), где, наоборот, рентабельность относительно невысока, а риск деятельности относительно высок. Возникает структурный перекос. Чтобы его преодолеть, методы структурной политики и макроэкономическая политика должны быть направлены на нивелирование разницы по рентабельности и риску между этими группами секторов.

Во-вторых, необходимо стимулировать инвестиции в реальном секторе, снижение процентных ставок и использование банками своих ресурсов на проекты реального сектора – особенно те, которые связаны с развертыванием продуктовых серий. Процентная ставка должна быть дифференцированной по секторам, что будет означать различную цену кредитного ресурса в зависимости от задач импортозамещения в тех или иных отраслях.

В-третьих, необходимо стимулировать реинвестирование прибыли, с облегчением налога на прибыль для широких серий и наукоемкой продукции, а также направление прибыли компаний в обрабатывающем секторе на развитие и расширение производственных мощностей. Возможен вариант регрессионного налога на прибыль, если она направляется на обновление фондов (инвестиции), причём отечественного производства.

В-четвертых, в оборонном секторе необходима стратегия стопроцентного импортозамещения, с развертыванием заказов для отечественных производств (вспомогательное оборудование, комплектующие и отдельные узлы). Если у России нет каких-либо технологий, необходимо задействовать все ресурсы для их разработки либо заимствования с использованием технической разведки.

В-пятых, необходима система мер по поддержанию качества серийных выпусков и его повышению, и, одновременно, протекционистские меры.

Таким образом, важно сосредоточиться на стимулировании развития экономики России, на решении структурных и производственно-технологических задач.

Тулчеев В.В.

д.э.н., гл.н.с. ВНИИ картофельного хозяйства
vtulcheev@list.ru

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ АПК И РОССИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ СОЗДАНИЕ 25 МИЛЛИОНОВ НОВЫХ РАБОЧИХ МЕСТ

Ключевые слова: *АПК, импортозамещение, кооперация, интеграция, продовольственная безопасность.*

Основоположник политической экономии Адам Смит (1723-1790) утверждал: «Пока земледелие не создаст известный избыток продуктов, не может успешно развиваться ни промышленность, ни торговля. А избыток оно может создавать лишь тогда, когда крестьянин лично свободен и может пользоваться плодами своего труда и вложений собственного капитала». Председатель Комитета министров царского правительства министр путей сообщения и финансов, граф С.Ю. Витте (1849–1915 гг.) отмечал: «...Только при одновременном развитии, наряду с сельским хозяйством, разных видов добывающей и обрабатывающей промышленности открывается для государства путь к широкому экономическому процветанию». Выдвижение Китаем курса «Сельское хозяйство – основа экономики, а промышленность – ведущая сила» привело его за 28 лет по размеру ВВП с 32-го на 2-е место в мире, после США, объявившего санкции Поднебесной, внешний товарооборот которой вырос в 70 раз.

Сегодня более 200 стран мира охватили экономический, финансовый, продовольственный, металлический и иные не встречавшиеся ранее кризисы, из которых каждая страна (в т. ч. развитые государства) стараются выйти по-своему.

Для импортозамещения продовольствия и дальнейшего роста его экспорта в России есть все условия: свой газ, нефть, электроэнергия, 1-е место в мире по обеспечению пашней – 0,8 га/чел. (в т.ч. 52% мировых чернозёмов), 2-е место в мире (после Бразилии) по пресной возобновляемой воде, около 10% мировых минеральных удобрений (90% идущих на экспорт) и многое другое.

Колоссальная ежегодно растущая кредиторская задолженность сельхозорганизаций (СХО) РФ, достигшая в 2012 году 1,9 трлн. руб., превышающая всю их прибыль до налогообложения (156 млрд. руб., с учетом субсидий) в 12,2 раза, сокращение коллективных хозяйств за период «реформ» с 48 до 21 тыс. ед., или в 2,3 раза (в т.ч. 24% СХО в 2012 г. или 5033 ед. убыточных – потенциальных банкротов) далеко не компенсируется ростом производства сельхозпродукции в крестьянских фермерских хозяйствах (КФХ), численность которых из-за бюрократических и финансовых преград практически не растёт, несмотря на то, что, например, в картофелеводческих (недостаточно оснащённых техникой и хранилищами) КФХ в более 50 регионах России урожайность картофеля, превышает урожай в СХО, материально-техническая база которых создавалась более 70 лет. Это говорит о том, что все указания «сверху» не дают желаемых результатов. Между тем, в начале XX в. по числу кооперативов и пайщиков в них, Россия занимала 1-е место в мире.

В наследство от СССР мы получили на 80–90% морально и физически изношенную материально-техническую базу давно устаревшей плановой высокочрезмерной структуры АПК и народного хозяйства, построенной в 50–60 гг. XX в. под валовые (а не конечные) показатели, которая, благодаря поспешной приватизации и акционированию хозяйств и предприятий всех 3-х сфер АПК и других связанных с ним промышленных отраслей, мы получили разорванные «в клочья» продуктовые, сырьевые и промышленные цепочки с огромной армией ничего не производящих посредников, перекупщиков и просто спекулянтов (в США они были ликвидированы в сельском хозяйстве в 1915 г. за скупку у фермеров сельхозпродукции за бесценок и продажи втридорога, как сегодня в России), которые в нашей стране почему-то считаются бизнесменами, которые кроме роста себестоимости и цены, снижения скорости доставки конечной продукции потребителю и вреда его качеству и конкурентоспособности, ничего не приносят. Не случайно В. Путин постоянно утверждает, что легче начать с «чистого листа», или в «чистом поле».

В сельском хозяйстве США занято 2% трудоспособного населения (в РФ – 9,5, вместе с лесниками и охотниками), в III сфере АПК – 17%. Итого 19% (из 148 млн. чел.), или 28,1 млн. чел. (или каждый 5-й), без учёта занятых в I сфере производством, поставкой и обслуживанием средств производства для всех продуктовых подкомплексов (или каждый 3–4-й труженик). За счёт помощи фермерам у американцев на питание уходит 10% семейного дохода, остальные 90% идут на развитие промышленности, сферы услуг, туризм и отдых. В России данных по численности работников всех сфер АПК нет.

В развитых странах мира, особенно в ЕС фермеры и их кооперативы (которые практически кормят весь мир) создали на местном, региональном и федеральном уровнях свои Союзы, защищающие их интересы в парламентах, организовали собственные оптовые и продовольственные рынки, специализированные магазины шаговой доступности (типа советских «Фрукты и овощи», «Молоко» и др. со своими продавцами, директорами, с умеренной оплатой их

труда и относительно дешёвой сельхозпродукцией), которые в российских условиях могли бы создать серьёзную конкуренцию крупным торговым сетям, городским сельскохозяйственным рынкам, частным городским продовольственным базам, элеваторам, перерабатывающим заводам, завозящим сельхозсырьё и сельхозпродукцию из многочисленных хозяйств неизвестных сортов и происхождения за сотни и тысячи километров. При этом, многие кооперативы в ЕС платят налоги лишь с последнего звена новой системы товародвижения (собственного магазина, кафе и т. п.), не «накручивая» налоги на налоги и прибыль на прибыль предыдущих промежуточных (звеньев) партнёров по кооперации. То есть благодаря низкой себестоимости конечной продукции получают высокую прибыль с возможностью широко оперировать розничной ценой на внутреннем и мировом рынках.

При создании в России аналогичных сельскохозяйственных производственно-торговых кооперативов – СПТК (вместо потребительских СПОК, не нашедших широкого распространения) на основе объединения малых форм хозяйствования (МФХ), состоящих из личных (ЛПХ), фермерских хозяйств (КФХ) и мелких сельхозорганизаций (СХО), занимающих 93% всех картофельных площадей страны, а также агропромышленных предприятий (АПП) и объединений (АПО) холдингового типа, на базе средних и крупных СХО (возделывающих картофель на оставшихся 7%) мы можем (за счёт строительства в них хранилищ-комплексов, окупаемых за 0,5 – 1 г.) в течение 1–2 лет решить проблему импортозамещения до 20% рыночного оборота продовольственного картофеля, 50% картофелепродуктов, свыше 80% картофельного крахмала (поставляемого из стран ЕС) и начать экспортировать до 5 млн. т картофельной продукции в малоземельные и густонаселённые страны СНГ, ШОС, БРИКС, АТЭС, в особенности в развивающиеся, население которых к 2050 г. будет составлять 4/5 от всего человечества.

Уже сегодня страны БРИКС представляют 40% мирового населения, 20 мировой экономики, 15% международной торговли и вместе со странами СНГ производят картофель на площади – 62% от мировой, создав собственный банк Развития с уставным капиталом в 200 млрд. долл., часть которого можно направить на совместное производство недостающей картофелеводческой техники и оборудования для мойки, фасовки, упаковки и перерабатывающего оборудования, унифицированных для картофеля, плодов, моркови, свеклы, репчатого лука и т.п., и других совместных приоритетных и стратегических межгосударственных проектов в АПК, имея в виду, что Китай и Бразилия на 100% обновили свой парк сельхозмашин и тракторов¹.

Между тем, МФХ (практически не имеющие современной техники и хранилищ) поставляют на российский рынок более 50% продовольствия. С созданием на их основе СПТК будет приостановлена нерациональная инвестиционная поддержка «чёрной дыры» – сотен тысяч отдельных ЛПХ, КФХ, малых СХО, городских плодоовощных баз, перерабатывающих сельхозсырьё заводов, других предприятий, отраслей и сфер АПК, технологически, организационно и экономически не связанных между собой и не имеющих общих с сельхозтоваропроизводителями, государством и потребителями интересов.

Сегодня локомотивами развития народного хозяйства России становятся самые крупные многоотраслевые «гиганты» – АПК и его сельское хозяйство, которое связано со 100 другими отраслями экономики и военно-промышленный комплекс (ВПК), охватывающий все остальные приоритетные отрасли промышленности, кроме товаров широкого потребления, которые в достатке (по умеренным ценам) поставляют Китай, Южная Корея, Япония, и другие страны.

Если импорт, часто некачественного, продовольствия в России достигает 50%, а в крупных городах и промышленных центрах до 70–80%, то чтобы увеличить производство отечественных продуктов питания почти в 2 раза придётся только в АПК открыть миллионы новых высокооплачиваемых и высокотехнологичных рабочих мест во всех технологически взаимоувязанных хозяйствах, объединениях, предприятиях, отраслях и сферах.

В соответствии с мировым опытом расчёта межотраслевых балансов единое АПК включает в себя 3 взаимосвязанные сферы: I сфера – отрасли промышленности (в основном градообразующие), обеспечивающие АПК (его основные зерно-, картофеле-, овоще-, плодово-, мясо- молочный и другие более 10 продуктовых подкомплексов, производящие каждый по 10–20 однородных продуктов питания) следующим оборудованием и средствами производства: тракторное; сельскохозяйственное; погрузо-разгрузочное; быстроразборные (за 30–40 дней с помощью гаек и болтов «под ключ») хранилища любой вместимости из лёгких металлических конструкций (ЛМК) с основным и вспомогательным оборудованием, климат-контролем и др.; перерабатывающее (малой, средней и большой мощности) и товарное (мойка, сортировка, фасовка, упаковка), которые в России практически не выпускают; транспортное (авторефрижераторы и автофургоны различной грузоподъёмности, вагоны-термосы, 5-вагонные рефрижераторные секции и т. п.); торговое и холодильное (холодильники в местах производства и потребления, морозильные прилавки, передвижные контейнеры, металлические тележки и корзины, кассовые аппараты и др.); производство и поставка ГСМ, минеральных, органических удобрений и химических средств защиты растений. Обслуживающие организации: монтаж хранилищ из ЛМК, других производственных объектов и мелиоративных систем; ремонт и техническое обслуживание вышеперечисленной сельскохозяйственной техники и оборудования; строительство дорог, мостов, жилых, и других капитальных производственных объектов и инженерных коммуникаций в системе «поле (ферма) – потребитель», в т. ч. социальных – на селе и в городах для работников, связанных с АПК.

Сегодня каждое ЛПХ, КФХ и малое СХО, в отдельности, не в состоянии круглогодично поставлять по графику крупные однородные партии, например, фасованного, мытого столового картофеля и качественного сырья спецсортов для крупных торговых сетей и картофелеперерабатывающих заводов, не имея современных хранилищ и оборудования. То же самое – в средних и крупных СХО, в которых сейчас (из-за отсутствия современных хранилищ), семена

¹ Кузьмин Н.В. Пятёрка с амбициями. Саммит БРИКС предлагает миру свою модель отношений государств // Российская газета. – М., 2012. – № 70. – С. 2.

хранятся вместе с продовольственными клубнями, снижая качество тех и других. В результате в 2014–2015 гг. многие россияне столкнулись в торговых сетях страны с некачественным мелким и другим нестандартным картофелем.

III сфера – (отрасли и предприятия, занимающиеся заготовкой, хранением, переработкой, транспортировкой, оптовой и розничной торговлей сельхозпродукцией), в которой (из-за недоверия мелкобуржуазному крестьянству, отсутствия дорог и спецтранспорта) в 50–60-е годы XX в. построили в городах крупные плодоовощные базы, элеваторы и перерабатывающие сельхозсырьё заводы, которые сегодня ликвидируются, перепрофилируются или выводятся за пределы мегаполисов в сельскую местность в виде логистических центров (те же посредники), вместе с большегрузным транспортом, антисанитарией, криминалом, этническими, экологическими и социальными проблемами, освобождая «дорогие» городские площади под строительство детсадов, школ, стадионов, больниц, жилья, зон отдыха горожан и т.п.

В мировой практике многие экономисты выделяют IV сферу в АПК, – федеральные дороги, мосты, магистральные электросети, трубопроводы (газ, вода, связь), другие инженерные коммуникации, банки, страховые и лизинговые компании, налоговые и другие финансовые организации, информационная служба, телекоммуникации и другие обслуживающие предприятия в которых также появятся миллионы новых рабочих мест в городе и деревне.

Создание современных вертикально интегрированных СПТК, АПП и АПО позволяет не только дополнительно получить новые высокотехнологичные и высокооплачиваемые рабочие места, но и централизованно ежегодно перерабатывать десятки миллионов тонн нестандартных (мелких, повреждённых, кривых и т.п.) картофеля, овощей, плодов и другой сельхозпродукции, а также около 50 млн. т. вторичных ресурсов, очисток и отходов (мезги, барды, шелухи и т.д.), образующихся в крахмалопаточной, спиртовой, сахарной, мукомольно-крупяной, мясной, молочной, картофеле-, плодоовощной, сушильной и другой перерабатывающей промышленности, которые сегодня в городах наносят серьёзный ущерб окружающей среде – воде, почве, воздуху и здоровью городского населения. Между тем, в этих отходах, имеющих потребительскую стоимость, содержатся сотни тысяч тонн таких элементов как крахмал, сахар, белок, витамины, органические кислоты, минеральные вещества, пищевые волокна и т.д., из которых можно получать свыше 100 наименований различных продуктов, или рационально использовать на корм сельскохозяйственных животных и птицы.

С увеличением, например, площади промышленного производства картофеля до уровня 1990 г. (с 0.33 до 1.35 млн. га), или в 4.1 раза в России появятся новые высокотехнологические рабочие места в семеноводстве, кормопроизводстве, товарном производстве в отраслях-потребителях отечественного картофельного крахмала (мясомолочной, масложировой, пищевых концентратной, кондитерской, текстильной, бумажной, фармацевтической, нефтяной и др.), пищевого пектина, танина, глицерина, фенолов, пищевых красителей, лигнина, теобромона, различных масел, (кукурузного, виноградного и т. д.) и спиртов, органических кислот и т.д.

В условиях глобального продовольственного и «металлического» кризисов появилась уникальная возможность создания в России новых сотен тысяч рабочих мест в горнорудной, металлургической и обрабатывающей промышленности. Так, например, целесообразно дать Магнитогорскому металлургическому заводу, «Северстали» и др. государственный заказ на изготовление десятков миллионов тонн стального листа для сооружения современных складов из ЛМК (а также всех инфраструктурных рыночных объектов в системе «поле (ферма) – потребитель» и хранения в них хотя бы половины (90 млн. т.) необходимого стране продовольствия – 180 млн. т.

Помимо монтажа быстросборных картофеле-, овоще-, плодохранилищ, элеваторов и складов для зерна из ЛМК гофрированные стальные листы также можно использовать для сборки любых промышленных и сельскохозяйственных холодных и тёплых зданий (крытых токов, заборов, мастерских, гаражей, питомников, комплексов для КРС, цехов для переработки, других пищевых производств, промышленных холодильников и т.п.), а также крытых рынков, торговых и выставочных павильонов, паркингов и др. на всей территории России, стран – членов СНГ и БРИКС. Как Турция сегодня «покрыта» плёночными теплицами для производства ранних овощей с целью обеспечения потребностей ЕС и России, так и наша страна должна быть покрыта «металлическим» щитом для длительного хранения поздних сортов (картофеля, овощей открытого грунта, плодов, зерновых и др. в специализированных СПТК, АПП и АПО, а не в городах), что важно и с точки зрения гражданской обороны. Не «центр», а одна «металлическая глубинка» вытянет из кризиса «сельскохозяйственную глубинку», если мы сумеем осуществить прямое бюджетное финансирование крупнейших народнохозяйственных проектов (в т.ч. дорог) минуя коммерческие банки, как это организовано в Китае через Народный Государственный банк.

Ежедневный вывоз полуфабрикатов и готовых к употреблению продуктов питания с высокой добавленной стоимостью из СПТК, АПП и АПО требует строительства местных, региональных и федеральных дорог с твёрдым покрытием (а также и их удвоение по решению руководства страны), вдоль которых разместится обслуживающая АПК рыночная инфраструктура (в основном из ЛМК) с миллионами новых высокотехнологичных и высокооплачиваемых рабочих мест: системы связи, энергетики и трубопроводов; терминалы, мотели, кемпинги, современные промышленные предприятия I сферы, обслуживающие АПК; крупные кооперативные хранилища, оптовые рынки, пригородные фермерские логистические центры (с готовым к кулинарной обработке мытым и очищенным «салатным», «борщевым» и другими наборами), АЗС, МТС, агротехнопарки, предприятия, обеспечивающие сельхозтоваропроизводителей семенами, удобрениями, средствами защиты растений, сельхозтехникой, сервисными услугами (в т.ч. агрономическими, ветеринарными, финансовыми); пункты питания, травмопункты и другие медучреждения, комфортабельное жильё, магазины стройматериалов и др. с соответствующими охранными предприятиями на всём пути следования продовольствия и других народнохозяйственных грузов к потребителям Российской Федерации.

Удвоение производства российского продовольствия, технологическая модернизация машиностроительных отраслей АПК, создание отечественных (импортозамещение) тракторов, сельхозмашин, комбайнов, введение в сельско-

хозяйственный оборот около 40 млн. га «заброшенной» пашни и интенсификация возделывания сельхозкультур на остальных 80 млн. га тоже потребует сотни тысяч новых высококвалифицированных рабочих мест. Так, за 1996–2012 гг. количество тракторов в СХО сократилось с 1366 до 276 тыс. шт. или в 4,9 раза, тракторных плугов с 538 до 76 тыс. шт. (в 7,1 раза), разбрасывателей твёрдых минеральных удобрений со 111 до 16 тыс. шт. (в 6,8 раза), культиваторов с 603 до 109 тыс. шт. (в 5,5 раза), дождевальных машин и установок с 79 до 5,0 тыс. шт. (в 15,3 раза), картофелеуборочных комбайнов с 32 до 3 тыс. шт., или в 12,0 раз.¹

Эти новые рабочие места в первую очередь предназначены для трудоспособных селян, которые остались без работы при уровне занятости в трудоспособном возрасте – 70% в 2012 г. и средней численности занятых в сельском, охотничьем и лесном хозяйстве 6467 тыс. чел. Только сельскохозяйственное и тракторное машиностроение с учётом смежных секторов (чёрной и цветной металлургии, химической и нефтехимической промышленности, производства машин и оборудования общего назначения, колёсных шин, аккумуляторов, комплектующих, запасных частей и т.п., сервисного обслуживания, дилерских центров), а также непрофильных производителей, выпускающих отдельные виды сельхозтехники и вспомогательного оборудования, требует восстановления сотен тысяч новых рабочих мест в городах. Благодаря мультипликативному эффекту, например, один вложенный рубль в сельхозмашиностроение приносит государству 3 руб. Из 2930 наименований сельхозмашин, необходимых для механизации работ в полеводстве и животноводстве, отечественной промышленностью освоено лишь несколько сотен.

При определении новых рабочих мест, наряду с количественной характеристикой предприятий и отраслей во всех трёх сферах в структурно-обновлённых более 10 продуктовых подкомплексах необходима оценка участия в АПК других отраслей народного хозяйства по так называемому «коэффициенту участия», который необходимо определить и вставить в свои планы до 2020 г.

Если, например, взять только мелиорацию сельскохозяйственных земель, то это целая индустрия, которая объединяет промышленность, изготавливающую поливную технику для всех категорий хозяйств, заводы по производству сборных железных, бетонных и пластмассовых труб, насадок, муфт, насосов и т.д., а также сервисные ремонтные предприятия. Сегодня мировые фирмы выпускают технические средства для поверхностного надпочвенного полива, автоматизированные системы управления на базе компьютерных технологий, применяют новые материалы и компоновочные решения, в том числе для КФХ. Осушение сельхозугодий требует «болотные» широкогусеничные трактора, экскаваторы, трубоукладчики, дренажная трубка и большое количество железобетонных работ. В нашей стране разработаны мобильные оросительные установки барабанного типа, стационарные и передвижные системы орошения, более 20 низконапорных дождевальных насадок, 24 типа техники для малообъёмного орошения участков от 0,06 до 10 га для ЛПХ и КФХ со сложным рельефом.

Создание мелиоративных машин, техники, установок, бурение артезианских скважин, восстановление, ввод в эксплуатацию мелиорируемых земель, реконструкция, техническое перевооружение и строительство новых плотин, систем общего (СХО) и индивидуального (ЛПХ, КФХ) пользования откроет ещё сотни тысяч высокооплачиваемых рабочих мест в городе и в селе.

Если промышленное производство зерновых и зернобобовых осуществляется на площади 45,4 млн. га., а картофеля – всего лишь на 0,3 млн. га, или в 151 раз меньше, то орошение «второго хлеба» позволит получить гарантированный высокий урожай, а из хранилищ – комплексов СПТК, АПП и АПО будет централизованно поставлен в торговую сеть мытый и очищенный от кожуры картофель в вакуумной упаковке, что (при создании на селе сотен тысяч новых рабочих мест) освободит около 100 млн. россиян от ежегодного возделывания самой трудоёмкой культуры на своих огородных, садовых и дачных участках, а домохозяйка (предприятия общественного питания и государственного снабжения) от ежедневного тяжёлого и непривлекательного труда по очистке грязных, кривых, повреждённых и загнивших клубней на кухне (с исключением дорогостоящего наёмного труда в кафе, ресторанах, столовых, больницах, детсадах и т.п.), высвободив дополнительно время горожанам для отдыха, более разумного или прибыльного его рыночного применения.

Химическая промышленность дополнительно производящая: азотные, фосфатные, калийные и сложные минеральные удобрения; известь-, мело-, гипсодержащие материалы для сельского хозяйства; химические средства защиты растений от болезней и вредителей; полимерную пленку и иную тару, используемые в сельском хозяйстве, перерабатывающей, пищевой промышленности и торговле продуктами питания и многое другое, также потребует десятки тысяч новых рабочих мест.

К промышленным отраслям, поставляющим средства производства и труда для АПК, также относятся: легкая; пищевая (для животноводства); биологическая; комбикормовая; мукомольно-крупяная; рыбная (мука, рыбный белок, концентраты и т.п.); строительных материалов; лесная, бумажная и деревообрабатывающая; строительство жилья и объектов соцкультбыта; станкостроение; приборостроение (в т.ч. для определения качества сельскохозяйственного сырья, а также оценки продуктов питания на пищевую безопасность); специализированные транспортные средства (автомобильный, железнодорожный, речной, морской и воздушный); машины и оборудование для: животноводства, кормопроизводства, пищевой и легкой промышленности, предприятий торговли и общественного питания (холодильники, холодильные прилавки, металлические коляски, колёсные контейнеры, барные стойки, печи, столы, стулья, посуда и т.п.).

С развитием сельхоз- и тракторостроения потребуются дополнительные рабочие места и в других отраслях промышленности и оказания услуг: черная и цветная металлургия; металлообработка, тяжелое машиностроение; станкостроение, топливная промышленность; электроэнергетика; строительство меж- и внутрирегиональных автомо-

¹ Статистические материалы развития агропромышленного производства России. – М.: Россельхозакадемия, 2014. – 35 с.

бильных дорог; сервисных центров по торговле средствами производства для МФХ. Необходимо также вести учет рабочих мест, использования отечественной сельхозпродукции и сырья в следующих отраслях (одежда, обувь, косметика, лекарства и др.).

Так как ВПК и АПК становятся локомотивами роста всей экономики страны, то целесообразно, как и раньше, использовать мощный инженерный потенциал и проектировщиков оборонных отраслей для изготовления недостающего оборудования для товарной подготовки и переработки сельхозпродукции, что даст одновременно сотни тысяч дополнительных рабочих мест на предприятиях ВПК, разместив «сельскохозяйственный» заказ не на 1–3 года, а для включения в план до 2020–2030 гг.

Зарубежные эксперты указывают, что число занятых в промышленности существенно сократилось за последние 20 лет из-за индустриализации и автоматизации, которая будет продолжаться во всём мире и в долгосрочной перспективе.

Перехватить инициативу (в вопросах импортозамещения) сельского хозяйства промышленность (в т.ч. производящая товары народного потребления) не в состоянии, так как нет резерва свободных мощностей, а создание новых (с учётом потери промышленного потенциала Украины), требует времени и инвестиций, которые неизвестно когда окупятся при высокой инфляции и постоянном росте тарифов и цен на все потребляемые ресурсы.

Железные и автомобильные дороги – кровеносные сосуды экономики любой страны. Не случайно Китай (как США, страны ЕС и др.) в первую очередь вкладывают деньги в строительство дорог до самых дальних поселений, а не в спасение банков. Создание новых дорог важно не только для ускорения развития экономики России и повышения конкурентоспособности наших товаров (так как в их себестоимости и соответственно цене транспортные расходы достигают 50%), но и для взаимовыгодного сотрудничества с сопредельными государствами (в частности – с южными странами СНГ по поставке железнодорожным транспортом из России дешёвого картофеля и другой сельхозпродукции и обратно – ранних ягод, плодов, овощей, бахчевых, винограда и т. п. по доступной цене) в условиях технического (авторефрижераторы и рефрижераторные вагоны) и технологического (круглогодичная их загрузка) прогресса (длительное хранение и переработка в крупных СПТК, АПП и АПО, а не у мелких частных и посредников, цена у которых в системе «поле – потребитель» возрастает, например, на арбузы и дыни в 20–50 раз). При этом природную (земельную) ренту они кладут себе в карман, вместо того, чтобы страны СНГ за её счёт могли бы снизить железнодорожные тарифы или компенсировать затраты объединениям на межгосударственную (в Общем аграрном рынке) транспортировку скоропортящихся продуктов питания. Кроме того, Россия, используя своё уникальное географическое положение может получать и «транзитную» ренту от перевозок продукции из Азии в Европу и наоборот.

Развитие системы перевозки зерна, картофеля и других грузов по БАМу и Транссибу, установление сообщения последнего с возрождающимся Северным морским путём, транзитный мост «Москва – Казахстан – Пекин» и «транс-корейская магистраль», дороги из Финляндии через Санкт-Петербург, Москву, Дмитровград в Александрию, из Берлина, Варшавы, через Минск, Москву, Нижний Новгород к Транссибу, из Калининграда через Клайпеду в Москву, из России через Дербент и бакинскую железнодорожную ветку в Иран, а также через армянскую ветку Карс-Гюмри в Турцию (в т.ч. газовый трубопровод, идущий через всю Россию) и другие транспортные проекты должны сопровождаться наращиванием вдоль транспортных систем и их ответвлений к крупным месторождениям и перерабатывающим полезным ископаемым заводам, новых вертикально-интегрированных СПТК, других промышленных и обслуживающих предприятий и организаций.

В связи с тем, что потепление в России происходит в 2,5 раза быстрее, чем в целом на планете, появятся новые регионы и рабочие места на Урале, в Сибири и др. для ведения сельского хозяйства, с использованием орошения, удлиняемого вегетационного периода, повышающего урожайность, начнётся выращивание более теплолюбивых культур, появятся климатические беженцы, в первую очередь из Средней Азии¹.

Все газифицированные ОАО «Газпромом», электрифицированные РАО ЕЭС и обустроенные дорогами населённые пункты в России в первую очередь должны быть переориентированы с импорта сельхозпродукции на самообеспечение и экспорт её излишков. Если общей мировой тенденцией является уничтожение или банкротство мелких хозяйств, которых поглощают мощные хозяйства, имеющие более современную технику и технологию, то в нашей стране с кооперативами могут работать 1,2 млн. товарных ЛПХ (с суммарной площадью 420 тыс. га), возделывающие картофель на площади около 0,35 га каждое, которые при поддержке государства могут превратиться в КФХ и дополнительно реализовать через СПТК до 4 млн. т. свежего и переработанного картофеля.

От развития отечественного сельского хозяйства и АПК в целом во многом зависит здоровье, продолжительность жизни, демографическая и межнациональная ситуация, благополучие жителей городов, сёл, деревень, кишлаков, аулов, станиц. Продовольственная и национальная безопасность влияют на суверенитет и устойчивое развитие Российской Федерации, на настроение и сам смысл жизни ради детей, внуков.

Только государство в состоянии собрать необходимые сведения о состоянии экономики страны и в АПК, в котором всё можно рассчитать с точностью до грамма, минуты, метра, гектара, кВт, чел./час., кг/чел. и т. п. и спрогнозировать (используя метод академика В. Леонтьева «затраты – выпуск» и самую мощную в мире Супер ЭВМ, созданную в МГУ) свои потенциальные возможности на 5–10–20 лет вперёд, в т.ч. по приоритетным экспортнообразующим отраслям сельского хозяйства и промышленности.

¹ Смирнова Ю. В России теплеет быстрее, чем в целом на планете // Комсомольская правда. – М., 2014. – № 138. – С. 22.

Хавкин А.Я.

д.т.н., профессор, вице-президент НП Консорциум «СОЮЗНЕФТЕГАЗИНВЕСТ»

НЕФТЕГАЗОВЫЕ НАНОТЕХНОЛОГИИ – ВАЖНЕЙШЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭКОНОМИКИ СТРАН ШОС

Ключевые слова: нанотехнологии, нефтегазовая отрасль, страны ШОС.

Страны ШОС (Казахстан, Киргизия, Китай, Россия, Таджикистан, Узбекистан) и государства-наблюдатели ШОС (Афганистан, Индия, Иран, Монголия, Пакистан) имеют огромную зависимость от эффективности их нефтегазовых комплексов: на территории стран ШОС сосредоточено около 25% мировых запасов нефти, более 50% мировых запасов газа, 35% угля, около половины мировых разведанных запасов урана. По оценкам Международного энергетического агентства (МЭА) рост спроса на нефть в основных странах АТР в период до 2025 года будет на 1/4 опережать общемировой, а на газ – почти вдвое [1].

ШОС позволяет гармонизировать интересы производителей, транспортировщиков и потребителей энергоресурсов. Еще более перспективным может стать экономическое сотрудничество стран ШОС в целях повышения глобальной и региональной экономической безопасности, особенно в энергетической составляющей как первичного и основополагающего элемента регионального сотрудничества, поскольку в ШОС объединились как государства, являющиеся крупными производителями энергоресурсов, так и страны-импортеры. Подходящей площадкой для разработки, обсуждения и согласования основных положений проекта такого документа мог бы стать Энергетический клуб ШОС.

Энергетический клуб ШОС нужен, прежде всего, в целях налаживания и проведения расширенного диалога по вопросам повышения энергетической безопасности, гармонизации энергетических стратегий, координации усилий и всестороннего обсуждения перспектив сотрудничества в различных отраслях энергетики в интересах государств-членов ШОС. Энергетический клуб ШОС может содействовать углублению взаимодействия между производителями энергоресурсов (Россия, Казахстан, Узбекистан, Иран) и потребителями энергоресурсов (Китай, Таджикистан, Киргизия, Индия, Пакистан, Монголия) [1].

Но нынешнее состояние нефтегазовых отраслей стран ШОС весьма проблемно. Идет снижение цены на нефть, продолжаются споры по цене на газ. Что же может повысить эффективность нефтедобычи?

Выдающийся российский экономист Н.Д. Кондратьев (1892–1938) предсказал экономические кризисы в связи с развитием технологий. Сначала возникает наука, связанная с новыми возможностями, – это период в 10–15 лет. Потом наступает стадия создания опытных образцов техники – еще 10–15 лет. Наконец, столько же длится и третий этап, – проникновение нового техноклада в экономику [2].

4-й цикл Кондратьева (4-й технологический уклад) относится к 1940–1980 гг., когда технологический подъем экономики обеспечивался развитием тяжелого машиностроения и большой химии, массового производства автомобилей и самолетов. Во время 4-го цикла Кондратьева появились атомная промышленность и вычислительная техника. 5-й цикл Кондратьева (5-й технологический уклад) относится к 1980–2020 гг., когда технологический подъем экономики обеспечивается развитием персональных компьютеров и Интернета, массового гражданского авиатранспорта, биотехнологий, малотоннажной химии. 6-й цикл Кондратьева (6-й технологический уклад) ожидается с 2020 г., и технологический подъем экономики будет обеспечиваться развитием робототехники, биотехнологий, нанотехнологий, управлением здоровьем человека за счет новой медицины, новым природопользованием [2].

По данным академика РАН Е.Н. Каблова [3], в США доля 5-го технологического уклада составляет 60%, 4-го – 20% и около 5% уже приходится на 6-й технологический уклад. В России же 6-й технологический уклад пока не формируется, а доля технологий 5-го уклада составляет примерно 10% (в военно-промышленном комплексе и в авиакосмической отрасли), 4-го – свыше 50%, 3-го – около 30%.

«Нефтегазовый сектор дает мультипликативный эффект для развития других отраслей экономики. Риски снижения объема добычи нефти должны быть нивелированы» – подчеркнул Министр энергетики РФ А.В. Новак на Петербургском экономическом форуме [4].

Выход из проблемного тупика нефтегазовой отрасли может быть путем активного применения нефтегазовых нанотехнологий, являющихся товарным продуктом 6-й технологического уклада [5].

Исследования показывают, что поверхность пор имеет нанометровую шероховатость, а смачивающие свойства пород определяются как раз шероховатостью. Другими словами, регулирование свойств нефтегазовых пластов на уровне электрических взаимодействий, смачивания, изменения структуры минералов (размеры которых 20–40 нанометров), решаются с применением технологий управления наноявлениями (нанотехнологий).

Нанотехнологии для нового природопользования – в первую очередь инновационные нанотехнологии в добыче нефти и газа, имеющие конкретное и востребованное коммерческое применение (запасов нефти, газа и угля в ШОС

предостаточно), – позволят, в значительной степени, выполнить стоящие перед экономикой ШОС задачи перехода к 6-му технологическому укладу.

Наноявления давно изучаются геологами в качестве основных в фундаментальных процессах геологии, где очень важна проблема различия свойств двумерного состояния вещества (поверхности раздела) и объемного состояния: наноминеральные объекты подчиняются тем же законам самоорганизации, что и живой мир, формируясь на наноуровне (0,1-1 нм). Исследования показали, что целенаправленно изменяя структуру наноразмерных минеральных фаз коллектора, можно уменьшить итоговое значение капиллярного гистерезиса и увеличить КИН [5].

Применение нефтегазовых нанотехнологий при опытно-промышленном применении обеспечило дополнительную добычу более 0,5 млн. т нефти и более 80 млн. м³ газа [5].

Сегодня обводненность на многих месторождениях в целом по России 86,5%. Это означает, что в продукции добывающих скважин в 6 раз больше воды, чем нефти (в мире 3 тонны воды приходится на тонну нефти). Поэтому при уровне добычи в 520 млн. тонн нефти, мы поднимаем воды более 3 млрд. тонн! Получаются многомиллиардные затраты. А еще в эквиваленте 5 млрд. долларов в России приходится тратить на отделение от нефти и очистку этой попутной воды. При этом испытаны технологии с применением наностабилизированных пенных систем, снижающих обводненность на 15–20%, что приводит к двукратному снижению поднимаемой воды, а значит, и существенному снижению затрат. Массовое применение уже апробированных в отрасли нефтегазовых нанотехнологий позволит существенно увеличить нефтеизвлечение при экономии более 25 триллионов киловаттчасов [6]. В перспективе – транспорт газа в газогидратной форме [5].

Применение нанотехнологий в РФ в целом анализируется Правительством РФ на основе поручения от 4 мая 2008 г. № ВЗ-П7-2702, а применение нанотехнологий в ТЭК можно считать признанным Правительством РФ в связи с вышедшим распоряжением Минэнерго России от 22 февраля 2011 г. [7], в котором оно информирует организации ТЭК о необходимости представить сведения о применении нанотехнологий в ТЭК.

При массовом применении нанотехнологий – ориентир увеличения КИН для активных запасов на 0,20–0,25 до 0,6–0,7, для ТИЗН – увеличение КИН на 0,25–0,35 до 0,45–0,55. Средний КИН по России при этом с учетом структуры запасов может возрасти до 0,60–0,65 [5]. Вложения в нанотехнологии добычи нефти дадут самую быструю и самую максимальную финансовую отдачу из всех направлений вложений государственных средств, будут способствовать развитию науки и промышленности в целом. Поэтому научный потенциал КИН с учетом структуры запасов следующий: 0,4 к 2013 г., 0,45 к 2020 г., 0,6–0,65 к 2030 г.

В 2007 г. Президент РФ В.В.Путин на совещании по развитию нанотехнологий отметил, что «мы можем сейчас предоставить большие средства на эту работу, но нужно организовать дело таким образом, чтобы деньги вкладывались эффективно и давали отдачу. Очень важно понимать четко цели» [8].

Для совершенствования и создания нефтегазовых нанотехнологий требуются тщательные исследования на стыке всех современных научных знаний. И задача обеспечения стран ШОС нефтью и газом на основе высокорентабельных энергосберегающих инновационных нанотехнологий во всем цикле движения нефти и газа от скважины до потребителя, должна стать для энергетического клуба ШОС крупнейшим инновационным проектом.

Список литературы

1. Бушуев В., Первухин В. Энергетический клуб ШОС: каким ему быть? – <http://www.infoshos.ru/?idn=9616>
2. Малинецкий Г.Г. Страна входит в критическое десятилетие. – <http://www.nanonewsnet.ru/articles/2009/georgii-malinetskii-doklad-o-perspektivakh-rt>
3. Каблов Е.Н. Курсом в 6-ой технологический уклад // Инженерная газета. 2010. – 8 февраля.
4. Новак А.В. Выступление на Петербургском экономическом форуме 2013 г.
5. Хавкин А.Я. Наноявления и нанотехнологии в добыче нефти и газа. – М.: ИИКИ, 2010. – 692 с.
6. Хавкин А.Я. Энергетическая эффективность нефтегазовых нанотехнологий // Наноявления при разработке месторождений углеводородного сырья: от наноминералогии и нанохимии к нанотехнологиям // Материалы IV Международной Конференции в г. Москва 11–12 ноября 2014 г. – М.: Нефть и газ, 2014. – С. 173–176.
7. Распоряжение Минэнерго России от 22.02.2011 г. № АШ-1431/02.
8. Совещание по развитию нанотехнологий. 2007. – http://www.kremlin.ru/appears/2007/04/18/1951_type63376type63378type63381_123992.shtml

Чухланцев О.А.

председатель правления ГК ТОНАП, лауреат премии им. А.Н. Косыгина, Генеральный директор ООО «ТермоЛазер»

ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА СЛУЖБЕ ГОСУДАРСТВА

Ключевые слова: технологическое развитие, лазерные технологии, лазерные комплексы.

Сейчас, с учетом введения санкций, все озадачились импортозамещением. Я хотел бы обратить Ваше внимание не только и не столько на импортозамещение, сколько на развитие и продвижение наших отечественных передовых технологий.

В настоящее время во Владимире действует уникальная школа лазерных технологий. Благодаря усилиям д.т.н., профессора Владимирского Государственного Университета Югова Василия Ивановича, посвятившего развитию данного направления более 50 лет, созданы уникальные лазерные комплексы, не имеющие пока аналогов в мире.

Однако хотел бы обратить Ваше внимание, внедрение этих технологий в промышленность связано с большими трудностями. Это, считаю, неверие в свои силы. Многие чиновники, с которыми приходится сталкиваться, признают за передовое только то, что произведено за рубежом. Но, делая ставку на копирование уже освоенных технологий, мы заведомо отводим себе и Стране роль аутсайдеров (догоняющих).

Что же сделано во Владимире. Созданы мощные лазерные комплексы для термообработки деталей, причем не лабораторные опытные образцы, а промышленные, готовые для серийного производства (см. фото).



Автоматизированный Лазерный комплекс мощностью 3 кВт

Внедрение данных комплексов в промышленность, по самым скромным подсчетам, может дать экономический эффект в рамках государства на миллиарды рублей. Но это не только повышение износостойкости деталей машин и механизмов в несколько раз, это еще и реальное энергосбережение, когда на придание нужных свойств детали (термообработка), тратится не в разы, а на порядки меньше электроэнергии. Потребность у промышленности во внедрении данных технологий есть, с этим все соглашаются, но, поскольку оборудование достаточно дорогостоящее (себестои-

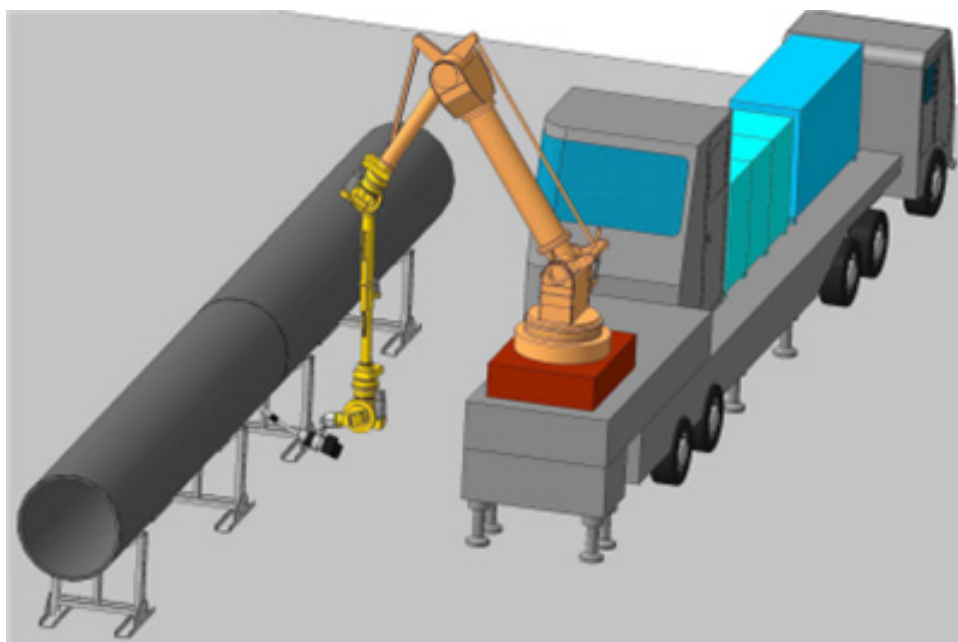
мость Лазерного комплекса мощностью 5 кВт порядка 25–30 млн. руб. при единичном производстве), то приобрести их отдельным предприятиям затруднительно, хотя еще раз повторю, эффект от внедрения значительный, Комплекс окупается максимум за 1–1,5 года, а гарантированный срок эксплуатации не менее 15 лет. Можно для максимальной загрузки ЛК использовать Центры Коллективного пользования, но о них мы только говорим, но мало, что делаем (даже такие, казалось бы, продвинутые центры и технопарки, как Сколково и Троицк, при наличии ресурсов, не хотят устанавливать их на своих территориях).



Сборка Лазерного комплекса мощностью 5 кВт

При опросе части предприятий ГК Ростех изъявили желание внедрить данную технологию у себя в производстве порядка 30 предприятий (дело за малым – отсутствие ресурсов). Сейчас, мы полагаем, вопрос с ресурсами принципиально решен, но нужны целевые указания.

Реальными потребителями данной технологии могли бы стать ОРКК, ОДК и ОАК, РОСТЕХ с входящими в эти структуры предприятиями.



Нам удалось привлечь частные инвестиции и создать промышленный Лазерный Комплекс мощностью 3 кВт, на котором получили положительные результаты и подтверждение всех расчетов, сейчас ведется изготовление Лазерного Комплекса мощностью 5 кВт (опять же за наши средства) для упрочнения поверхностей крупногабаритных деталей сложной формы и деталей в виде тел вращения, который позволит решить проблемы ОАО «РЖД» и ОАО «ГАЗПРОМ».

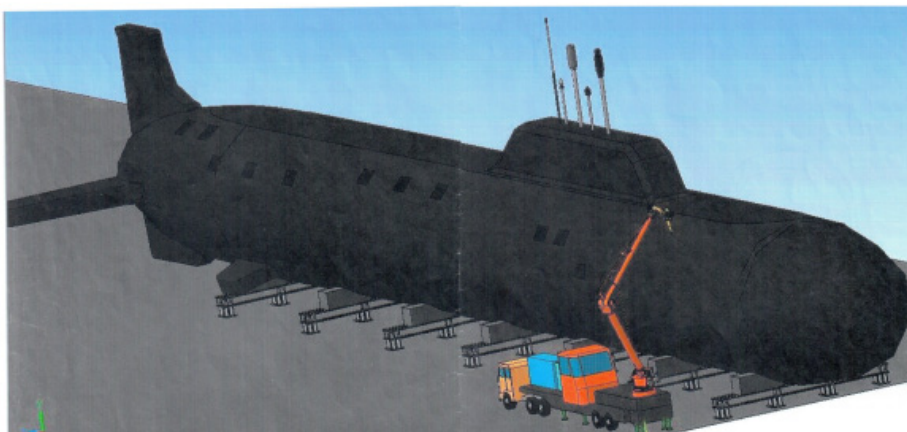
То есть технология работает в промышленном режиме и необходимо только ее широкомасштабное внедрение.

Мы готовы сейчас производить 10–12 Лазерных Комплексов мощностью 5 кВт в год.

Но, если на создание ЛК для термоупрочнения были найдены частные ресурсы, то для создания других Комплексов, связанных с развитием Государственных программ, требуются государственные инвестиции.

Создана документация на Автоматизированный Лазерный Комплекс для сварки и резки крупногабаритных объектов (ПАЛАР), внедрение которых для строительства газопровода «Сила Сибири», «Алтай» может сократить сроки строительства минимум в два раза и сэкономить при этом миллиарды рублей, при стоимости ЛК порядка 160 млн. руб.

Внедрение таких комплексов на судостроительных заводах, заводах по производству оборудования для атомных станций, даже при утилизации тех же АПЛ позволит дать значительный экономический эффект.



В конце октября – начале ноября 2014 года приняты решения о поддержке Станкостроения (В России создан фонд развития промышленности. Фонд развития промышленности поддержит производственные проекты в стране на 18,5 млрд. рублей в ближайшие три года).

Мы с полной уверенностью утверждаем, что данные технологии будут востребованы, но нужен другой и административный и материальный ресурс.

Актуальность подобных работ возрастает в связи с происходящими политическими событиями и применением санкций к России.

Нужно создать Прецедент перехода от слов к делу по Импортозамещению (точнее, по внедрению наших Новейших Технологий).

При серийном освоении данного инструментария открываются другие перспективные направления, дающие большой экономический эффект:

- Промышленное прототипирование;
- Автоматическая сварка газопроводов;
- Резка крупногабаритных объектов.

Затрону еще один вопрос – это вопрос безопасности Страны. Приближение НАТО и БАЗ нападения к границам нашей Родины заставляет думать и о более эффективной обороне. Здесь также могут оказаться более эффективными Лазерные технологии. Предложения и наработки по данным направлениям также имеются. Надо создавать не только Ядерный Щит (это уже прошлое), надо создавать ЛАЗЕРНЫЙ ЩИТ.

Сейчас при поддержке Губернатора Владимирской области Орловой Светланы Юрьевны создается Индустриальный парк и Межрегиональный кластер «Фотоника» на базе «ФКП «ГЛП «Радуга» (Зато Радужный) для широкомасштабного внедрения данных технологий. Вот на что нужна государственная поддержка. Команда, силы, желание еще есть, не хватает малого: принятия государственного решения для развития данного направления и выделения соответствующего финансирования, не такого уж большого в рамках выделяемых ресурсов на оборону и модернизацию промышленности.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ РАЗВИТИЯ РОССИИ В НАЧАЛЕ XXI ВЕКА

Баширова А.А.

к.э.н., с.н.с. Института социально-экономических исследований ДНЦ РАН

15july@inbox.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА В ПРОБЛЕМНЫХ РЕГИОНАХ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА НА ИННОВАЦИОННЫЙ ТИП РАЗВИТИЯ¹

Ключевые слова: экологическая политика, проблемные регионы, инновационное развитие.

Задача обеспечения высокого уровня социально-экономического развития для многих регионов России требует проведения радикальных экономических, социальных, институциональных реформ. В современных условиях процессы модернизации и инновационного развития диктуют новые правила хозяйствования, среди которых основным является соблюдение баланса интересов основных участников социо-эколого-экономической системы – населения, бизнеса, природы.

Это предопределяет обязательность учета органами региональной власти экологического фактора в процессе стратегического управления развитием региона, в том числе, необходимость обеспечения рационального совмещения высоких темпов экономического развития и экологических интересов региона; содействие развитию экологического мышления, экологической культуры и повышению экологической сознательности граждан как важного компонента развития гражданского общества; стимулирование развития института экологического права и т.д.

Задача обеспечения положительной динамики основных показателей социально-экономического состояния особенно актуальна для проблемных регионов, развитие которых характеризуется существенным отставанием по целому ряду ключевых социально-экономических параметров (ВРП на душу населения, высокий уровень безработицы, низкий уровень образования, недостаточная инвестиционная активность и т.д.).

Кроме того, внутри самих регионов существуют диспропорции в развитии, определяемые по схеме «центр-периферия». Как правило, в проблемных регионах более крупные города являются сосредоточением практически всей хозяйственной жизни, в то время как по мере отдаления от центра никакой динамики социально-экономических процессов не наблюдается.

В условиях рыночной системы хозяйствования, отсутствия действенной государственной поддержки, обострения конкуренции и высоких рисков, существующие методы управления социально-экономическим развитием проблемных регионов оказываются неэффективными и обуславливают необходимость разработки новых механизмов, методов и инструментов регионального развития, обеспечивающих его сбалансированность.

Процессы модернизации и инновационных преобразований в российской экономике в настоящее время смещают центр управления региональным развитием на территориальный уровень, ориентируя региональные органы власти на максимально эффективное использование собственных ресурсов и опору на собственные силы.

В то же время, между уровнем развития регионов в современной России существует значительная дифференциация, обусловленная различными причинами политического, экономического, социального, природно-географического и иного характера.

Регионы-доноры динамично развиваются, решают самостоятельно поставленные перед ними задачи, не требуя помощи федерального центра. Однако большинство российских регионов нуждаются в федеральной поддержке. В региональной экономике такие регионы, которые не в состоянии самостоятельно решить свои социально-экономические проблемы или реализовать свой высокий потенциал, принято называть проблемными.

В отечественной экономической литературе достаточно глубоко освещаются отдельные аспекты развития проблемных регионов, анализируется сущность, определяются предпосылки к существованию, предлагаются типологии, основанные на различных критериях, выдвигаются направления выхода из сложившейся ситуации (А.Г. Гранберг, Б.М. Штульберг, В.Е. Селиверстов, М.К. Бандман, Г.М. Лаппо и др.).

В целом, рассматриваемые регионы отличаются наличием таких качественных признаков, как: наличие проблемы, либо ряда проблем, являющихся потенциальной угрозой для политической стабильности, социально-экономического положения региона и страны в целом, экологического равновесия; наличие определенного ресурсного потенциала (производственного, трудового, научно-технического, природного), использование которого имеет особое значение для национальной экономики; недостаток у региона собственных финансовых средств для решения своих проблем.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ, проект № 13-00-00069а.

Выход из положения видится в проведении грамотной региональной политики, конечной целью которой должно являться обеспечение высокого качества жизни населения на основе устойчивого экономического роста и обеспечения безопасности (в том числе экологической).

Результативность любой деятельности во многом зависит от эффективности управления, соответственно, сохранение благоприятной экологической обстановки и эффективное использование природных ресурсов может являться результатом определенных управленческих решений. В аспекте рассматриваемой проблемы, поскольку основным участником процесса природопользования являются предприятия, в рамках закона самостоятельно определяющие свою экономическую политику, государство может данным процессом не столько управлять, сколько его регулировать. То есть, оно, посредством применения различных экономических и административных рычагов может воздействовать на хозяйствующие субъекты, ориентируя их на выбор того или иного направления действий, исходя из частного интереса, но в итоге содействующего достижению национальных целей.

В процессе регулирования регионального развития также возникает вопрос о соотношении интересов, решение которого требует неординарных решений, поскольку в процессе осуществления хозяйственной деятельности человека происходит столкновение огромного числа противоречивых интересов различных элементов социо-эколого-экономической системы.

При формировании экологической политики, при выборе тех или иных мер воздействия на экономику необходимо учитывать «законные интересы» (В.Я. Дупак, Е.А. Высторобец) хозяйствующих субъектов, общества, региона, государства. То есть процесс экономического роста в регионе, как основной цели его развития, должен осуществляться через призму гармонизации интересов вышеперечисленных акторов.

Систему интересов, которые сталкиваются друг с другом в процессе осуществления производственно-хозяйственной деятельности на территории региона можно подразделить: на национальные интересы страны, региональные интересы, местные интересы; интересы сообщества, интересы экономических субъектов, интересы природной среды.

В процессе организации экологической политики следует учитывать, что регион, по сути своей, – это интегральное образование, которое обладает определенным единством природных, экономических и социальных элементов, а, следовательно, он должен быть заинтересован в пропорциональном сбалансированном их развитии и использовании. Сбалансированное развитие призвано преодолеть узко экономический подход к развитию. В региональной экономике следует руководствоваться не только экономическими, но и другими критериями, соответствующими требованиями устойчивого сбалансированного развития.

В области экономики главной целью является рост ВРП на душу населения, которое будет базироваться на основе структурной перестройки экономики и развития экологически ориентированных отраслей производства.

Основные направления достижения поставленной цели:

- законодательное закрепление установленного статуса, принятие соответствующей нормативно-правовой базы, регулирующей взаимоотношения природопользователей;
- отраслевая перестройка структуры экономики в соответствии с новыми стратегическими целями;
- создание благоприятной предпринимательской среды;
- содействие развитию малого и среднего бизнеса посредством применения административных и экономических методов стимулирования их экологической направленности, в том числе посредством налоговой политики, поскольку именно они дают насыщенность рынка, тенденцию к устойчивости цен, создают конкуренцию, предпосылки для внедрения инноваций;
- формирование инвестиционной привлекательности региона, которая может базироваться на его новом экологическом статусе;
- развитие транспортных коммуникаций;
- формирование эффективной рыночной инфраструктуры (финансовых институтов, системы рынков, средств связи и т.д.);
- стимулирование внедрения инноваций в производственные процессы.

В социальной сфере главной целью является обеспечение высокого уровня и качества жизни населения республики в соответствии с мировыми стандартами и с учетом местных этнографических и культурных особенностей.

Здесь основными направлениями являются:

- развитие экологического сознания населения, внедрение системы экологического образования и воспитания в образовательных учреждениях;
- содействие развитию гражданского общества;
- реализация программ, в области поддержки традиционных трудовых навыков и народных промыслов;
- сохранение языка и фольклора местного населения, национальных обычаев и культуры;
- поддержка социально незащищенных слоев населения;
- развитие объектов социальной инфраструктуры;
- создание новых и восстановление ранее работавших социальных институтов в системе образования и воспитания;
- содействие занятости разных слоев населения посредством реализации программ;
- снижение уровня преступности, разрешение национальных, политических конфликтов.

В области экологии – рационализация отношений природопользования, а также приведение организации региональной системы природопользования в соответствие с экологическими ограничениями и природной емкостью территории.

Основные направления достижения поставленной цели:

- соблюдение экологической составляющей при выборе отраслей экономики и экологического статуса региона;
- применение разных методов стимулирования природопользователей к рациональному использованию природных ресурсов;
- экологическое оздоровление загрязненных территорий;
- развитие системы особо охраняемых природных территорий, в том числе создание трансграничных биосферных территорий и природно-хозяйственных парков.

Также достижение сбалансированности развития проблемных регионов, должно обеспечиваться путем сочетания рыночных и государственных форм управления региональной экономикой на основе принципов «экологизации», а также создания условий для развития гражданского общества и в рамках этого процесса развития массового экологического сознания.

Ганжа А.Г.

гл. редактор журнала «Эволюция», н.с. ИИЕТ РАН

ОТБОР ИННОВАЦИЙ ЧЕРЕЗ СИСТЕМУ КОНЦЕПТУАЛЬНОГО БАНКА ЗНАНИЙ: ДЕМОГРАФО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КРИЗИСЫ И СОЦИАЛЬНАЯ ЭВОЛЮЦИЯ

Ключевые слова: *информационный взрыв, банк знаний, модель социальной эволюции, демографо-экологический кризис, конфликт поколений, демографическое давление, миграции, национальная идея.*

К нашему времени с экспоненциальным ростом информации («информационный взрыв») в мировой практике возникла ситуация, при которой, как отмечает ак. А.Д. Урсул, «95% научной продукции повторяет то, что уже опубликовано», а «в 90% заявок на изобретение отсутствует новизна» [1, с. 83–84; 2]. В такой ситуации гораздо легче «сделать открытие заново» («открытие велосипедов»), чем найти первоисточник. Не является исключением и проблема антропо-техногенной деградации биосферы. Различные партии, институты, научные организации и т.д., выступая на множестве соответствующих конференций, совещаний, семинаров, в своих программах, проектах и т.д. постоянно дублируют друг друга, вынося на уровень принятия решений в качестве рекомендаций массу повторяющейся информации. Обработать, оценить весь этот материал, чтобы использовать в практической деятельности, не по силам даже самым дисциплинированным и трудолюбивым чиновникам. Поэтому все наиболее острые проблемы современности сводятся к *инвентаризации* концепций, идей, предложений и т.д. в конкретной области, т.е. – к созданию методики *оперативного отбора оригинальной* (неповторяющейся), *инновационной* информации и такого ее структурирования, которое обеспечило бы наиболее быструю и эффективную работу на ее основе («банк знаний» или «институт социальной памяти» – возможная информационная структура для помощи «электронному правительству») [3,4]. Такое под силу лишь специализированным институтам типа ИНИОН!

В данной статье автор предлагает в качестве примера «структурообразующего ствола» для такого «банка знаний» концептуальную модель социальной эволюции, построенную на основе объединенных друг с другом, с помощью непротиворечивых логических связей, ряда известных концепций в данной области [3, 4, 5, 6]. Как и всякая другая текстовая модель, она состоит из ряда логически связанных друг с другом единиц смысла (суждений), каждой из которых присваивается шифр, отражающий эти связи. Такая форма позволяет дополнять не учтенную автором информацию, критиковать, дополнять его, включать в модель конкурирующие точки зрения¹.

Модель-Опросник механизма отбора в обществе (социальная эволюция)

1. Являясь звеном естественной эволюции жизни на Земле, человечество подчиняется ее основным законам.
 - 1.1. В их основе лежит формирующее действие механизм отбора, включающего наследственность, мутации, изменение окружающей среды и изменчивость.
 2. Но уже, по крайней мере, у высших животных появляется и другой,
 - 2.1. более оперативный, хотя, во многом
 - и 2.2. аналогичный генетическому, механизм передачи значительной части информации – через обучение и подражание (т. е. – поведенческий).
 3. По этому пути и пошло, в основном, развитие человека и общества, практически
 - 3.1. исчерпавшее «биологический способ» эволюции в процессе антропогенеза.
 4. Эти закономерности во многом схожи для прошлого, настоящего и будущего любого народа.
 - 4.1. Поэтому значительную часть исторического опыта человечества можно использовать и в современной практике.
 5. У каждой группы людей в прошлом, как и в популяции животных,
 - 5.1. постепенно, методом проб и ошибок,
 - 5.2. накапливались знания о
 - 5.2.1. местности ее проживания (климате, рельефе, ресурсах) и
 - 5.2.2. навыках природопользования.
 6. Так постепенно вырабатывался адаптивный опыт взаимоотношений с данной территорией (
 - 6.1. негативный опыт «отбраковывался» с гибелью его носителей).
 7. На основе этого опыта вырабатывались стереотипные, полезные для данной территории, системы природопользования, поведения, языка, строительства, орудия труда, одежда и т.п. ценностные ориентиры –
 - 7.2. для каждой

¹ Автор просит читателей под соответствующим суждению (утверждению) шифром зафиксировать те из них, в пользу которых они могут предложить дополнительные аргументы, или такие, которым дают негативные оценки (типа: «не точно, не верно, не полно, не ново» и т.д.). То же касается неправильного, по их мнению, обозначения логической связи. Далее они должны предложить свой вариант данного суждения, аргументируя свою позицию – все по тем же правилам. Желательно указать свое ФИО или псевдоним и(или) имя автора и выходные данные оценки, если она не принадлежит им лично.

Замечания и предложения просим высылать по адресу a.ganga@ihst.ru

конкретной территории свои, связанные с ее особенностями (первичные этнические признаки – основа национальной идентичности).

8. Эти знания передавались в виде некоторых правил в процессе обучения от поколения к поколению и 8.1. закреплялись в сознании молодежи опытом повседневной деятельности, 8.1.1. так как следование им способствовало удовлетворению различных ее потребностей и 8.2. наоборот – отступления от них, в лучшем случае – сильно осложняли жизнь.

9. Со временем таких правил накапливается настолько много, что человеку уже некогда задумываться о причинах их возникновения. 9.1. Поэтому эта мыслительная работа все больше замещается автоматическим следованием привычным ориентирам («так надо», «так положено», «так было всегда», «так принято», «так делают все» и т.д.) (9.1.1. традиции – аналог наследственности в генетике).

10. Наличие своих особых традиций в той или иной мере присуще любому, в том числе современному обществу, каким бы развитым оно не было.

11. Традиции тем сильнее, чем дольше живет данная группа людей в данных привычных условиях. 11.1. И пока условия существования оставались стабильными, усвоение чего-то нового чрезвычайно затруднено.

12. Любые новации в таких условиях воспринимаются обществом негативно, как «ереси», противоречащие традициям. 12.1. «Еретики» («диссиденты» – аналоги мутантов в животном мире) – изначально немногочисленны, но 12.1.1. могут мыслить и (или) действовать нестандартно, а, значит, – 12.1.2. потенциально способны изменить привычные условия существования или правила поведения группы. 12.2. Поэтому «еретиков» часто изолировали, изгоняли за пределы территории проживания группы («изгои», «изверги») и даже убивали.

13. Но привычные окружающие условия могут меняться, например, 13.1. под воздействием роста населения (13.1.1. тем быстрее, чем меньше размеры территории, на которой господствуют эти условия). 13.2. Это со временем может привести к демографо-экологическому кризису (ДЭК), 13.2.1. вызывающему истощение местных природных ресурсов, голод, скученность, эпидемии и т.д.

14. В таких условиях традиции быстрее теряют свой авторитет (14.1. в первую очередь – среди молодежи, так как они уже не закрепляются в ее сознании опытом повседневной деятельности), 14.2. отчего ослабевает консолидация общества («конфликт поколений»). Поэтому для данного этноса (государства) 14.3. увеличивается опасность его завоевания и (или) культурной ассимиляции другими этносами (государствами).

15. Ослаблять «демографическое давление» в обществе способны некоторые из «еретиков».

16. Одни из них 16.1. уводили значительную часть разуверившейся в традициях населения (16.1.1. т.е. в первую очередь – молодежи) за пределы «материнской» территории («дочерние» группы). 16.2. Если они находили новые свободные земли с благоприятными для жизни условиями, то «оседали» на них. 16.2.1. В процессе адаптации к новым условиям здесь на «первичные» накладываются «вторичные» этнические признаки и т.д. 16.3. С дальнейшим ростом населения процесс мог повторяться.

17. Подобные миграции могли происходить неоднократно как из «материнских», так и из «дочерних», «внучатых» и пр. групп.

18. Вывести общество из кризиса могут и другие типы «еретиков» – т.н. «культурные герои». 18.1. Среди черт, присущих «культурным героям», довольно часто проявляется альтруизм, т.к. реализация их идей предполагает общественное значение. 18.2. Их различные культурные, социальные, технические и пр. инновации (аналоги изменчивости у животных) позволяют увеличивать «демографическую емкость» старой территории.

19. Постепенно новации усваивались большинством населения и превращались в новые традиции. 19.1. Вместе с некоторыми старыми традициями, которые и в новых условиях не потеряли своего значения, они составили систему новых традиций и новых ценностей. (19.2. виток очередного цикла развития, но на более высоком уровне).

20. Такие процессы в доисторический период развития общества (первобытнообщинный строй) сначала приводили к смене ведущего вида хозяйства (20.1. остальные часто оставались в качестве подсобных). 20.2. Это были последовательно: 20.2.1. собирательство – 20.2.2. охота – 20.2.3. скотоводство – 20.2.3.4. земледелие («спираль развития»). 20.3. На каждом последующем этапе увеличивалась «демографическая емкость» территории. 20.4. Далее к схожим результатам приводила смена общественно-экономических формаций.

21. В конце каждого такого этапа деятельность «культурных героев» чрезвычайно повышало их авторитет, 21.1. создавая вокруг них особую, почти божественную «харизму» («культ личности»). 21.2. Поэтому их начинают воспринимать в качестве новых светских и духовных вождей, а 21.2.1. с появлением государства (следующий уровень развития) – их правителями. 21.3. Благодаря этому быстро увеличивается число их сторонников. 21.4. Многие же представители старших поколений, успевшие «зациклиться» на старых традициях (фанатики традиций), погибают в социальных битвах, от стрессов и самоубийств.

22. С ростом и усложнением структуры общества, у правителей разрастается аппарат управления («пирамида власти»). 22.1. Первоначально сюда могли входить и многие способные люди «снизу». 22.2. Но легче всего было учиться управлять жизнью общества их «ближнему кругу» – родственникам, друзьям, «сослуживцам», слугам. 22.2.1. Близость к «культурным героям» в сознании общества ассоциируется и с частью их «харизмы».

23. Но власть сулит ее носителям слишком много личных выгод. 23.1. Поэтому потенциальных «новаторов» «снизу» со временем допускают «наверх» все меньше и меньше, 23.2. несмотря на то, что вероятность появления их в узком слое власть имущих ничтожно мала по сравнению со всем обществом. 23.3. Оттого «харизматов» после их смерти чаще всего сменяют представители их «ближнего круга». 23.4. Те же в будущем все больше передают власть, права, должности, привилегии, различные «синекуры» и пр. практически по наследству своим близким и т.д.

24. Так, с ростом количества «чад и домочадцев» у представителей власти, возникает слой аристократии (бюрократия, «номенклатура» и т.д.) 24.1. Такая власть со временем все меньше работает на общество и все больше – на себя. 24.2. Здесь же формируются во многом новые, особые, «шкурные» традиции, 24.2.1. постепенно распространяющиеся (вширь и вглубь) на весь чиновничий аппарат, а позже и вне его – конформистами-подражателями. Так со временем «пирамида власти» начинает создавать значительные препятствия и барьеры дальнейшему развитию общества («рыба гниет с головы»)

25. Т.о. со временем интеллектуальный и моральный уровень власти опускается все ниже и ниже, все больше теряя остатки былой «харизмы» («царистские иллюзии»). 25.1. При этом практически ничем не ограниченные запросы «верхов» растут быстрее потребностей остального населения. 25.2. Для их удовлетворения усиливается 25.2.1. эксплуатация населения (например, неимоверно увеличиваются налоги) и 24.2.2. территории проживания («хищническая добыча ресурсов»). Т.е. 25.3. власть все больше заменяет традиции принудительным правом и идеологией. 25.4. Это со временем (гораздо раньше, чем того требует рост населения) вызывает очередной экологический кризис.

26. «Новаторы» же «снизу», не видя иного пути проявления своей энергии и способностям («нет пророков в своем отечестве!»), 26.1. создают «нелегальные» общественные структуры, в чем-то подменяющие государство (тайные общества, религиозные «еретические» секты, шайки разбойников и контрабандистов, позже – оппозиционные партии и т.д. – «государства в государстве»). 26.2. В народе же все больше ширится недовольство такой властью. 26.3. Демографо-экологический кризис вскоре перерастает в социальный (гражданские войны и революции), который 26.3.1. сопровождается переделом власти, земли и всяческих накоплений, дроблением государств и т.д. 26.4. Начинается новый виток развития.

27. В реальной истории обществ модель часто корректируется: 27.1. природными катаклизмами (например, способными увеличить или сократить размеры привычной территории, 27.1.1. отчего соответственно ДЭКи наступают позже или раньше, что 27.1.1.1. приводит к разным скоростям развития отдельных обществ); 27.2. влиянием соседей (27.2.1. стоящих на разных уровнях развития; 27.2.1.1. обмен и торговля часто способствуют преодолению кризисов), 27.2.2. в основном – в период кризисов (в период ослабления консолидации общества), 27.2.3. тем чаще и сильнее, чем ближе к нашему времени, и 27.3. деятельностью выдающихся личностей.

На материале описания модели вырисовываются определенные циклы с некоторыми, общими для всех народов, стадийными закономерностями и закономерно проявляющимися, соответствующими определенному периоду (стадиям) их развития, инновациями. Учет этих закономерностей в интересах всего народа или, по крайней мере, большинства населения, и определяет мудрость правительств.

Разные этносы и государства проходят одни и те же этапы (стадии, «ступени») своего развития с разными скоростями. Очередность их перехода на новую «ступень» изначально связана с плотностью населения, что во многом (при прочих равных условиях) обусловлено размерами территории (тем быстрее, чем меньше территория). Такого рода «первопроходцы» какое-то время имеют стратегическое преимущество перед остальными. В это время их строй можно воспринимать как уникальный, а идеи, связанные с его становлением – как «национальные», да и воспринимаются так современниками. Недаром, говоря, например, о ранних буржуазных революциях, мы, в первую очередь, имеем в виду идеи самой радикальной из них – Великой Французской, а идеи «реального социализма» связываем с Октябрьской революцией в России, так же, как и многие достижения, например, в области освоения космического пространства! Т.о. идеи, которые позволяют совершить очередной «прорыв» подобного уровня в развитии мировой цивилизации, станут «национальными» идеями страны, впервые его осуществившей. В данный период истории человечества шанс стать таким очередным «первопроходцем» есть у нескольких государств, в том числе – и у России. Этот шанс связан с появлением у человечества совершенно нового механизма – Всеобщего банка знаний на основе электронных технологий, с помощью которого, в принципе, можно решить множество проблем, стоящих перед человечеством, что просто физически невозможно было осуществить раньше. Рассмотрим несколько таких проблем.

1. *Наука и информационные технологии.* Из истории нам известно (см. выше), что, пока общество находится в более или менее привычных («благоприятных») условиях существования, любые новации редко по достоинству воспринимаются современниками, даже если они касаются относительно узких, прикладных областей научного знания («нет пророка в своем отечестве!»). И нынешнее человечество в этом плане – не исключение. Но, если новые полезные идеи во время не внедряются «в жизнь», замедляется прогрессивное развитие общества. Еще хуже, когда новации надолго теряются и даже пропадают со смертью своих носителей. Такое положение дел весьма расточительно для человечества. Это не позволяет информации полностью реализовать свою интегрирующую роль и нарушает целостность научных и социальных коммуникаций

Но общечеловеческие интересы можно учесть только на базе анализа и логического обоснования максимально возможного количества информации, полученной из различных альтернативных источников разных эпох. Да и специалистам, работающим в относительно узких областях научного знания, также очень полезны сведения из сопредельных областей, до которых у них «не доходят руки». Если же общество пока не в силах правильно оценивать многие новые идеи, их, по крайней мере, нужно скрупулезно фиксировать для потомков, чтобы не потерять того, что сегодня нам кажется незначительным, а в будущем, может быть, будет эффективно использовано.

С помощью предложенного «банка» можно разработать более совершенную систему оценки труда ученых, включая области т.н. «фундаментальных исследований». Так, например, даже продуктивность отдельной идеи можно вывести не только из «индекса цитирования», но и, исходя из того, какую «цепную реакцию» последующих мыслей других авторов она вызвала. Поэтому в интересах общества – предоставление творческим людям необходимых условий, включая возможности освобождения их с помощью электронных технологий от всяческой «рутинной работы».

С помощью «Банка знаний» возможно *более полное усвоение и использование позитивного и негативного исторического опыта*. «Банк знаний» поможет не только оперативно отыскивать в массиве информации, представляющей суммарный исторический опыт человечества, многие необходимые решения, но и «отслеживать» отживающие традиции и намечающиеся тенденции развития, а также «проигрывать» их «виртуально». Это выгодней экономически, позволяет преодолевать многие жесткости конкуренции и может заранее подготовить население к готовящимся изменениям (реформам).

2. Воспитание и образование. В любом обществе молодежь воспитывается в духе преданности системе традиционных ценностей старших поколений. В привычных окружающих условиях эта информация экономит молодежи много времени и энергии, т.к. дает готовые, наиболее оптимальные и безопасные рекомендации практически на все случаи жизни, отработанные множеством поколений предков. Однако при этом жесткое навязывание традиций ломает индивидуальность многих, если не большинства учеников, имеющих «инновационные способности».

Когда же окружающие условия, породившие традиции, меняются слишком быстро, иногда буквально на глазах одного поколения (как, например, сейчас в России), множество людей не успевает приспособиться к этим изменениям и теряет всякую «социальную ориентацию». В результате, у одних развиваются различные психозы, учащаются стрессы, суициды и т.д. Другие ищут новые жизненные ориентиры вне привычных традиционных ценностей, которые предлагают им разного рода «диссиденты».

Серьезного реформирования образования от консервативных чиновников (от «пирамиды власти») ожидать не приходится: обычно «реформы» сводятся к еще большему увеличению числа во многом дублирующих друг друга предметов, объемов программ и учебников, годов обучения и т.д. Иными словами упор все более делается на «все-знайство», а не на развитие способностей понимать и находить необходимую информацию. Все это плохо учитывает физиологические возможности мозга, почти не оставляя времени на отдых, и оказывает отрицательное влияние на здоровье подавляющего числа учащихся, вызывает потерю интереса к учебе и уважения к школе, усиливает их тягу к «внешним ориентирам».

Многие из этих вопросов, по мнению автора, можно решить, сократив объем необходимой зубрежки. В истории, например, этого можно добиться, заменив множество учебников истории одним предметом – обществоведением (общая структурная модель), а всяческие «истории» представить в виде набора электронных хрестоматий. Сократить объем программ можно также путем совмещения ряда предметов в одном, например: обществоведения и географии, отмены предмета «экология» и включения его отдельными разделами в биологию, химию, то же обществоведение и т.д., а также путем перевода части необходимой учащимся информации через «банк знаний» в разряд справочной (то, что не надо специально заучивать). «Банк знаний» смогут использовать учителя для подготовки учащихся к самостоятельным исследованиям по выбранным конкретным темам и организации обсуждения этих работ всем классом (группой).

При этом вопросы и ответы с их подробной аргументацией будут пополнять школьный (институтский и т.д.) «банк знаний» и пополняться в будущем в системе РУНЕТ, особенно для людей, способных к различным новациям.

Действительно нужным дополнительным, но особым, предметом, начиная со школы, могло бы стать право. Этот «учебник» должен включать изложение конституции страны в одном из столбиков текста. В соседнем столбце напротив должны быть представлены основные законы, конкретизирующие соответствующие статьи. Наконец, в третий столбик сами учащиеся должны заносить отдельные местные законы, подзаконные акты и т.д., которые они обсуждают вместе с учителем на предмет их соответствия конституции («личный банк знаний»). Этот предмет не должен задаваться на дом.

Все это поможет с детства воспитывать членов будущего гражданского общества.

3. Государственное управление. Важнейшая задача будущего управления страной состоит в том, чтобы преодолеть монополизацию власти и безусловное ее наследование представителями только «ближнего круга» чиновников. «Банк знаний» (используя материалы личных, институтских, заводских и пр. локальных и региональных «банков знаний» – «досье») позволит отбирать способных, образованных и опытных людей, наиболее подходящих для каждого конкретного места, на все уровни управления государством из всего населения страны (у большого государства такие резервы особенно велики). Благодаря этому старые формы отбора кадров по силе, связям, богатству будут все больше уступать место конкуренции способностей, опыта, знаний. Вероятность появления наиболее способных руководителей во главе страны станет тем выше, чем шире «круг» отбора.

«Банк знаний» также позволит систематизировать т.н. «жалобы и предложения трудящихся».

Промышленное производство и коммерция. Возможность использования механизма, похожего на «банк знаний» (инженерные концерны и отраслевые биржи), в промышленном производстве описана в статье [15]. Здесь же представлена оригинальная система мотивации труда, при которой не только непосредственные производители, но даже чиновники любого ранга заинтересованы в развитии своей отрасли или региона, получая небольшой процент прибыли от реализации любых инновационных технологий за содействие их ускоренному внедрению. Такой принцип мотивации разительно отличается от нынешнего, криминального, при котором «вознаграждение» (взятка) не «привязано» к экономическому эффекту.

В системе «банка знаний» можно инициировать и механизм конкуренции. К примеру, автор параллельно подает руководству своего предприятия (фирмы) и в «Государственный Центральный банк знаний» (ГЦБЗ) заявку на свою идею (открытие, изобретение, ноу-хау, концепцию, гипотезу и т.д.). Здесь право на ознакомление с информацией может купить любой, и тогда уж – кто быстрее отыщет нужную информацию, осознает ее, найдет ей эффективное применение, инвестировав в неё свой капитал (естественно, на условиях договора с изобретателем и ГЦБЗ), внедрит в производство, тот и получит прибыль. Такой механизм обезопасит авторов от плагиата, экономят их время для само-

стоятельного оформления нужных документов, а, значит, ускорит конкуренцию, переведя ее в русло интеллектуального спора («борьба идей вместо борьбы людей»). Так частный сектор с его возможностями инновационного разнообразия должен стать противовесом консерватизму власти, а власть будет удерживать его в рамках интеллектуальной борьбы.

Список литературы

1. Урсул А.Д. Путь в ноосферу. – М.: Луч, 1993. – 375 с.
2. Тараканов К.В., Коровякова И.Д., Пуркан В.В. Информатика. – М., 1986. – 300 с.
3. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. – М.: Молодая гвардия, 1990. – 352 с.
4. Ганжа А.Г., Тугаринов И.А. Место «всеобщего банка знаний» в концепции ноосферы // Техничко-экономическая динамика России: техника, экономика, промышленная политика. – М.: ИГУ «ГЕОПланета», 2000. – С. 176–188.
5. Методологические основы научного познания / Под ред. П.В. Попова. – М.: Высшая школа, 1972.
6. Ганжа А.Г. Социальная эволюция. – М.: Инфра-М, 2013. – 105 с.
7. Дьяконов И.М. Введение // Мифологии древнего мира. – М.: Главная редакция восточной литературы издательства «Наука», 1977. – С. 5–55
8. Дубинин Н.П. Что такое человек. – М.: Мысль, 1983. – 335 с.
9. Алексеев В.П. Становление человечества. – М.: Политиздат, 1984. – 462 с.
10. Алексеев В.П., Першиц А.И. История первобытного общества. – М.: Высшая школа, 1990. – 351 с.
11. Моисеев Н.Н. Человек и ноосфера. – М.: Молодая гвардия, 1990. – 352 с.
12. Общество и природа. Исторические этапы и формы взаимодействия. Сб. статей. – М.: Наука, 1981. – 344 с.
13. Ганжа А.Г., Геворкян С.Г., Русаков С.В. Демографо-экологические закономерности в истории общества // Эволюция. – М., 2003. – № 1. – С. 31–36.
14. Историческая экология и историческая демография. Сб. статей. – М.: РОССПЭН, 2003. – 384 с.
15. Вербуль В.В., Годинь К.Л. Концепция развития смешенной экономики // Социальная эволюция. – М.: Инфра-М, 2013. – С. 93–98.

Гришаева Ю.М.

к.п.н., доцент Московского городского педагогического университета
j.m.g@mail.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЕЕ ФОРМИРОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ: СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ¹

Ключевые слова: экологическая культура, экологическое образование, информационное общество, социально-экологическая компетентность.

Keywords: ecological culture, ecological education, information society, social-ecological competence.

Согласно государственной стратегии «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации до 2030 года», одной из основных задач государственной политики в области экологического развития выступает формирование экологической культуры, развитие экологического воспитания и образования. В качестве основных механизмов реализации поставленных в документе задач, предусмотрены: «Формирование у всех слоев населения, прежде всего у молодёжи, экологически ответственного мировоззрения»; «Включение вопросов охраны окружающей среды в новые образовательные стандарты; обеспечение направленности процесса воспитания и обучения в образовательных учреждениях на формирование экологически ответственного поведения, в том числе посредством включения в федеральные государственные образовательные стандарты соответствующих требований к формированию основ экологической грамотности у обучающихся; государственная поддержка деятельности образовательных учреждений, осуществляющих обучение в области охраны окружающей среды...; включение вопросов формирования экологической культуры, экологического образования и воспитания в государственные, федеральные и региональные программы».

Исходя из сказанного выше следует, что задачи формирования экологической культуры, социально-экологической компетентности граждан, подрастающего поколения входят в содержание приоритетных направлений государственной политики России на ближайшую перспективу.

Рассмотрим феномен «экологической культуры» более детально. С.Н. Глазачев считает, что экологическая культура – «...мера и способ реализации и развития сущностных сил человека, экологического сознания и мышления в процессе духовного и материального освоения природы и поддержания ее целостности» [2, с. 48]. В.Р.Бганба понимает экологическую культуру как «...норму и идеал, ставящий экологически целесообразные ограничения на пути человеческого эгоизма. Понятием «экологическая культура» охватывается такая культура, которая способствует сохранению и развитию системы «общество-природа» [1, с. 89]. В.А. Лось утверждает, что экологическая культура – «форма взаимоотношений человека с окружающей природной и социокультурной средой, в рамках которых обеспечивается адаптация человека (и социума), а также результатов их деятельности к естественной среде обитания. Экологическая культура (экокультура) – искомая коэволюция человека, социума и биосферы, когда «социальное» не противостоит, а дополняет «природное» [10, с. 320]. О.Н. Яницкий в своих трудах говорит о том, что экологическая культура есть «составная часть этики и морали, включающая этические основания отношений общества и среды его обитания» [12, с. 6]. И.И. Мазур стоит на позиции, что экологическая культура – «культура ясного видения действительности, ее системной организации, иерархической целостности. Движение к ней – это одновременно и путь формирования мировоззрения в полном мире, включающего в поле восприятия личности весь пространственный и временной гори зонт... Экологическая культура – не еще одно направление, аспект культуры, а новое качество культуры, отражение целостного мира на основе его практического, интеллектуального и духовного постижения» [11, с.4; 19].

С.Н. Глазачев, С.Б. Игнатов убеждены, что экологическая культура – «в узком смысле понимается как повышение уровня экологической компетентности, овладение знаниями, умениями и навыками природоохранной деятельности экосообразного поведения; в широком смысле – в ее структуру оказываются органично вписанными экоцентрическое мировоззрение, экологическое сознание, экологическое мышление, гуманистические идеи, общечеловеческие ценности и идеалы, убеждения и принципы, научные и ненаучные знания, умения и навыки экологически обоснованной деятельности, способы познания, нормы и требования экологического и нравственного императивов, экологическая этика, гражданская и экологическая ответственность и др.» [4, с. 309].

В Московской декларации об экологической культуре говорится, что «...экологическая культура производства и потребления предполагает такой способ жизнеобеспечения, при котором общество системой духовных ценностей, этических принципов, экономических механизмов, правовых норм и социальных институтов формирует потребности и способы их реализации, которые не создают угрозы жизни на Земле» [3, с. 7]. «Экологическая культура – это куль-

¹ Статья подготовлена при поддержке РГНФ «Экология человека: фактор культуры. Развитие экологической культуры детей и молодежи в информационном обществе» (проект 13-06-00479).

тура поведения, самореализации – каждой личности, малых и больших социальных групп. Главными характеристиками такого поведения является ориентация не на бесконечное увеличение объема своей производственной и потребительской деятельности, а на ее оптимизацию, качественное совершенствование, исключение как в труде, так и в потреблении ненужного, лишнего, избыточного, и потому мешающего. Охрана от засорения веществом, энергией, информацией глобальной, окружающей все человечество среды невозможна, если не выработаны навыки незасорения на индивидуальном уровне» [2, с. 5–6].

С.Н. Глазачев, С.С. Кашлев описывают экологическую культуру как «внутреннюю детерминанту деятельности, гармонизирующую отношения между человеком и природой» [5, с. 12]. И.И. Легостаев считает, что экологическая культура является интегративным качеством и важнейшим свойством личности, отражающим ее теоретическую и практическую готовность ответственно относиться к окружающей среде. Высокий уровень развития экологической культуры является и целью эколого-педагогической деятельности; ее предмет состоит в создании условий развития экологической культуры учащихся» [9, с. 39]. В.А. Ясвин определяет экологическую культуру как «способность людей пользоваться своими экологическими знаниями и умениями в практической деятельности. Без соответствующего уровня культуры люди могут обладать необходимыми знаниями, но не владеть ими. Экологическая культура человека включает его экологическое сознание и экологическое поведение» [13, с. 7].

Принимая во внимание все сказанное выше, можно сделать вывод, что экологическая культура есть качественно новая культура личности, наполняющая свойства ее отношений с окружающей социоприродной средой конкретным (в зависимости от уровня экологической культуры) содержанием. «Экологически культурная личность», в свою очередь, представляется нам как уникальный обладатель и трансформатор собственной экологической культуры в направлении развития и обогащения ее внутреннего содержания и внешних проявлений.

Рассматривая социальные (в том числе образовательные) аспекты формирования и развития экологической культуры личности, нельзя данный вопрос позиционировать изолированно от контекста информатизации современного общества. Информационные потоки сегодня имеют глобальный характер, включены во все сферы социальной жизни современного человека, общества в целом. Какое место в информационном пространстве занимает экологическая составляющая? Как может влиять тотальная информатизация социальной жизни человека на уровень его экологической культуры? Каковы могут быть новые, с учетом реалий современного информационного общества, условия формирования и развития уровня экологической культуры личности? Например, насколько глубоко сегодня имеет место отчуждение человека от природы, его погружение в «виртуальную реальность»? Каковы социальные и личностные последствия такого «погружения»?

Перечисленные выше вопросы закономерно возникают у исследователей социальных механизмов экокультурной адаптации человека в условиях нарастающего экологического кризиса современной цивилизации, а также принимая во внимание тотальную информатизацию социального пространства.

В связи с этим, на наш взгляд, важно обратиться к понятию «информационное общество». Под информационным обществом понимают общество, основанное на «...производстве, распространении и потреблении знаний и информации. Информационное общество подразумевает создание высокоразвитой базы средств передачи и анализа сколь угодно большого объема информации, информационных систем, постоянно совершенствуемых и все более доступных широкому кругу пользователей» [8, с. 112]. Рассматривая информационный контент, очевидно, не следует однозначно соотносить его с образовательным контентом, поскольку информации требуется соответствующая культурная адаптация, чтобы она стала отвечать критериям учебного материала. В противном случае не смогут быть достигнуты культурные результаты целенаправленного образовательного процесса. Здесь следует также сказать и о необходимости проектировать единое информационно-образовательное пространство, вовлекающее современную учащуюся молодежь в культурно-информационные связи. В этой связи следует понимать, что «проектирование» в данном ключе имеет под собой смысл «встраивания» в существующую информационно-коммуникационную среду, поскольку учащийся уже вовлечен в большое многообразие культурных связей: «...в условиях мегаполиса современные дети и молодежь включены в очень большое количество культурных связей (событий), дифференцированных в небольших промежутках времени, и довольно «тесно» расположенных в пространстве (как в реальном, так и в виртуальном)» [7, с.29].

Таким образом, среда – это ресурс для развития, требующий освоения информации, перевода ее в знание, а не готовый набор знаний. Личность сама руководствуется ценностными установками и использует те части ресурса, которые необходимы ей в данных условиях: «...информация не преодолевает сама по себе противоречия между духовной и материальной сферами жизни общества, не одухотворенная человеческой эмоциональностью, его интеллектуальной работой, она не способна двигать вперед человеческую культуру» [8, с. 113].

Таким образом, условием существования образовательного пространства является «самодвижение», «саморазвитие», «самопроектирование» личности в отношении факторов окружающей его среды. Другими словами, личность, взаимодействуя с частью образовательной среды, прежде всего, с той ее частью, к которой она имеет доступ (как в физическом, так и в интеллектуальном смысле), сама формирует т.н. контент пространства [6].

В качестве основного вывода констатируем, что процессы, связанные с информатизацией, сегодня становятся ведущими категориями социальной экологии, а сама информатизация выступает как неотъемлемый процесс жизнедеятельности, жизнеобеспечения современного человека в антропосоциоэкосистеме. *Отсюда вытекает необходимость формирования экологической культуры в новом информационно-экологическом формате, с учетом механизмов индивидуальной экокультурной адаптации личностью большого количества получаемой извне информации. Нельзя также не учитывать и тот факт, что информация, наряду с веществом и энергией, представляет собой мощный экологический фактор, определяющий качество социальной жизни современного человека и порождающий важную*

проблему его самосбережения. Поиск оптимальных механизмов формирования экологической культуры личности в условиях информационного общества нам видится, прежде всего, в проблемном поле проектирования индивидуально-социально-экологического пространства посредством культурного освоения личностью доступного информационного контента.

Список литературы

1. Бганба В.Р. Социальная экология: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 2005. – 309 с.
2. Глазачев С.Н. Экологическая культура и образование в меняющемся мире: Экологическая культура и образование: опыт России и Югославии. Серия: ЭКОС: Россия +Европа / Под ред. С.Н. Глазачева, В.И. Данилова-Данильяна, Д.Ж. Марковича. – Рязань, 1998.
3. Глазачев С.Н. Экологическая культура в международной парадигме развития // Вестник МГТУ им. М.А. Шолохова: серия «Социально-экологические технологии». – М., 2013. – № 1. – С. 5–12.
4. Глазачев С.Н., Игнатов С.Б., Игнатова В.А., Марченко А.А. Экологическая культурология. Педагогическая адаптация. – М.: РИО МГТУ им. М. А. Шолохова, 2008.
5. Глазачев С.Н., Кашлев С.С., Марченко А.А. Экологическая культура учителя: методическая система, педагогические технологии, диагностика. – М.: Горизонт, 2004. – 140 с.
6. Гришаева Ю.М. О роли информации в проектировании индивидуального образовательного пространства // Материалы международной научно-практической конференции «Инновации в профессиональном образовании». – Тюмень, 2013. – С. 137–140.
7. Гришаева Ю.М. Социокультурное и информационное пространство мегаполиса как фактор воспитания экологической культуры детей и молодежи // Вестник Международной академии наук. Русская секция. 2013. – № 1. – С. 29–31.
8. Информационное общество: проблемы становления и закономерности развития: Монография / В.Н. Гончаров, А.М. Ерохин, О.Ю. Колосова и др. – Новосибирск: Изд. ЦРНС, 2014. – 184 с.
9. Легостаев И.И. О некоторых путях решения эколого-образовательных проблем России и Казахстана // Экологическая культура и образование: опыт России и Казахстана / Под ред. С.Н. Глазачева и С.Т. Шалгымбаева. – Алматы: Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, 2006. – 504 с.
10. Лось В.А. Экология: Учеб. для вузов. – М.: Экзамен, 2006. – 478 с.
11. Мазур И.И., Козлова О.Н., Глазачев С.Н. Путь к экологической культуре. – М.: Горизонт, 2001. – 194 с.
12. Яницкий О.Н. Экологическая культура: очерки взаимодействия науки и практики. – М.: Наука, 2007. – 271 с.
13. Ясвин В.А. Формирование экологической культуры: Пособие по региональной экологической политике. – М.: Акрополь, 2004. – 195 с.

Давыдова С.И.

социолог, независимый эксперт
davylana@gmail.com

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ РОССИИ И ПОТЕНЦИАЛ ГРАЖДАНСКИХ ЛИДЕРОВ

Ключевые слова: гражданское общество, лидеры, социальная экология, экологическая модернизация.

Россия большую часть своей истории развивалась в особом, отличном от большинства стран, направлении. Однако, принцип «сначала экономика – потом экология» почти исчерпал себя, в развитых странах экономика становится всё более зависимой от экологии¹. Пора и российскому обществу задуматься о благополучности своего будущего и рисках, которые мы принимаем на себя, игнорируя природные факторы. В то время как колоссальные средства тратятся впустую из-за неэффективного менеджмента, некачественной работы ответственных структур и непродуманных реформ, природа в результате реализации непродуманных социальных проектов и процессов достигает пределов своих возможностей. Повышаются риски и вероятность экологических катастроф. Вместо работы над проблемами экологии и расширения общественного знания по предмету, касающемуся каждого – элитой предлагается вернуть в базовый школьный курс предметы, не являющиеся необходимыми для выживания. Однако как детское экологическое воспитание, так и экологический аспект в планировании и развитии любого рода – не «довесок» к «необходимым» знаниям, а серьезный фактор благополучного существования следующих поколений. А экологическая культура – не излишек, а признак культурного и развитого общества, а также залог для благополучного его развития и существования в будущем. Нынешнее же политическое и бизнес-сообщество практически полностью (за исключением некоторых формальностей) игнорирует вопросы экологической защиты и контроля.

Общественные активисты сходятся во мнении, что за последние годы нет никаких стратегических побед в области защиты окружающей среды. Все успехи несут характер разовых акций, таких как выступления за Байкал, Химкинский лес, Арктику и Утриш. Победы серьезные, но ни к чему не приводящие в долгосрочной перспективе. Тем не менее, социально-экологическую модернизацию нельзя не проводить, поскольку вопросы охраны среды являются залогом благополучия нас самих в отнюдь не таком далеком будущем. Однако нельзя провести экомодернизацию, не затрагивая интересы государства и не влияя так или иначе на власть. Большинство экономических и политических модернизаций – как правило «элитарные проекты», целью которых является укрепление элитами собственного доминирующего статуса вследствие повышения уровня развития страны. Экомодернизация же ориентирована в большей степени не на технические инновации, а на благополучие населения и природы. *Экомодернизация – это планомерное и поступательное развитие общества, наращивание его экономической силы и привлекательности уровня жизни, среды обитания, обеспечение его безопасности при минимальных рисках и потерях для локальных экосистем и в целом биосферы. Основные её идеи базируются на таких качествах, как устойчивость социума и биосферы, справедливое перераспределение богатства и преодоление отчуждения между властвующей элитой и гражданским обществом, а не только рост доходов.*

В вопросах экомодернизации России ключевую роль играет уровень активности и самосознания общества. В этом контексте, как считают экологи, у государства появляются три системные и ключевые задачи: повышение качества жизни, модернизация экономики и сохранение окружающей среды². Развитие гражданского сознания экологи видят не столько в повышении уровня экологической культуры, сколько в общечеловеческих внутренних изменениях, в ментальном росте, то есть в личностном развитии, позволяющем просчитывать степень пагубности «личной модернизации», направленной в сторону потребительского общества.

На сегодняшний день поддержание экосистем необходимо для поддержания в целом социального порядка. Если даже воспринимать природу как ресурс, используемый человеком, то и в этом случае будущее биологическое и природное разнообразие оказывается более выгодным экономически. Гораздо эффективнее развивать экологический туризм, охоту, рыболовство, места для отдыха в рекреационных зонах с уникальным природным ландшафтом и просто экологически продуманное сельское хозяйство, чем потребительски экстенсивно разрабатывать и уничтожать неповторимость территорий и не возобновляемые природные богатства.

Население России, согласно социологическим опросам, считает уже имеющиеся природные ресурсы достаточными для сегодняшнего развития страны и становления качественно нового уровня жизни для каждого ее жителя.

¹ Рыбакова М.В. Социальные экологические практики: состояние и механизмы управления. М., Изд-во: «Университетская книга», 2012.

² Широков Ю. Экомодернизация! Есть ли будущее в России у гражданского общества? // Экодело. 2010. – 29 октября. – <http://ecodelo.org/1069>

Кроме того, очевидная гражданская пассивность большинства, несмотря на всё учащающиеся протестные акции и всплески, связана, вероятнее всего, с патернализмом и слабой распространённостью городской урбанистической культуры¹. Выходит, на сегодняшний день проблема замыкается на самой себе: недостатки системы образования порождают политическую неграмотность и пассивность в вопросах выше уровня домохозяйства или района/квартала. Но без необходимого уровня восприятия демократии социально-экологическая модернизация практически невозможна.

Мировая практика также показывает, что к вопросу модернизации необходимо подходить системно, не упуская из виду и экологический вектор модернизации. Начинать же нужно с «верхушки», с лидера, который покажет личным примером образец цивилизованного и ответственного гражданина, живущего по принципам демократии и свободы слова, уважающего своё государство и личность каждого соотечественника. Качественный состав лидеров является одним из важнейших социальных ресурсов государства.

В России в начале XX века самостоятельно зародилась и продолжает развиваться по сей день культура управления, характерная для определённой сферы общественных взаимодействий (а именно – сети гражданских движений и некоммерческих организаций), внутри которой сформировался тип лидера, отвечающий на «вызовы времени» и формирующий вокруг себя гибкую, горизонтальную среду взаимодействий, крайне устойчивую к внешнему давлению. Этот тип лидера автор работы называет *экологическим типом лидера*. Экологический лидер (далее также «эко-лидер», «лидер экологического типа») обладает необходимыми качествами и способностями, позволяющими ему эффективно действовать в динамично изменяющихся обстоятельствах.

Какими должны быть лидеры для успешной и эффективной модернизации? Это, прежде всего, лидеры, которые стали таковыми в результате меритократического отбора, а не назначения, и имеют принципиальные преимущества перед сложившейся на сегодняшний день элитой, а также богатый потенциал для работы над модернизацией страны и общества. Изучение гражданских лидеров экологического типа может позволить скорректировать принципы формирования элиты и переосмыслить характер взаимодействия с населением, важность существующих социальных и экологических проблем, интересов различных социальных институтов и групп. Рассмотрение принципов и особенностей деятельности экологических лидеров даёт возможность представить многообразие вариантов решения существующих конфликтов на почве территориального, эколополитического, культурного недопонимания.

Изучение альтернативных, социально-экологических моделей организации деятельности, учитывающих специфику отдельно взятых общественных экосистем, рекрутинга элиты и принципов управления страной позволит пересмотреть существующие процессы и принципы общественной организации, что в свою очередь будет способствовать теоретико-методологическому и эмпирическому приращению знания, а главное – применению его на практике с целью общественного развития и прогресса.

«Очаги» экологической культуры могли бы стать точками опоры экомодернизации. Отметим, что в рамках экомодернизации бизнесу придется отказаться от немедленного или краткосрочно отложенного получения прибыли. Необходимо будет просчитывать не только рентабельность производства, но и социальные и экологические риски, что требует системности мышления, умения анализировать и интерпретировать общественные и природные процессы. Таким образом, экомодернизация требует повсеместного перехода на качественно новый уровень мышления и ценностей.

Нынешний правящий класс, чиновничество и политическая верхушка (по крайней мере, большая ее часть), провести экомодернизацию самостоятельно не готовы: т.к. они не имеют поддержки простых граждан, доверие которых они почти утратили, а также потому, что уровень их квалификации не всегда соответствует должностным обязанностям. Поиск лидеров, имеющих необходимый для экомодернизации опыт и способности, по-прежнему актуален. А вот новый средний класс, на который возлагаются сегодня гораздо более серьезные надежды, действительно имеет все шансы выступить в роли катализатора глобальных преобразований.

Деятельность лидера всегда сопряжена с риском. «Лидерство связано, прежде всего, с умением достойно справляться с переменами. В последние годы лидерство приобрело особое значение. Отчасти это объясняется тем, что современный мир отличается крайне жестокой конкуренцией и повышенной изменчивостью... И чем серьезнее изменения, тем больше потребность в эффективном лидере»².

Специалисты различных сфер сходятся во мнении, что стране нужны профессионалы, причем *профессионалы «из народа»*, являющиеся сегодня рedeющей прослойкой. Как мы полагаем, главными кандидатами на эту роль и могли бы стать экологические лидеры, которые сегодня являются необходимым и недостающим звеном, выполняющим необходимые условия для роли «лидеров модернизации». Это те люди, которые лично заинтересованы в росте российской экономики, переводе ее на «новые рельсы». Заинтересованы, в том числе, потому, что им самим необходимы эти новые социальные отношения, в которых они найдут возможности самореализации, поскольку экологическая модернизация требует максимального развития человеческого потенциала и высвобождения творческой активности³.

На наш взгляд, комплекс качеств и характерных особенностей, которыми обладает такой тип личности, как *экологический лидер*, – может считаться оптимальным для наиболее эффективного и результативного вклада в экомодернизационные изменения страны: как в форме помощи государству, так и в форме проведения необходимых мероприятий. Работая на местах, лично, а не из кабинета, наблюдая пагубность проводимых мероприятий и изменений

¹ Сергеев М., Куликов С. В провалах модернизации виноват народ: поэтому Дмитрий Медведев должен остаться во власти – считает глава ИнСоРа Игорь Юргенс. – http://www.ng.ru/economics/2010-09-16/1_modernize.html

² Коттер Д.П. Истинная роль лидера // Harvard Business Review; Лидерство. Альпина Бизнес Букс, 2006.

³ Иноземцев В.Л. О невозможности модернизации России // Российская модернизация: размышляя о самобытности. – М.: Три квадрата, 2008.

природных процессов – они лучше остальных видят необходимость и неотложность экологического характера модернизации страны. Видят и, главное, сами могут осуществить. Экологический лидер родом из интеллигенции, которая по своей сути не является титулом или званием. Экологический отбор лидеров сегодня сохранился, к примеру, в малых городах и поселениях. Там принято выделять лучших, наиболее активных и заинтересованных: именно они становятся общественными авторитетами, к ним прислушиваются, их знают и уважают, их слово имеет вес и формирует общественное мнение. Воспитание экологического лидера невозможно осуществить «принудительно», например, обучением с детства. Они формируются естественным образом, в результате общественной деятельности и функционирования образовательных систем, развивающих талант и уважение к окружающему миру. Помимо высокой нравственности, они должны быть высокоинтеллектуальными акторами с широким профессиональным опытом.

Лидеры экологического склада существовали и продолжают существовать в нашей стране чаще всего в отдаленных глубинках, став лидерами на основе собственных заслуг и уважения окружающего их круга людей. Они ратуют за творческое развитие, поддержку таланта, свободную социальную мобильность, за обучение управлению способных и желающих, и в целом за меритократию – занятие должностей на основе объективных личностных качеств: знаний и заслуг¹. Экологический лидер занимает должность благодаря своему авторитету и управляет коллективом, взаимодействуя индивидуально с каждым человеком. Интерес лидера направлен преимущественно на социальные проблемы, на то, что происходит рядом, на «общественное благо», социальные практики и конкретные ситуации, а значит, и проблемы решаются реальные, а не «имиджевые». Для экологического лидера характерна нацеленность на рост и самообразование. По типу мышления подобная «нравственная элита» – это, прежде всего, люди, озабоченные глобальными проблемами, размышляющие, задумывающиеся, а не плывущие по течению. Мыслящие на основе осмысления исторического опыта и через призму морали они способны нести ответственность за свою деятельность. Способность к ценностной рефлексии, анализу, осмыслению характерна для этого типа лидера, что делает его качества бесценным ресурсом для реализации социального обновления через социально-экологическую модернизацию, необходимую российскому обществу сегодня.

Сложившиеся в ходе десятилетий (и нередко нескольких поколений) принципы и цели работы делают эколоидеров уникальным социальным капиталом и необходимым ресурсом для обновления общественных связей и ценностей в стране. То, к чему они стремятся в своей работе и жизни, мотивирует других людей следовать их примеру. Харизматичное и «естественное» лидерство – то, чего не хватает, по мнению исследователей, нынешним руководителям для успешного управления и для реализации мер по модернизации как технологических, так и социальных отраслей. Экологический лидер – потенциальный субъект «модернизационного рывка» России, упускать из виду который – было бы ошибкой.

¹ Каралис Д. Нехай будут! // Литературная газета. – М., 2008. – №16 (6168).

Дергачева Е.А.¹

ГЛОБАЛИЗАЦИЯ КАК МЕГАТЕНДЕНЦИЯ ИНТЕГРАТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В СОЦИУМЕ, ТЕХНОСФЕРЕ И БИОСФЕРЕ

Ключевые слова: глобализация, техносфера, биосфера.

Современную эпоху техногенного развития можно охарактеризовать как эпоху глобальных трансформаций в обществе (и человеке), техносфере (создаваемой социумом искусственной среде обитания) и биосфере (естественной природной среде жизни). Процесс глобализации не сводится только к сферам общественной жизни. Этот процесс включает не только общество и людей, но также естественную и искусственную природу, в границах которой существуют народы. Общество развивается в естественной природе (биосфере), связано с ней обменными – сначала естественными, а затем и техногенными, – процессами, поэтому феномен глобализации следует рассматривать как процесс интегративных социальных, искусственных и природно-биологических изменений. В отличие от узкого (социологического и социально-экономического) понимания явления глобализации социально-философский подход позволяет «объемно» взглянуть на этот процесс формирования новых интегрированных закономерностей развития мира².

На протяжении тысячелетий в условиях земледельческой производящей экономики социум окультурировал природу на основе ручной техники и технологий, формируя, таким образом, социотехноприродные процессы и объекты. При переходе к индустриальной экономике около трех столетий назад на «волне» достижений промышленной революции (XVIII–XIX вв.) общество начинает создавать машинную технику и искусственные технологии, что позволяет заменить ручной труд более эффективным, повысить производительность труда и более полно удовлетворять растущие жизненные потребности населения. В совокупности машинная техника и стремительно развивающаяся наука создают условия для формирования в обществе научно-технических производительных сил, а на их основе – искусственной неживой вещественной, предметно-орудийной, информационно-коммуникативной и электромагнитной среды обитания жизни – техносферы. Такие социальные изменения способствуют переходу земледельческих обществ на путь рыночного индустриально-техногенного развития. Впоследствии с развертыванием научно-технической революции (с середины XX в.) и усложнением техносферы преимущественно в индустриально-развитых обществах формируются признаки, свойственные постиндустриальной стадии социально-техногенного развития. Социально созданная техносфера существует в границах биосферы и становится одним из определяющих факторов общественного и социотехноприродного развития³.

Такая технократическая направленность развития современного глобализирующегося общества на основе использования достижений науки и расширения техносферы приводит к непрерывным изменениям как в самом социуме, так и в биосфере, ее важнейших подсистемах, в том числе и человеке⁴. В результате расширения объектов искусственного мира и сокращения пространств естественного мира складываются взаимосвязи между тремя первостепенными сферами современной жизни: глобализирующимся техногенным обществом, создаваемой им техносферой и трансформируемой биосферой. Их взаимодействие и порождает мегатенденции современного рыночно-технократического развития общества и природы. Среди них следует отметить такие *мегатенденции*: окультуривание социумом природы на основе искусственных технологий; техногенное изменение природно-биологических процессов, живых организмов (в т.ч. человека), круговорота веществ в природе; непрерывный рыночно-экономический рост за счет расширения синтезированных веществ и технологий; формирование взамен биосферной системы жизни глобальной техногенной социоприродной системы; становление глобального техногенного образа жизни населения в городах, подкрепляемого процессами урбанизации и техносферизации и др.

¹ Дергачева Елена Александровна – д. филос.н., профессор Брянского государственного технического университета, специалист по социальной философии и экономике. Сфера профессиональных интересов: междисциплинарные исследования в философии, социологии и экономике, техногенное общество, современная социотехноприродная глобализация, процессы и проблемы техногенного социоприродного развития. Сайт Брянской научно-философской школы исследований социально-техногенных процессов: <http://sphil.iipo.tu-bryansk.ru>. E-mail: eadergacheva2013@yandex.ru

² Дергачева Е.А. Тенденции и перспективы социотехноприродной глобализации. – М.: Либроком / URSS, 2009; Она же. Современная глобализация как процесс интегративных социально-техногенных и природных изменений // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. 2014. – № 2. – С. 4–9.

³ Дергачева Е.А. Особенности глобальной техносферизации биосферы в современную эпоху // Век глобализации. 2014. – № 1. – С. 124–132.

⁴ Дергачева Е.А. Современная глобализация как процесс социально-техногенной трансформации биосферы // Антропо-техногенная деградация биосферы: предложения по ее преодолению: Труды Российской междисциплинарной науч.-практ. конф. / ИНИОН РАН и др. – М., 2014. – С. 45–54.

Технократические концепции современного общественного развития (в частности постиндустриального и информационного обществ, по Д. Беллу) концентрируют внимание исследователей на закономерностях социально-экономического развития и не затрагивают изменений в социоприродной жизни. Это обуславливает необходимость разработки новой теории, реалистично описывающей совместную эволюцию техногенно глобализирующегося общества и трансформируемой им природы. Тенденции современного развития мирового сообщества формально подтверждают реалистичность концепций постиндустриализма (ср. рост численности занятых в сфере услуг). Однако в этих теориях упускается из виду факт развертывания социоприродных процессов в условиях современного перехода жизни из естественной природной среды в искусственную. В этой связи автором были введены (в 2009 г.) в философский и научный оборот и обоснованы новые понятия «индустриально-техногенное» и «постиндустриально-техногенное» развития общества. В отличие от теорий постиндустриализма, концепции техногенного общественного развития рассматривают тенденции и перспективы развития социума в границах биосферной системы (как системы более высокого уровня), подсистемой которой является социум¹. Общество, разрушая биосферу, создает свой «планетарный дом» техногенной жизни.

Рассмотрение индустриальной и постиндустриальной стадий развития глобализирующихся обществ во взаимосвязи с техногенными изменениями позволяет лучше понять характер складывающейся социоприродной реальности. Так, в индустриально-техногенном обществе формируются и качественно совершенствуются наука, техника, техносфера, которые оказывают воздействие на социальные и природные процессы, создают внутренне более интегрированные национальные сообщества. Происходит не просто постепенная индустриализация социальной жизни на основе совокупных научно-технических производительных сил, а коренное изменение самого характера социальных, техносферных, природно-биологических связей и становление искусственных условий жизнедеятельности общества. На стадии постиндустриализма техногенность эволюции универсализирующегося социума получает дальнейшее продолжение, сохраняется индустриальный вектор развития и рационализации совокупных научно-технических производительных сил, который идет в направлении их миниатюризации и информатизации. В постиндустриально-техногенном обществе нарастает глобальный поступательный процесс расширенного влияния науки и техносферы на все сферы жизнедеятельности социума и естественной природы, насыщения их искусственно синтезируемыми веществами, что ведет к становлению планетарного техногенного социума и мира. В информационно-техногенном обществе (как разновидности постиндустриально-техногенного) усиливается всемирное информационное воздействие технологий техносферы на социоприродные процессы, что приводит к их трансформации.

С переходом общества от присваивающей к производящей экономике начинаются процессы окультуривания природы – сначала с помощью естественных, биосферных (в земледельческом социуме), а впоследствии искусственных, небiosферных технологий (в техногенном социуме). В результате в развивающейся социоприродной системе начинают зарождаться фрагменты техносферы и техногенности развития. Процессы улучшения биологического вещества биосферы сменяются процессами его трансформации (и даже разрушения) уже в условиях аграрного способа производства и особенно после перехода к техногенному общественному развитию. Общество с помощью машинных технологий приобретает ведущую роль в эволюционирующей на этапе техногенного развития биосфере. Это приводит к ее трансформации и формированию взамен биосферной системы жизни, характерной для земледельческого социума, глобальной техногенной социоприродной системы, в границах которой существует современный социум. Так, по данным экологов, за прошлое столетие площадь (и насыщенность) техносферы увеличилась втрое за счет укрупнения индустрии, ежегодного возрастания в десятки и даже сотни раз производства синтетических соединений, что сопровождалось деградацией пятой части биосферы суши².

Становлению общепланетарной техногенной социоприродной системы во многом способствуют хозяйственные механизмы рыночной экономики техногенных обществ (среди них – рыночная экономическая рациональность, ориентация на постоянный экономический рост в сочетании с развитием науки и техносферы, транснациональные корпорации и др.)³. Эти механизмы направлены на наращивание производства объектов и элементов техносферы, поскольку созданная на их основе продукция является высокоприбыльной. Предприниматели способствуют развитию производств и распространению техногенных процессов вначале в локальных масштабах индустриально-техногенных социумов. Затем при переходе к постиндустриально-техногенной стадии развития обществ получение прибылей связывается с расширением рынков, вовлечением традиционных социумов в индустриальное хозяйствование с сопутствующими изменениями в природе. В погоне за снижением затрат транснациональные корпорации переносят отдельные стадии технико-технологического процесса производства в страны, подключаемые к техногенному развитию, с последующим кооперированием результатов работ. В ходе расширенного воспроизводства происходит глобализация объектов техносферы и распространение техногенных социоприродных процессов на планете. Поэтому рыночная экономика универсализирующихся техногенных обществ является базисом, на основе которого человечество стремительно изменяет природу и возводит искусственный мир.

Распространение экономики техногенных обществ становится возможным благодаря процессам урбанизации. Так, степень урбанизированности Европы к концу первого десятилетия XXI века составляла 73% всех территорий, а к 2050 г. ожидается уже 84%⁴. Рост городов, интегрирующихся благодаря информационно-транспортным потокам в

¹ Демиденко Э.С., Дергачева Е.А. Техногенное развитие общества и трансформация биосферы. – М.: Красанд / URSS, 2010.

² Акимов Т.А., Кузьмин А.П., Хаскин В.В. Экология. Природа – Человек – Техника. – М.: Экономика, 2007. – С. 131.

³ Дергачева Е.А. Техногенная экономика – вектор искусственности процессов в социуме и биосфере // Современные исследования социальных проблем: электрон. журн. 2012. – № 4 (12). – <http://sisp.nkras.ru/e-ru/issues/2012/4/dergacheva.pdf>

⁴ Города: проблемы и их решения // В мире науки. Scientific American. 2011. – № 11. – С. 11.

единую сеть, приносит более высокие прибыли. Город концентрирует не только промышленность, экономическую и инновационную активность социума, но и создает необходимую технико-технологическую инфраструктуру (техносферу) для дальнейшего экономического развития. Соответственно, чем крупнее город, тем более высок доход в нем на душу населения. Но в то же время такая коммерчески эффективная гамма взаимодействий в городах исключает экономически неэффективные звенья из этой цепи.

Считается, что ввиду высокой концентрации инфраструктуры люди отдадут предпочтение пешим перемещениям и общественному транспорту, что сокращает потребность в автомобилях, а в итоге уменьшается загрязненность воздуха. Однако несмотря на перенос «грязной» индустрии в развивающиеся страны, в развитых странах многократно возросло количество автотранспортных средств, что позволило лишь незначительно снизить количество выбросов в расчете на душу населения. Поскольку количество автомобилей и дальше будет увеличиваться, то логично предположить, что возрастет и загрязненность воздуха. Так, по подсчетам, в США на долю автотранспорта приходится свыше 2/3 выбросов углеводородов¹. Конечно, количество выделяемых в атмосферу вредных веществ зависит от технического состояния автомобиля, продолжительности его службы. Поэтому в развитых странах стремятся ограничить период эксплуатации новых транспортных средств. С одной стороны, количество вредных выбросов хоть и сокращается, но не исчезает, поскольку увеличивается количество транспортных средств. С другой стороны, поток «отработавших» автомобилей направляется в развивающиеся страны, где используется неопределенно долгое время, усугубляя проблему загрязнения биосферы и ее организмов. Отсюда и заболеваемость населения домов, расположенных вблизи автомагистралей в несколько раз выше, чем у тех, кто живет вдалеке от дорог, а официальные данные о выбросах в атмосферу иногда намеренно занижаются, чтобы нивелировать проблему².

В отчете Европейской экономической комиссии ООН по выбросам транспортных средств представлены убедительные данные о развитии техногенных процессов в глобализирующихся обществах Западной Европы. Так, продолжительность жизни жителей ЕС из-за транспортной загрязненности воздуха сокращается в среднем на 8,6 месяца, а объем выбросов парниковых газов от транспорта за период 1990–2006 гг. возрос с 16,6 до 23,8% и продолжает нарастать, причем в этих выбросах вклад дорожного транспорта составляет 70%. И это несмотря на то, что с 2007 г. действуют жесточенные стандарты для транспортного топлива. Если бы удалось снизить количество твердых загрязняющих частиц в воздухе, это помогло бы сократить смертность населения на 15%. Характерно, что за последнее десятилетие XX в. вклад транспорта в общий объем выбросов в странах Западной Европы увеличился больше (на 19%), чем в странах Восточной Европы (на 4%)³. Все это подтверждает тот факт, что успех экономической деятельности и повышение социально-экономического уровня жизни трактуется в экономике ограниченно – как обеспеченность людей транспортными средствами, но никак не связывается с показателями защиты здоровья населения, точнее, его убыли. А если учесть дальнейший рост обеспеченности уже водным и авиатранспортом, то возможно это сведет к минимуму достижения по развитию «здорового» автотранспорта в Западной Европе. Вот и получается, что самая «невинная» экономика (Дж. Гэлбрейт)⁴ несет блага одним и ущерб другим.

Однако могут ли получить страны выигрыш от наиболее эффективного использования ресурсов? Так, страны, специализирующиеся на аграрно-сырьевой продукции, стремятся расширить экономические связи. Поэтому они отказываются от биосферных технологий, переходят к применению небисферных, менее безопасных (токсичных, обладающих мутагенными, канцерогенными свойствами), применяют пестициды, биотехнологии, выращивают несвойственные для данной экосистемы органические культуры. Таким образом, они попадают в зависимость от научно-исследовательских лабораторий транснациональных корпораций развитых стран, разрабатывающих и поставляющих трансгенные семена. Так, аграрный бизнес Вьетнама перешел к «современным» способам выращивания экспортируемых продуктов на основе химических удобрений. Это дало ему возможность интегрироваться в глобальную экономику и подстраиваться под снижение цен на сырьевые товары⁵. Получается, что в «заботе» о благополучии населения Земли стимулируется экономический рост, сокращается вмешательство государства в функционирование рынка, что оборачивается масштабными «ошибками» – усилением нагрузки на природу.

Преимущественно в развитых странах экологические стандарты постоянно разрабатываются, ужесточаются (и выступают как средство протекционизма), но все эти меры идут вразрез с национальной политикой повышения конкурентоспособности в условиях современной глобализации. Поэтому иногда даже приходится отказываться от экологических мероприятий во имя осуществления прибыльных проектов, наносящих вред биосфере. Экологические ценности и факторы все же постепенно включаются в категории экономической стоимости, но базой современной глобализации остается непрерывно расширяющийся экономический рост за счет увеличения объектов и элементов техносферы.

Как бы ни называли эту новую, формирующуюся глобальную экономику (например, постиндустриальной), вряд ли можно сомневаться в том, что тенденция технологизации и коммерциализации природных процессов очевидна – у них «большое» экономическое и техногенное будущее, а глобальным рынком сбыта выступает население планеты. Так, продукты питания, выпускаемые глобальными «игроками» бизнеса, «напичканы» синтетическими, транс-

¹ Ложниченко О.В., Волкова И.В., Зайцев В.Ф. Экологическая химия. – М.: Академия, 2008. – С. 35, 43.

² Западная Европа занижает показатели выбросов некоторых парниковых газов. – <http://science.compulenta.ru/629321>.

³ Десятилетняя деятельность по развитию экологически устойчивого и здорового транспорта в Европе: важнейшие достижения и дальнейшие действия / Европейская экономическая комиссия ООН. Всемирная организация здравоохранения. Цифры и факты. Амстердам. Копенгаген. Женева, 22.01.2009. – www.euro.who.int/_data/assets/pdf/_FS_healthy_transportR.pdf

⁴ Гэлбрейт Дж. Экономика «невинного» обмана: правда нашего времени. – М.: Европа, 2009.

⁵ Пискулова Н.А. Экология и глобализация. – М.: МГИМО-университет, 2010. – С. 37.

генными компонентами¹, а это отражается на состоянии здоровья населения и в целом живых организмов². Более того, в стратегических прогнозах развитие биотехнологий рассматривается как приоритетное направление повышения экономического потенциала мировой агросферы³. Все это свидетельствует о том, что даже преодоление экстенсивного характера эксплуатации природных ресурсов и внедрение экотехнологий вряд ли позволит перейти к нетехногенному способу хозяйствования, поскольку техногенность проявляется на каждой стадии процесса воспроизводства.

Расширяющийся техногенный социум на основе бесконтрольного расширения различных элементов искусственного – от синтезированных веществ до электромагнитных полей – перестраивает сам общественный организм (в т.ч. и человека), прежнюю систему развития природы, ее жизни и возводит разветвляющуюся создает расширяющуюся техносферу. В итоге в природу в огромных количествах поступают вещества небiosферного происхождения, загрязняющие ее и организм человека, что способствует усилению техногенности условий существования⁴. Цикл хозяйствования, осуществляемый глобализирующимся техногенным социумом, является разомкнутым. Техновещество порождает энергообмен в техносфере – круговорот веществ, который называют техносферным (техногенным), ресурсным циклом⁵. И это, действительно, уже техногенный круговорот, так как искусственные элементы, составляющие цикл техносферы, вступают во взаимодействие с социальными и природными системами.

Безусловно, в развитых странах разрабатываются экотехнологии, но, к сожалению, их внедрение пока еще не позволило достичь полностью замкнутого цикла техногенного хозяйствования. Общепланетарное распространение процессов производства синтетических химических веществ (ксенобиотиков, супертоксикантов) способствует расширенному накоплению их в организмах биосферы (в т.ч. человека), постоянному включению через пищевые цепи в глобальный круговорот веществ и его трансформации (поскольку в природе отсутствуют механизмы их естественного разложения). Получается, что части техносферы, качественно отличные от биосферы, соединяются с ее естественными формами жизни и образуют их промежуточные (между естественным и искусственным миром) варианты, в частности трансгенные растения, клонированные животные, техногенный человек, то есть в совокупности техногенно трансформированную биосферу с измененным биологическим веществом, то есть уже с во многом синтетической жизнью. Таким образом, происходит глобализация техногенного социума, его техносферы и трансформация биосферы. Такое технократическое вмешательство неизбежно оборачивается нарастанием глобальных экологических кризисов.

В итоге, в современную техногенную эпоху социум определяет особенности социальной, техно- и биоэволюции, осуществляя глобальную техносферизацию природы, то есть расширения искусственного неживого мира и установления непредсказуемых связей техносферы с социосферой и биосферой. К последствиям техносферизации относятся не только процессы планетарной деградации природы, но и процессы трансформации (в т.ч. на основе урбанизации) естественных механизмов поддержания благоприятного для жизни постоянства среды, изменения биологии современного мира. Этот расширяющийся и усложняющийся процесс основан на слиянии эволюции социально-техногенных и природно-биологических форм жизни, создании их техногенных (трансгенных и биотехнологических) и постбиосферных (искусственных) форм на основе расширения техносферы и сокращения (с деградацией) пространств биосферы. Все это приводит к переводу развивающегося социоприродного мира в новое состояние – техногенное, со сменой вековой биосферной эволюции жизни. В этом заключается сущность *мегатенденций*, обуславливаемых современной глобализацией. Среди их составляющих необходимо также отметить процессы формирования техногенной среды жизнедеятельности и свойственного ей образа жизни людей в городах и их агломерациях, культуры создания искусственных объектов и форм жизни, системной трансформации человека и другие.

Развивающееся техногенное общество осуществляет общепланетарную техносферизацию природы, что приводит к трансформации глобального биогеохимического кругооборота веществ в биосфере. Эти системные изменения не являются безопасными, поскольку подавляют способность природы к воспроизводству биологических организмов и поддержанию условий существования, благоприятных для развития общества и человека. Социум не только создает новые трансгенные формы жизни, но и разрабатывает способы искусственного воспроизводства естественных организмов. В результате общепланетарного изменения информационного и вещественно-энергетического содержания эволюционных процессов в биосфере формируется технобиосфера.

Под воздействием современной глобализации в человеке как биосоциальном существе происходят взаимосвязанные социокультурные, социотехнологические и социоприродные изменения. Системные трансформации приводят к становлению рыночно-ориентированных качеств и ценностных предпочтений человека, медико-технологическому улучшению свойств его организма. В то же время образ жизни техногенно глобализирующегося социума связан с сокращением физической нагрузки на человека и возрастанием умственной, что сопровождается потерями в его физическом и психическом здоровье, генетических трансформациях. Все это в совокупности с воздействием на организм человека элементов техносферы способствует возрастанию числа болезней цивилизации. Поэтому глобализирующе-

¹ Грязный топ 20 наиболее вредных для мира ТНК – http://zhdanov.ucoz.ru/publ/politika/transnacionalnye_korporacii_grjaznyj_top_20/4-1-0-24

² Котляр П. Микроб, который съел нефть, стал нападать на дельфинов. Онищенко рассказал академикам об опасности ГМО – http://www.gazeta.ru/science/2015/01/27_a_6389397.shtml.

³ Стратегический глобальный прогноз 2030. Расширенный вариант / Под ред. акад. А.А. Дынкина. – М.: Магистр, 2011. – С. 159.

⁴ Дергачева Е.А. Социотехноприродная реальность: исследования ее формирования и потребность учета ее в социальной педагогике // Социальная педагогика в России: на острие времени / Под ред. М.П. Гурьяновой. – М.; СПб: Нестор-История, 2014. – С. 34–53.

⁵ Акимов Т.А., Кузьмин А.П., Хаскин В.В. Экология. Природа – Человек – Техника. – М.: Экономика, 2007. – С. 134, 137; Николайкин Н.И., Николайкина Н.Е., Мелехова О.П. Экология. – М.: Дрофа, 2003. – С. 371.

муся обществу необходимо постоянно совершенствовать технологические методы для поддержания здоровья человека. Эти методы только усугубляют потерю природной естественности человеческого существа, становящегося техногенным и подчиняющегося техносфере как новой оболочке своей жизни.

Преодоление системных трансформационных процессов в обществе и природе вследствие современной глобализации связывается с реализацией концепции устойчивого социоприродного развития. В этой теории ставится задача всесторонне охватить процесс взаимосвязанной эволюции глобализирующегося социума и трансформируемой природы. Однако при этом упускается из рассмотрения грань техногенного усложнения социоприродной жизни в результате современной универсализации. Рыночно-ориентированный характер развития социума, утверждаемый техногенной рациональностью, служит препятствием на пути ответственной реализации гуманной глобальной стратегии. Следование гуманной рациональности социоприродного развития, сочетающей в себе ценности экологической, этической и социальной рациональности, будет способствовать гуманизации техногенных процессов современной глобализации с целью сохранения биосферы, научно обоснованного и социально ответственного формирования планетарной техносферы, осуществления инновационных модернизаций. Проведенный анализ позволяет сделать вывод о том, что только в рамках междисциплинарных научных и философских исследований в России¹ и мире возможно изучение глубинных социотехноприродных процессов и проблем формирующегося искусственного мира новой жизни, а также выработка мероприятий по безопасному развитию биосферы и человека².

¹ Эти исследования социально-техногенных процессов преимущественно проводятся в рамках Брянской научно-философской школы, а также сектора биофилософии Института философии РАН. См.: Демиденко Э.С., Дергачева Е.А., Попкова Н.В. Философия социально-техногенного развития мира: статьи, понятия, термины. – М.: Всемирная информ-энциклопедия; Брянск: БГТУ, 2011; Науки о жизни и современная философия / Отв. ред. И.К. Лисеев. – М.: Канон+, РООИ «Реабилитация», 2010 и др.

² Комплекс данных мероприятий представлен в книге: Дергачева Е.А. Философия техногенного общества. – Ленанд /URSS, 2011. – С. 187–190.

Егорова Л.В.

к.полит.н., ученый секретарь секции РЭА «Инженерная экология и техногенез», ученый секретарь комитета РОС «Экосоциология»

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ: ИННОВАЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ

Ключевые слова: кризис государственного управления; государственная экологическая политика; жизненно важные интересы в экологической сфере; национальные экологические интересы; природные (экологические) ценности; экологическая безопасность; Национальное агентство по экологической политике.

Степень защиты национальных интересов любой страны зависит от уровня ее безопасности, обеспечение которой является целью политики, направленной на реализацию и защиту этих интересов. В этой связи функционал политики в любой сфере жизнедеятельности двуедин, при этом развитие страны возможно только в условиях безопасности.

Еще в начале перестройки по пути либерализации экономики политики правого толка решительно требовали отделения политики от государственного управления и невмешательства государства в процесс регулирования общественных отношений. После распада СССР в стране возобладали либеральные настроения, которые и были закреплены либеральной Конституцией Российской Федерации (1993). С тех пор в России реализуется либеральная концепция управления по принципу «государство – ночной сторож», где государство выполняет функцию охраны личности и частной собственности, а также либеральный экономический курс, когда государство отстранено от экономики, которая, в свою очередь, автономна от морально-этических ценностей. Все это привело к ослаблению роли государства в современной России и **кризису государственного управления**, стагнации производства и лавинообразному ресурсно-сырьевому экспорту (основа формирования ВВП и доходной части бюджета). Небывало резкое расслоение общества – рост богатства богатых, обнищание населения страны – усугубилось в настоящее время еще и стремительным падением цен на нефть при снижении курса рубля.

Начиная с 90-х годов XX века на фоне системного кризиса во всех сферах жизнедеятельности, вызванного распадом СССР, резко снизилась эффективность **государственной экологической политики в России**. Это проявилось особенно явно в углублении экологического кризиса в стране, безудержной и безответственной «колониальной» эксплуатации и экспорте природно-ресурсного потенциала. На самом высоком международном уровне говорилось о том, что природные ресурсы России – это не ее национальное, а мировое достояние, которое должны использоваться, в первую очередь, для удовлетворения потребностей высокоразвитых стран. Так, под влиянием США было принято Соглашение о разделе продукции (ФЗ 225-ФЗ от 30.12.1995), по которому иностранным инвесторам предлагалась безналоговая, но и бесприбыльная для России концессия на 262 крупнейших месторождения нефти и газа, 260 из них в 2004 году удалось отыграть назад. Лишь проекты «Сахалин-1» и «Сахалин-2», по-прежнему, действуют на условиях Соглашения о разделе продукции.

При этом свертывание государственного управления происходило системно и наиболее наглядно в экологической сфере. В 1996 году был снижен статус федерального природоохранного ведомства: Минприроды России было преобразовано в Госкомэкологии России, а в 2000 году и вовсе упразднено с передачей его контрольных функций Министерству природных ресурсов. Одновременно были ликвидированы такие самостоятельные федеральные структуры как Госкомлес, Госсанэпиднадзор, Федеральный экологический фонд, Федеральный фонд воспроизводства минерально-сырьевой базы. Из Общероссийского классификатора видов экономической деятельности был изъят раздел «Деятельность по защите (охране) окружающей среды». На федеральном уровне была свернута система непрерывного экологического воспитания и образования (СНЭВО), ликвидирована самостоятельная система государственной экологической экспертизы. Принятый в 1991 году базовый Закон РСФСР «Об охране окружающей природной среды» был пересмотрен в 2002 году в сторону послабления экологических норм.

На рубеже XX–XXI веков в масштабах страны была упразднена государственная система специально уполномоченных органов, контролирующая проведение экологической политики в стране. На федеральном и на региональном уровне была свернута самостоятельная система государственного контроля состояния здоровья человека, окружающей среды и природопользования, а также прекращен сбор нормативных и сверхнормативных платежей за сбросы и выбросы в окружающую среду. Все это привело к безответственности в центре и на местах, к росту экологических правонарушений и росту экологической преступности.

Экологическая неграмотность населения вкупе с экологической некомпетентностью лиц, принимающих ответственные решения, отсутствие экологических приоритетов в хозяйственной деятельности, незащищенность национальных экологических интересов России, реальная опасность утраты невозобновляемых ресурсов отечественной минерально-сырьевой базы, экспортно-сырьевая ориентация страны представляет и поныне реальную угрозу

национальной безопасности России. При слабости собственной экологической политики территория России может стать полигоном для реализации таковой зарубежными странами.

Причина невостребованности института государственной экологической политики в России кроется в том, что эта политика никогда не была увязана с национальными интересами страны, в частности, с национальными экологическими интересами. Хотя уже с 1997 года в Концепции национальной безопасности Российской Федерации были определены приоритетные сферы жизнедеятельности, в том числе экологическая сфера. Однако национальные экологические интересы России никогда не выделялись в системе национальных интересов России. Не определены они ни в Законе Российской Федерации «О безопасности», ни в Федеральном законе «О безопасности» (1992, 2010)¹, ни в Послании Президента Российской Федерации Федеральному Собранию «О национальной безопасности» (1996)², ни в Федеральном законе «Об охране окружающей среды» (2002)³, ни в Концепции национальной безопасности Российской Федерации (2000)⁴, ни в Указе Президента Российской Федерации «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» (№ 537 от 12 мая 2009 года). До настоящего времени национальные экологические интересы России официально не сформулированы, политически не ангажированы, потому и не являются объектом защиты от угроз, спектр которых также не определен. При игнорировании этих интересов не ставится и вопрос их защиты. Это подтверждает факт невостребованности в России концепции экологической безопасности, факт отклонения Президентом Российской Федерации в 1995 году Федерального закона «Об экологической безопасности» и снятия его Государственной Думой с дальнейшего рассмотрения.

Национальные интересы, в целом, связаны с сохранением и развитием национальных ценностей (духовных и материальных) и являются основной движущей силой развития общества, реальным побудителем социальной активности человека, фактором всех преобразований в обществе, государстве. Национальные ценности удовлетворяют потребности нации в целостности, безопасности и развитии, являются матрицей для целенаправленного формирования национальных интересов во всех сферах жизнедеятельности. Они представляют собой совокупность природных и социальных ценностей личности, общества и государства, утрата которых ведет к исчезновению нации как самостоятельного субъекта международных отношений⁵.

Природные (экологические) ценности являются первоосновой существования, а также условием удовлетворения потребностей человека в самом насущном: воде, воздухе, пище, одежде, жилище, продолжении рода. Они – источник восприятия красоты и гармонии жизни, а также побудитель к творческой деятельности. Природные (экологические) ценности, сущность природы, ее богатств и биоразнообразия являются основным источником жизнедеятельности и самого существования нации, формируют национальное самосознание и самобытность народа. Как продукт исторического развития общественного сознания они являются важнейшим источником мотивации поступков и действий, как отдельной личности, так и нации в целом.

Жизненно важные интересы в экологической сфере, условием формирования которых являются природные (экологические) ценности, изначально определяют уклад жизни и традиции, фиксируют в сознании людей воспоминания детства, образ «малой» Родины и Отечества в целом, воспитывают чувство патриотизма, формируют мировоззрение. Они отражаются и бережно сохраняются в творчестве народов (народный эпос, обряды, фольклор, культура), доходят до современников в лучших образцах архитектуры, литературы, поэзии, музыки и служат источником вдохновения, нравственности и духовности народа.

По мнению основателя ЦРУ А. Даллеса, не потребуется войн, чтобы уничтожить неугодные государства. Так, в 1945 году он писал в своих записках «Размышления о реализации американской послевоенной доктрины против СССР» о том, что США бросят все золото, всю материальную мощь на оболванивание и одурачивание людей. «Посеяв хаос, мы незаметно подменим их ценности на фальшивые и заставим их в эти фальшивые ценности верить... Эпизод за эпизодом будет разыгрываться грандиозная по своему масштабу трагедия гибели самого непокорного на земле народа, окончательного, необратимого угасания его самосознания... Хамство и наглость, ложь и обман, пьянство и наркомания, животный страх друг перед другом и беззастенчивость, предательство, национализм и вражду народов, прежде всего, вражду и ненависть к русскому народу – все это мы будем ловко и незаметно культивировать, все это расцветет махровым цветом... Мы будем вырывать духовные корни, опошлять и уничтожать основы народной нравственности. Мы будем расшатывать таким образом поколение за поколением. Будем братья за людей с детских, юношеских лет, главную ставку всегда будем делать на молодежь, станем разлагать, развращать, растлевать ее. Мы сделаем из них циников, пошляков, космополитов». Эта доктрина, похоже, уже реализуется и не только на Украине.

Национальные экологические интересы России как жизненно важные интересы личности, общества, государства в экологической сфере означают потребность нации в безопасной среде проживания, защищенности природных ресурсов от угроз и сохранении природных (экологических) ценностей нации, уникального природного ландшафта в

¹ Закон Российской Федерации от 05.03.1992. «О безопасности» // Ведомости съезда народных депутатов РФ и Верховного Совета РФ. – М., 1992, 3 15, ст. 669; Федеральный закон Российской Федерации «О безопасности». – <http://www.rg.ru/2010/12/29/bezopasnost-dok.html>

² Послание Президента Российской Федерации Федеральному Собранию «О национальной безопасности» 1996 года. – М., 1996.

³ Федеральный закон от 10.01.2002. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // Собрание законодательства РФ. 2002. № 2. Ст. 133.

⁴ Концепция национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента РФ № 24 от 10 января 2000 года). – М., 2000.

⁵ Возженников А.В. Парадигма национальной безопасности реформирующейся России: Монография. 2 изд., исправленное и дополненное. – М.: ЭДАС ПАК, 2000. – С. 68–69.

целях обеспечения здоровья и полноценной жизнедеятельности ныне живущего и будущих поколений.¹ Они являются государствообразующим фактором, определяют могущество и жизнеспособность нации, являются стержнем и первоосновой развития личности и всех сфер человеческой деятельности, формируют отличительные черты, образ жизни нации, ее особенности. Национальные экологические интересы, в основе которых – природные (экологические) ценности, понятны каждому, ориентированы на развитие нации в настоящем и будущем. Это неотъемлемый признак жизнеспособности нации, высокого уровня ее культуры.

Насущная потребность каждого человека в питьевой воде, чистом воздухе, продуктах питания, жилище, духовно-эстетической силе природы как основе национальных традиций, духовности и нравственности определяют роль и место национальных экологических интересов (НЭИР) в системе национальных интересов. **Защита НЭИР является инновационной основой экологической политики России.**

Степень защиты национальных экологических интересов зависит от уровня экологической безопасности, обеспечение которой является целью экологической политики, направленной на реализацию и защиту этих интересов.

Россия как основная стабилизирующая сила в сфере охраны и восстановления окружающей природной среды на планете занимает особое место в глобальных экологических процессах. По размерам национального природного капитала она занимает ведущее место в мире: каждый россиянин в этом отношении в 6 раз богаче американца, в 17 раз богаче европейца. Выгодное геополитическое положение России, ее мощный ресурсный потенциал, обширная территория являются предметом долгосрочных стратегических интересов экономически более развитых стран мира (Неспроста все громче слышны голоса с Запада о том, что Сибирь с ее несметными богатствами, Байкал – всемирное достояние цивилизации, а не России). Россия, к сожалению, и сегодня позволяет высокоразвитым странам мира интенсивно и по демпинговым ценам «осваивать» свой экологический потенциал. При этом стабилизационный фонд России, размещаемый в иностранных банках, развивает чужую экономику и улучшает качество жизни, но не россиян. А в связи с агрессивной политикой санкций Запада во главе с США он может быть и «заморожен», скорее всего, безвозвратно.

Еще одна важная причина невостребованности института государственной экологической политики в России кроется в том, что государственные органы исполнительной власти в Российской Федерации в целом нелегитимны осуществлять в стране позитивное управление, то есть организацию целенаправленного воздействия субъекта управления на объект управления в целях изменения объекта управления. Такое нелегитимное государственное управление характеризуется как **негативное государственное управление**.

Административно-правовое устройство континентальной Европы, куда можно отнести и Россию, опирается на романо-германское право, которое включает «публичную администрацию» на основе доктрины юридического лица публичного права с самостоятельной административной юстицией (административное судопроизводство с реальной процедурой административных судов), чего нет в России. Государственное управление как совокупность государственных органов и управленческой деятельности страны является вторичным по отношению к политической власти. Административное право в Российской Федерации регулирует совокупность общественных отношений в сфере государственного управления, связанного с организацией и функционированием только исполнительной власти, которая должна обеспечивать исполнение законов, но отделена от самостоятельного нормотворчества, тем более от судопроизводства.

В соответствии с Гражданским кодексом государственные органы исполнительной власти в Российской Федерации регистрируются в качестве юридических лиц, а взаимоотношения государственных органов исполнительной власти определяются нормами частного права. Исполнительная власть в России не может напрямую воздействовать на объект управления, а только через судебную власть, хотя все три ветви власти (представительная/законодательная, исполнительная и судебная) по статье 10 Конституции Российской Федерации самостоятельны.

Производства по делам, вытекающим из публичных правоотношений, об оспаривании решений, действий (бездействия) органов государственной власти и местного самоуправления, должностных лиц, государственных и муниципальных служащих в Российской Федерации осуществляются в соответствии с Гражданским процессуальным кодексом в гражданском суде общей юрисдикции.

Государственные органы исполнительной власти в России, таким образом, не вправе осуществлять прямое государственное влияние на объект управления. Публичное право, в этой связи, отождествляется с частным правом. При этом регулирующая роль государственных органов исполнительной власти при отсутствии в их арсенале самостоятельного механизма санкций для обеспечения административной, дисциплинарной, уголовной ответственности ограничивается этическими нормами. Без санкций право превращается в этику.

Тем не менее, в России растет понимание необходимости отстаивания национальных, в том числе экологических, интересов, обеспечения национальной безопасности, включая экологическую безопасность.

Экологическое образование и просвещение как национальная программа развития экологической культуры невозможно без обеспечения экологической безопасности, в основе которой – защита национальных экологических интересов.

Легитимизация национальных экологических интересов в системе российского Права позволит активизировать государственную экологическую политику.

¹ Егорова Л.В. Национальные экологические интересы // Глобалистика: Энциклопедия. / Гл. ред. и сост. И.И. Мазур, А.Н. Чумаков. – М.: ЦНПП «Диалог» ОАО Изд-во «Радуга». 2003. – С. 677.

Российское законодательство содержит достаточно оснований для разработки и принятия в соответствии с Конституцией Российской Федерации¹ федерального конституционного закона «О национальной безопасности» (ст. 71-м, 108), а также федерального закона Российской Федерации «Об экологической безопасности» (ст. 72-д) в целях защиты национальных экологических интересов как жизненно важных интересов личности, общества и государства в экологической сфере.

В структуре федерального закона «Об экологической безопасности» должны быть предусмотрены полномочия, включая права, обязанности и ответственность, а также компетенция государственных органов власти, негосударственных и общественных объединений, физических и юридических лиц в области обеспечения экологической безопасности по следующим блокам.

Понятийный аппарат, включая национальные экологические интересы как жизненно важные интересы личности, общества и государства в экологической сфере, угрозы экологической безопасности природного и техногенного характера, принципы, приоритеты, систему обеспечения экологической безопасности.

Разделы: требования к обеспечению экологической безопасности по виду природных и техногенных угроз, направления обеспечения экологической безопасности.

Механизм действия, включая:

- 1) Систему управления в экологической сфере;
- 2) Организационную основу обеспечения экологической безопасности (Федеральная целевая программа, строка в федеральном бюджете);
- 3) Реализацию стратегии принятия решений на основе анализа экологического риска, исходя из соблюдения баланса затрат, выгод и рисков (ничтожного, приемлемого и неприемлемого);
- 4) Экономические рычаги (бюджетные и внебюджетные, в том числе обязательное экологическое страхование, экологический аудит);
- 5) Экологическое образование (включая воспитание) и просвещение;
- 6) Информационное обеспечение.
- 7) Экологический контроль, экологический надзор, обеспечение экологического правопорядка (экологическая полиция).

Защита национальных экологических интересов России как жизненно важных интересов личности, общества, государства в экологической сфере, являющихся основой развития нации, будет способствовать укреплению суверенитета, территориальной целостности страны, росту престижа России в мировой политике.

Для активизации государственной экологической политики необходима политическая воля, направленная на легитимизацию национальных экологических интересов и создание при Президенте Российской Федерации Национального агентства по экологической политике.

¹ Конституция Российской Федерации. – М.: Юрид. лит., 1993. – 64 с.

Ермолаева Ю.В.

м.н.с. Института социологии РАН

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ ОТХОДОВ В РОССИИ: ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Ключевые слова: экологическая безопасность, охрана окружающей среды, утилизация отходов.

Сегодня по данным государственной корпорации «Ростехнологии», являющейся крупнейшим участником рынка мусоропереработки в стране, на территории России скопилось более 31 миллиардов тонн неутилизированных отходов. И их количество ежегодно увеличивается более чем на 60 миллионов тонн. Министерством природных ресурсов России было подсчитано, что на каждого россиянина приходится по 400 килограммов отходов в год. Статистика различных инстанций по сбору и утилизации сильно отличается, что продиктовано недостаточно проработанной системой учета, зафиксированной законодательством в 1995 году «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», где уточняется, что вывоз и утилизация переданы в руки частных компаний, что сразу приводит к тому, что мусорные массы копятся интенсивнее, так как цикл, выполняемый единой системой сбора, переработка-утилизация и хранение оставшихся отходов разделяется на специализации компаний: компании по вывозу отходов и транспортировке их на полигоны, компании, занимающиеся рециклингом, а роль контролирующих органов постоянно меняется. Закон неоднократно изменялся. Авторы статьи в журнале «Экология и право» указывают на несколько ключевых изменений, произошедших за десятилетия: вместо понятия «опасные отходы» появляются отходы пяти классов опасности, а также «оказался не прописанным четкий механизм того, как с юридической точки зрения товары превращаются в отходы и как при этом право собственности, а значит, и ответственность за обращение с отходами, переходит от одного субъекта к другому. Отсутствует и четкое определение того, как отходы становятся сырьем, которое можно далее продавать, и что происходит в этом случае с правом собственности на него»¹.

В 2009 году функция регулирования обращения с отходами возложена на Минприроды, в 2011 году данным законом перестает регулироваться место размещения и обезвреживания отходов, по указаниям авторов, ранее формулировка была туманна касательно полномочий местной муниципальной власти.

На данный момент некоторые поправки вносятся, новые законопроекты отвергаются систематически, однако по-прежнему не ясны функции и не закреплены полномочия за каждым актором системы: государством, местной муниципальной властью, частным сектором, что отражает отсутствие единого интереса к налаживанию проблемы отходов. На данный момент, после внедрения раздельного сбора предполагается, что темпы роста отходов ежегодно повышаются на 3–4% процента, и даже при переходе на раздельный сбор отходов и при увеличении спектра возможностей переработки и перераспределения инвестирующих ресурсов в данную сферу, это позволит сократить в первое время рост отходов только на десять процентов, и открытым по-прежнему остается вопрос о судьбе уже действующих полигонов и существующих мусорных массах, которые также содержат некоторую долю перерабатываемых материалов.

Как и во всем мире, проблема отходов растет пропорционально производству различных товаров и добыче полезных ископаемых. В России «история мусора» начинается, в отличие от европейской и американской ситуации, быть видимой только в XX веке, когда промышленность сосредотачивается в крупных российских городах.

Основные причины:

- географический менталитет (расширение полигонов возможно за счет ресурсов территории, что дает видимую отсрочку в принятии решения о переходе на раздельный сбор и увеличение доли переработки);
- низкая правовая культура;
- экокультура, сложившаяся в советский и постсоветский период, характеризующаяся нарастающим темпом потребления и культом одноразовости;
- усиливающийся частный сектор с различными зонами ответственности и ослабление муниципальной власти;
- игроки с разными ценностными ориентациями: бизнес, эоактивисты, правительство, местная муниципальная власть и рядовое население воспринимает данную проблему под своим собственным углом зрения. Как показывает экспертный опрос с вышеперечисленными участниками, каждая категория формирует свою систему взаимодействия с отходами, замыкаясь на себе, и не ищет поддержки у вышестоящих инстанций;
- выгодная неопределенность и нестабильность ситуации для возможности варьировать полномочия;
- недостаток финансовых ресурсов на федеральном уровне;

¹ Евдокимова Н.О., Вандышева Л. Генеральная уборка откладывается // Экология и право. 2014. – № 3 (56).

- недостаток профессиональных кадров (специализированных работников по мусороперерабатывающей отрасли, технологов и экологов. Как правило, они являются представителями других специальностей, работающих в сфере обращения с отходами);

- создание теневого рынка (преступность, нелегальные процедуры обращения с отходами). Феномен «мусорных королей» и поселения рабочих мигрантов и рабочих – бездомных на свалках, занимающихся ручной сортировкой;

- недостаточность бытовых и практических знаний о вреде отходов, их разновидности, экологической целесообразности.

Самое большое количество отходов образуется в Ростовской и Челябинской области (7,9 млн. чел. и 7,6 млн. т ТБО, примерно 960 кг на человека), самое низкое – в Республике Татарстан и Томской области (4,8 млн. чел. и 0,95 млн. т, примерно 200 кг на человека), в Белгородской, Ростовской, Челябинской областях образуется примерно 795,1000 и 880 кг ТБО в год на человека соответственно, «Иногда этот разброс указывает, что в некоторых регионах образование ТБО, вероятно, существенно занижено. Так, согласно данным по Краснодарскому краю, здесь образуется «более 1 млн. т ТБО» на 5121 млн. чел. (на 01.01.2008), – то есть примерно 200 кг/год на чел., тогда как в соседних регионах, весьма близких к Краснодарскому краю по природным, социальным и экономическим условиям, совершенно другие оценки: в Белгородской области – примерно 740 кг/год на чел., а в Ростовской области – примерно 1000 кг/год на чел.».¹

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере охраны окружающей среды, включая вопросы, касающиеся обращения с отходами производства и потребления. Но, как мы увидим в дальнейшем, его роль во взаимодействии с рынком утилизации и обращения ТБО менее значительна, чем роль региональных и частных предприятий, которые управляют этой сферой.

Самым крупным сегментом рынка является сбор мусора у населения. Грандиозные объемы мусора, образующиеся у жилых домов ежедневно, позволяют сделать бизнес именно на перевозке мусора от точки сбора до точки сброса. Цены на вывоз мусора зависят от расстояния, которое необходимо проехать на транспорте до клиента, а также от объема мусора.

Имеются следующие результаты исследования сферы услуг по вывозу, переработке и захоронению ТБО в большинстве городов с населением более 100 тыс. человек:

- 45% городов – на рынке осуществляет деятельность один хозяйствующий субъект, преимущественно муниципальное предприятие (Белгород, Брянск, Иваново, Липецк, Смоленск, Тверь, Владимир, Петрозаводск и др.);

- 39% городов – услуги по сбору и вывозу ТБО предоставляют одновременно два-три предприятия (Тамбов, Калуга, Курск, Рязань, Великий Новгород, Майкоп, Астрахань, Киров и др.).²

«По оценке ведомства, спрос на многие вторичные продукты мал из-за высокой стоимости переработки, и, кроме того, «даже при высокой степени извлечения вторичного сырья оставшаяся часть отходов должна быть размещена на полигонах или утилизирована иными способами». Ссылаясь на эти факторы, Росприроднадзор также назвал «негативным» опыт раздельного сбора, полученный в Петербурге, Москве, Смоленске и других городах»³. По результатам опроса экспертов делается вывод о том, что «собственное удобство» для власти дороже, нежели адаптация к новой системе. Данные множества активистских организаций, самостоятельно организующих раздельный сбор в районах и городах, говорят о том, что граждане занимаются этим добровольно.

В настоящий момент ситуация с отходами в России переживает переломный период. Власти подтвердили свою готовность отказаться от строительства мусоросжигательного завода в Москве, но в Санкт-Петербурге продолжается борьба и с мусоросжиганием и со строительством новых комплексов; встал вопрос о повышении коммунальной квартплаты приблизительно на 10–15% в связи с планами о внедрении раздельного сбора⁴. Хотя экспертный опрос показывает, что такое повышение оправдано, вряд ли большая часть населения готова с этим согласиться. Уже существует программа относительно Москвы, озвученная в СМИ в заявлении А. Кульбачевского, руководителя департамента природопользования, о том, что в столице уже летом 2015 года будет реализован план по самообеспечению каждой управы баками для раздельного сбора, воспользоваться ими добровольно смогут наиболее экологоориентированные и ответственные граждане. Вывозом и утилизацией будут заниматься зарекомендовавшие себя частные компании по благоустройству.⁵ Пока остается открытым традиционный вопрос о самообразовании и мотивации граждан. На данный момент из наиболее активных экоорганизаций, поставивших цель сократить количество образующихся отходов и объяснить населению, как следует обращаться с отходами, являются движения «Мусора.больше.нет», региональный проект «Сделаем!», проект «PRO Отходы», Центр Экономии ресурсов, токсикологическая программа Greenpeace, в частности проект «Зеленый супермаркет», и акция «миллион за раздельный сбор», которую можно поддержать на сайте организации. Очень влиятельны и известны движения «Блогер против мусора», Экологическое движение «Раздельный сбор», «Грязи.больше.нет», проект «Собиратор». Существуют организации, ориентированные на работу с опасными отходами – батарейками, ртутьсодержащими лампами, в данной сфере лидирует «Меркурий», «Ассоциации предприятий по обращению с ртутьсодержащими и другими опасными отходами». Как правило, любая региональная

¹ Пашинский В. М. Сколько отходов образуется в России? // Твердые бытовые отходы. 2011. – № 7. – С. 42.

² Твердые бытовые отходы. 2010. – № 5.

³ Вандышева Л. Деньги – в топку // Экология и право. 2014. – № 3 (56).

⁴ <http://unise.ru/news-federal/society/3749-kommunalnye-platezhi-mogut-vyrasti-na-15-procentov-iz-za-musora>

⁵ <http://dom.lenta.ru/news/2015/01/22/garbage/>

организация, действующая на территории России, уделяет особое внимание отходам, организуя либо акции по привлечению населения к уборкам, либо представляя возможность сдать мусор отдельно. Существуют и компании, совмещающие бизнес с экологической ответственностью. Такими организациями являются «Сфера экологии», «Осташков ЖКХ», L&T, «Таратрейд» и др. Однако несмотря на то, что организации часто объединяются между собой и имеют хорошо разработанную сеть коммуникаций, Интернет-сопровождение и доступ к информационным ресурсам для граждан, экоориентированные группы развиваются медленнее, чем хотелось бы. Пока что крупные общественные движения и проекты, перечисленные выше, и другие гражданские и экологические инициативы, чьи интересы формируются благодаря общественным организациям, говорят о том что «власти не помогают, но и не мешают» им.

С.О.Климова, координатор проекта «Раздельный сбор», на основе внутреннего анкетного опроса приходящих сортировщиков рисует следующий портрет экоориентированного гражданина: «Как правило, это люди (в среднем) 31 года, с высшим образованием, семейные и, в основном, не бедствующие». Если ориентироваться на фоторепортажи, а также свидетельства основных участников, действительно, среди активистов преобладает молодежь от 18 до 30–35 лет. Если школьный и средне-школьный возраст возможно задействовать с помощью внедрения школьных программ, волонтерских выступлений и даже детсадовских концепций, то обеспечение мотивации людей старшего возраста остается вопросом открытым. Благодаря работе волонтерских и общественных проектов Интернет-просветительские ресурсы работают слаженно. Для того чтобы сформировать мотивационно-целевую программу, необходимо уделить особое внимание экоориентированному воспитанию. Среди волонтеров и экоактивистов формируется установка на практическое применение знаний об охране природы, расширение знаний о взаимодействии различных сфер окружающей среды с деятельностью человека, на сведение рисков загрязнения к минимуму. Экологоориентированный человек – это человек рефлексирующий – о пользе того что он делает, о том как можно улучшить окружающее пространство, взаимоотношения человека с окружающей средой. Он учится обращать *внимание* на проблемы окружающей среды и вовремя выявлять существующие проблемы.

Просвещение и образование на данном этапе должно быть подкреплено санкциями, особенно в сфере обращения с отходами.

Напомним, что в России приблизительно только 5–10% процентов отходов идут на переработку, 90% составляют легальные и нелегальные полигоны. А в странах, где налажен сбор отходов, пропорции обратны, вместо того чтобы создавать очередной полигон, средства вкладываются в то, чтобы от полигонов избавиться. Полигоны считаются «примитивным» способом обращения с отходами, усилия сосредоточены на развитии культуры переработки и поиске новых технологических решений.

Ситуация в странах третьего мира в области переработки отходов, качества жизни и экологического поведения, заметно отличается от индустриализированных стран не в лучшую сторону. По обращению с отходами Россию можно отнести к развивающимся странам, но с рядом отличий.

В отношении полигонов мы наблюдали следующие тенденции:

1) Нет единой системы работы на полигонах, организации полигонов. Степень соответствия полигона экологическим нормам проследить сложно.

2) В целях повышения рентабельности переработки на некоторые полигоны мусора нанимаются мигранты и бездомные. Это обычно небольшие группы (в зависимости от масштаба полигонов от 10 до 40 человек, не считая руководителей и официальных работников с более высоким статусом). При этом прослеживается тенденция к росту мигрантов. Чем выше уровень бедности в регионе, тем больше людей вовлечено в процесс переработки. Основная работа производится на полигонах твердых бытовых отходов.

3) Поселения на свалке имеют относительно упорядоченную структуру. Как в любой группе, образуются социальные связи, выделяется лидер, который осуществляет своеобразную координацию между членами «общины» и исполняет роль бригадира. Между жителями свалки достаточно слабые и односложные связи, высокие показатели алкогольной зависимости среди бездомных. В отличие от стран третьего мира, где существуют целые поколения мусорособирателей, в России данная деятельность ситуативна, непостоянна, объясняется потерей прежнего социального статуса и средств. Вследствие российского климата период жизни бездомных здесь продолжается несколько лет. Как и в Колумбии, Индии, Мексике, – в России мусорщики получают 5% от цены всей переработки и сбора.

4) Ручная работа с отходами, даже бытовыми, предполагает соблюдение определенных правил охраны труда, соответствующую амуницию. Соответствие данным правилам наблюдалось далеко не всегда, были зафиксированы поджоги, загрязнения мусором близлежащих территорий к свалке, водоемов. Во всех случаях полигоны находились в радиусе менее километра – от зданий, дачных поселков, людных дорог.

Все же, нужно закончить на позитивной ноте, словами одного из экоактивистов проекта «Сделаем!»: «Ключ к чистой России, на мой взгляд, лежит в культурной элите. Заряженное на изменение ситуации ядро взрослых людей может быть сформировано или посредством организации группового поведения, или путем рассказывания трогательных за душу и проникающих в сердце историй на индивидуальном уровне. Это то, что делает культурная элита. Видение чистой, безупречной, прекрасной России должно быть передано кем-то, кто верит в это – оно может выражаться в музыке, литературе или с помощью других видов искусства».

Жук Н.А.

д. филос. н., к. т. н., проректор Славянского народного университета г. Харьков

zna-@ukr.net

Жук Л.В.

доцент СНУ

ЭНЕРГЕТИКА И ЭКОЛОГИЯ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВА

Ключевые слова: развитие энергетики, энергетико-экологические проблемы, глобальный биосферно-экологический кризис.

1. Анализ энергетико-экологических проблем

Харьковскими учёными и специалистами на основе Достаточной общей теории управления¹ к 2010 году разработана Общая методология эффективного управления и самоуправления (ОМЭУС)², которая уже нашла применение для решения ряда практических задач.

Анализ энергетико-экологических проблем Человечества на основе алгоритмов ОМЭУС показал, что острота основных из них достигнет пика к 2030 году. При этом возможно создание условий невозврата Человечества из процесса его падения в состояние экологической комы, что сравнимо, например, с достижением в вине крепости 11⁰, при которой гибнут дрожжевые грибки. Такая тенденция Человечества связана со следующим.

Научно-технический прогресс Запада в сочетании с его социально-организационным развитием привёл к уничтожению и разрушению природных биоценозов как вследствие непосредственного их уничтожения для нужд быта и хозяйственной деятельности, так и вследствие загрязнения среды обитания живых организмов (включая и человека) химическими соединениями и физическими излучениями. Под их воздействием здоровая физиология организмов и воспроизводство биоценозов в преемственности поколений составляющих их популяций биологических видов стали невозможными.

Надежды на то, что «научно-технический прогресс» в будущем откроет средства для преодоления глобального биосферно-экологического кризиса – представляют собой невежественную самонадеянность. Дело в том, что сбор и переработка отходов и выбывшей из употребления продукции, не говоря уж о новых технологиях и организационных процедурах, которые для осуществления этого ещё предстоит разработать и массово внедрить, требуют дополнительных энергозатрат. Эти дополнительные энергозатраты требуют увеличения производства техногенной энергии. Круг замкнулся как петля на шее у потенциального самоубийцы.

Сюда же следует добавить техногенный перегрев Природы. Так, сжигание нефти, газа, угля, дров, торфа и других обычных топлив, а также использование ядерной энергии распада тяжёлых элементов для производства необходимой для человека продукции только в долях процента связывает высвободившуюся энергию в этой продукции, остальная же энергия идёт в Природу, что ведёт к усилению природных катаклизмов – землетрясений, извержений вулканов, цунами, торнадо и т.п.

Таким образом, первопроблема экологии — биосферно допустимый объём производства техногенной энергии и распределение её потребления, удовлетворяющие следующим ограничениям:

а) в ходе работы технических энергоустановок не должны возникать продукты распада энергоносителей, не свойственные естественному круговороту веществ в Природе;

б) техногенные энергоинформационные потоки в регионах производства, транспортировки и потребления энергии не должны вызывать искажения естественно-природных энергопотоков и их сезонной ритмики в таких масштабах, чтобы происходили климатические изменения, влекущие за собой разрушение биоценозов.

Как известно, на протяжении второй половины XIX и всего XX века физика культивировала мнения о невозможности технических устройств, нарушающих первое, второе и третье начала термодинамики. Этот культ поддерживался всей научной и образовательной иерархией вопреки тому, что ещё Дж. Максвеллом (в 1867 г.) и К. Циолковским (в 1897 и в 1914 гг.) было показано, что второе начало термодинамики не является общевселенским принципом организации потоков материи и энергии.

¹ ВП СССР. Достаточная общая теория управления. – http://dotu.ru/2004/06/23/20040623-dotu_red-2004

² Жук Н.А., Жук Л.В. От множества теорий к единой методологии управления: Доклад на V Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы науки, практики и вероисповеданий на современном этапе», 25 ноября 2010 года, г. Челябинск, Россия. Вып. 1. – Красноярск: ООО «Межрегиональное бюро экспертиз», 2010. – С. 53–59; Жук Н.А., Жук Л.В. Общая методология эффективного управления и самоуправления. (В кратком изложении). – Харьков: ООО «Инфобанк», 2011. – 128 с.

Таким образом, ложные взгляды на невозможность создания альтернативной энергетики базируются на законах физики, сформулированных для закрытых систем, каких в Природе нет в принципе. Следовательно, энергию можно и нужно черпать из Природы и туда же её возвращать в чистом виде, а не путём извлечения её путём разрушения коры Земли и сжигания традиционных топлив.

Однако на пути такого перехода стоят психологические традиции, настроенное промышленное производство и интересы бизнеса, в частности, транснациональных монополий по добыче, переработке и торговле нефтью, газом, углём, древесиной и продуктами их переработки. Векторы целей этого бизнеса направлены в одну сторону – увеличения объёма добычи и сбыта энергоносителей, а векторы целей потребителей и изобретателей направлены в противоположную сторону – уменьшения потребления энергоресурсов.

За первыми стоят деньги и власть, за вторыми – нищета, голод и холод. И пока они будут направлены в разные стороны – прогресса в переходе на альтернативные источники энергии и устойчивого решения экологических проблем не следует ожидать. И только переход от системы представительной демократии к прямому народовластию в большинстве цивилизованных стран способен обеспечить коренной перелом в решении всех проблем Человечества. А пока возможно добиваться успеха лишь путём частных компромиссов между интересами этих двух сторон.

2. Пути решения энергетико-экологических проблем

Анализ возможных путей выхода Человечества из глобального системного кризиса в целом и экологических проблем, в частности, на основе алгоритмов ОМЭУС показал, что на сегодня основных из них всего два:

переход на возобновляемые источники энергии, т.е. на черпание энергии из Природы: электроэнергию солнечных батарей, геотермальную энергию, приливную энергию морей, проточную энергию рек, энергию колебаний полей Земли, внутреннюю энергию воды и воздуха;

составление таких экономических планов и программ, которые бы повернули векторы целей олигархов по добыче, переработке и торговле энергоресурсами и потребителей этих энергоресурсов с изобретателями их экономии в одну и ту же сторону, чем обеспечивалось бы уменьшение потребления традиционных энергоресурсов и загрязнения окружающей среды.

Что касается первого пути и возникающей при этом задачи, то именно харьковчанами предложена и запатентована энергоустановка по черпанию энергии из воды, которая признана одной из наиболее перспективных и описание которой размещено на российском инновационном портале¹.

Относительно второго пути следует отметить, что харьковчанами также предложена и программа реформирования экономики Украины путём сбалансирования интересов всех сторон в области коммунального хозяйства, устранения воровства энергоресурсов и денежных средств и, тем самым, удешевления тарифов коммунальных услуг для населения в несколько раз.

3. Проблемы городских кладбищ и пути их решения

Данный вопрос не затрагивался ни на одной из конференций, где присутствовали авторы данного доклада. Тем не менее, простые расчёты показывают, что экологическая проблематика городских кладбищ с каждым годом только усугубляется.

Так, если рассмотреть эту проблему на основе, к примеру, Харькова, то следует отметить, что в этом городе уже все городские кладбища переполнены, а захоронения умерших горожан ведутся вокруг города и в ближайших посёлках. За всё время его существования умерло около 5 млн. горожан. Буквально через 70 лет (средняя продолжительность жизни человека) добавится ещё 1,5 млн. кладбищенских могил (численность населения Харькова), а через 700 лет – все 15 млн. могил.

Такая тенденция приведёт к тому, что постепенно кладбища с их металлическими загородками и каменными обелисками будут отвоёвывать у человека всё большие территории, в том числе и за счёт площадей полей, садов и огородов.

Есть ли выход из этой ситуации? Да, есть. И он единственный – это крода, т.е. ритуальное сожжение трупов умерших, которое практиковалось в древности во всех славянских и западноевропейских землях и ныне широко практикуемое в Индии.

Нами исследованы исторические корни этого способа утилизации тел умерших людей и разработаны практические шаги по организации Священных Рош, т.е. мест захоронений горшочков с прахами покойных, возле которых высаживаются саженцы деревьев, которые впоследствии и составляют основу этих Рош.

К Священным Рошам ходили люди, чтобы посоветоваться со своими Предками, получить благословление на свои дела и посмотреть на деревья возле захоронений своих близких.

¹ Балыбердин В.В., Жук Н.А., Замолоцкий В.М., Чернышов С.И. Нагреватель жидкости. – Патент Российской Федерации на изобретение № 2298742. Бюл. № 13 от 10.05.2007. http://www.ntpo.com/patents_heat/heat_1/heat_160.shtml

Звягина Е.С.
соискатель МГУ
Ryzhova-ek@mail.ru

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ КАК СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОРИЕНТИР В РАЗВИТИИ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РФ

Ключевые слова: экологический туризм, особо охраняемые природные территории (ООПТ) РФ, социально-экологический ориентир, социальные экологические практики.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии РФ в России насчитывается 11 937 особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения, их общая площадь составляет 207,3 млн. га. Примерно 11,5% площади России составляют особо охраняемые природные территории.

Экологическая доктрина Российской Федерации определяет цели, ориентиры развития, задачи и принципы проведения в Российской Федерации единой государственной политики в области экологии на долгосрочный период. В числе основных ориентиров рассматривается дальнейшее развитие ООПТ РФ в целях сохранения природных ресурсов, биологического и ландшафтного разнообразия, обеспечения благоприятной окружающей среды. Вместе с тем спектр задач ООПТ был существенно расширен в последние годы. Согласно Концепции развития системы ООПТ федерального значения на период до 2020 года, помимо сохранения природного капитала приняты новые социально-экологические ориентиры развития ООПТ РФ. Решение следующих задач находятся в ведомстве ООПТ РФ: интегрирование в сферу социально-экономического развития регионов; вовлечение в развитие экологического туризма; развитие эколого-просветительской деятельности заповедников и национальных парков в масштабах страны; повышение роли ООПТ в формировании позитивного международного имиджа России.

Согласно федеральному закону эти территории изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования, для них установлен специальный природоохранный режим. Сам термин «особо охраняемые» придает данным локальностям характер изолированности, обособленности.

Вместе с тем в последнее время в управлении ООПТ отмечается тенденция в формировании новых принципов руководства. Категории «охраняемые» и «запретные» все реже приравниваются к единому знаменателю. Многие заповедники объявили о своем интересе к экологическому туризму, на федеральном уровне были приняты программные и методические документы, ориентированные на использование потенциала ООПТ РФ в целях развития экологического туризма. Для национальных парков развитие экотуризма является одним из основных законодательно закрепленных и активно развивающихся видов деятельности.

Направленность на интегрирование в сферу социально-экономического развития регионов, а также развитие эколого-просветительской деятельности позволяет рассматривать ООПТ РФ не только как систему закрытых земель государственного значения. Особо охраняемые природные территории представляются в ракурсе новых тенденций социальной организацией, обладающей большим потенциалом в социальном, экономическом, культурном контексте.

При рациональном управлении экотуризм открывает новые ресурсы для поддержания жизнеобеспечения населения районов вблизи ООПТ, способствуя формированию рабочих мест и выступая источником дополнительных заработков для местного населения.

Положительное влияние экологического туризма, как социальной экологической практики, на состояние заповедных и сопредельных территорий выражается в снижении напряженности в отношении с местными сообществами, уменьшении случаев нарушения природоохранных норм со стороны местного сообщества, формировании единой программы развития экономической деятельности на ООПТ РФ.

Стремительное развитие отдельных ООПТ РФ на базе программы развития познавательного туризма в заповедниках и национальных парках, реализуемой Минприроды России с 2011 по 2014 гг. позволяет говорить о тенденции в ориентации значительной части руководства организации ООПТ на изменения в рамках современных условий, а именно развитие экологического туризма как фактора данных изменений. При этом должны быть решены некоторые практические проблемы, характерные исключительно для заповедных территорий России. В частности речь идет об усовершенствовании инфраструктуры сопредельных территорий, организации визит-центров, разработке экопросветительских программ и методик. Так же отмечается необходимость привлечения специалистов различных направлений и профессионального уровня для организации экологического туризма в соответствии с мировыми стандартами и нормами рационального использования особо охраняемых территорий.

В контексте ориентации на социально-экологическое развитие ООПТ РФ экологический туризм может рассматриваться во взаимосвязи с инновационным развитием регионов. Реализация инновационных проектов может способствовать развитию не только туризма, но и многих других сопряженных отраслей, тем самым активно способствуя

созданию дополнительных рабочих мест и росту доходов населения региона, что особенно важно в кризисных условиях.

В частности речь идет о разработке собственных продуктов в сфере управления, природопользования, экологии. Возможно обеспечение необходимой ресурсной базы для разработки новых потребительских эко-продуктов. Отдельные ООПТ уже имеют продукты под собственной маркой. Важно отметить, что ресурс ООПТ в этом случае используется в соответствии со всеми требованиями безопасности для природы.

Актуальной является презентация на сопредельных территориях успешных проектов по использованию экологически-безопасных разработок в области хозяйственной деятельности – утилизации отходов, очистки сточных вод, использовании альтернативных источников энергии, безопасных хозяйственных средств и предметов быта. Проведенными исследованиями подтверждается готовность посетителей по возможности использовать подобные практики в повседневной жизни¹. Тем самым подтверждается актуальность самой идеи эко-просветительской деятельности на ООПТ, ориентации общества на формирование нового типа взаимоотношений между природой и обществом, основанного на принципах бережного, рационального отношения к природе.

Большое значение имеет не только природная, но и социо-культурная ценность ООПТ России. Увеличивается спектр выполняемых функций, способствующих формированию новой экологической культуры современного общества, внедрению экологических практик как на сопредельных территориях ООПТ, так и в повседневной жизни посетителей.

О необходимости привлечения общественного внимания к вопросам ООПТ открыто заявляют управляющие российских ООПТ². Одним из способов привлечения внимания общественности является деятельность ООПТ РФ в сети Интернет. Представление просветительской информации о природном наследии РФ, культурных особенностях данных территорий, значимости природно-исторических комплексов ООПТ способствует ориентации общества на экологическое развитие, формированию экологической культуры. А также содействует созданию потребительского поля экологического туризма, раскрытию способностей посетителей ООПТ к экологическому просвещению, познанию и активной работе для поддержания и сохранения природы.

Изменение некоторых принципов существования заповедной системы делает возможным развитие новых стратегий управления территориями для раскрытия экопросветительского, культурного и социального потенциала особо охраняемых природных территорий. Анализ экологического туризма показывает высокий потенциал данного направления как одного из способов введения новых социальных экологических практик в регионах России³. Это способствует преодолению нарастающих противоречий между реализацией долгосрочных стратегий на основе экологической парадигмы, экологических практик в повседневной среде и сложившейся природо-эксплуатационной экономикой.

В поведении массовых слоев, не причастных к инновационной активности на прямую, выявляются следующие тенденции. В ситуации изменения правового пространства, возникновения новых социальных отношений, изменяющихся условия жизнедеятельности, находятся новые модели поведения в целях приспособления к новым условиям существования. Происходит массовая селекция новых повседневных практик, вследствие чего успешные принимаются и распространяются, неудачные отбрасываются. Накопление инновационных и адаптивных практик ведет к институциональным изменениям. Отнести экологический туризм к успешной практике на ООПТ РФ пока невозможно в силу недостаточного развития данной практики в соответствии со всеми нормами и стандартами. Зафиксированные на некоторых территориях формы развития туризма не всегда соответствовали экологическим требованиям и стандартам, что привело к формированию оппозиционно настроенных групп в отношении экологического туризма. Однако при наличии регламентированных законов и правил, активной работы специалистов и ответственного отношения со стороны посетителей экологический туризм имеет хорошие перспективы развития.

Результат изменений и реформ в конечном счете определяется именно на массовом уровне. Для преобразования общественных институтов и организаций недостаточно утверждения нового закона. Необходима активация инновационных процессов, стимулирующих большие общественные группы и способных изменить соответствующие социальные практики. Сформируется ли соответствующая новым институциональным требованиям практика экологического туризма на ООПТ РФ, станет ли она более эффективной, чем прежние в решении основных экологических проблем, с которыми сталкивается современное общество, однозначно утверждать нельзя. Так как ООПТ РФ имеют уникальные особенности и уникальный опыт своего развития наиболее перспективной представляется разработка индивидуальных стратегий их развития с привлечением мирового опыта, а также использованием собственных самобытных методик, что позволит раскрыть дополнительный потенциал ООПТ РФ в целях экологического просвещения общества России. Задачи поддержания экономической и экологической устойчивости регионов, а также сохранения природных ресурсов и социально-культурных особенностей заставляют взглянуть на экологический туризм как на фактор позитивных изменений в развитии ООПТ РФ.

¹ Ballantyne R., Packer J., Hughes K. Tourists' support for conservation messages and sustainable management practices in wildlife tourism experiences // *Tourism Management*. 2009. – Vol. 30. – P. 658–664.

² Резолюция всероссийского совещания «Перспективы развития познавательного туризма на особо охраняемых природных территориях федерального значения» 30 августа 2013 г. Республика Хакасия, г. Саяногорск.

³ Рыбакова М. Социальные экологические практики: состояние и механизмы управления. – М.: Университетская книга, 2012.

Коробова Н.Л.

к.э.н., в.н.с. Института экономики природопользования и экологической политики НИУ ВШЭ
nkorobova@hse.ru

Терентьев А.А.

гл.н.с. Института экономики природопользования и экологической политики НИУ ВШЭ
aterentiev@hse.ru

НЕФИНАНСОВАЯ ОТЧЕТНОСТЬ КАК СРЕДСТВО ЭКОЛОГИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИЙ

Ключевые слова: устойчивое развитие, экология, экологический след, стратегии развития корпораций, природоохранная деятельность, нефинансовая отчетность компаний.

Устойчивое развитие, провозглашенное в 1992 году на саммите в Рио де Жанейро, постепенно стало ориентиром экономической политики и развития в целом для ведущих стран мира. Инициатива идет как со стороны государства, так и со стороны частного сектора в лице крупных компаний, желающих продемонстрировать свою устойчивость и надежность как партнеров, демонстрируя не только финансовые, но и природоохранные и социальные успехи. Ежегодные корпоративные отчеты стали дополняться разделами о мероприятиях, позволяющих снизить экологический след компании, и социальных мерах как внутри, так и вне ее.

Выбор наиболее экологически и экономически эффективной стратегии развития с позитивным социальным эффектом приносит определенные сопряженные выгоды, такие как:

1. Сокращение затрат (а следовательно рост рентабельности)
 - Улучшение управления рисками, сокращение рисков несоблюдения природоохранного законодательства и наступления аварийных ситуаций, влекущих выдвижение исков о возмещении нанесенного ущерба;
 - Предотвращение потенциального ущерба;
 - Экономия затрат от внедрения ресурсоэффективных технологий и по уплате текущих природоохранных платежей и налогов;
2. Улучшение работы с клиентами (рост доходов)
 - Создание имиджа компании, заботящейся об окружающей природной и социальной среде, а не только работающей ради прибыли любой ценой;
 - Увеличение стоимости бренда ввиду большей поддержки потребителей, которых интересуют экологичные продукты и услуги;
3. Улучшение доступа к капиталу крупных финансовых организаций, ставящих устойчивое развитие во главу их политики.

Компании, в числе первых отразившие в своих корпоративных годовых отчетах отдельные вопросы экологической и социальной деятельности, делали это в разном формате и объеме, что не позволяло сравнивать результаты этой деятельности даже в рамках одной отрасли. С целью ликвидировать этот пробел в 1997 году в Бостоне была создана глобальная инициатива по отчетности (GRI) сначала в виде проекта Коалиции экологически ответственных экономик (CERES) и института Теллуса. Основной подход заключался в привлечении к разработке механизма отчетности как можно большего числа заинтересованных сторон. Первые методические указания по отчетности вышли в 2000 г., а затем GRI стал юридически самостоятельной некоммерческой организацией.

В настоящий момент действует четвертая версия указаний (GRI 4), которая как и все предыдущие версии, была разработана группой экспертов из бизнеса, науки, различных сообществ и т. д. GRI заключила стратегические партнерские отношения с Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Глобал Компакт при ООН, Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и Международной организацией по стандартизации с целью учета и обеспечения конвергенции в отчетности принципов устойчивого развития, разработанных и внедренных этими организациями.

Основными документами по подготовке отчетности являются Руководящие указания, отраслевые методические указания и некоторые другие материалы. GRI проводит обучение по вышеуказанным документам, сертифицирует программное обеспечение и подготовленные отчеты. В настоящее время в базе данных GRI содержится около 7000 организаций, около 22 тысяч отчетов, из которых более 17 тыс. подготовлено в формате GRI. В 2013–2014 гг. от России было подано 18 отчетов, из которых 14 приходится на энергетические компании (Атомэнергомаш, Башнефть, Газпром, Новатэк, РАО, Роснефть и т.д.) и 2 на металлургию – Северсталь и ММК. В то же время финансовый сектор не представлен вообще. Семь компаний подают отчеты в течение нескольких последних лет. Этот факт не может не вызвать одобрения, но что такое 7 компаний для России!

В 2013 году Минэкономразвития России создал рабочую группу по подготовке нормативных документов с целью внедрения нефинансовой отчетности в обязательном порядке сначала для 20 крупнейших компаний с государственным участием, а затем для поэтапного распространения обязательной отчетности на средние компании с меньшей долей государственного участия или без нее.

Документы были подготовлены и обсуждены группой экспертов, но решение так и не было принято. За основу были приняты положения формата GRI 4. Однако, это очень важный шаг на пути экологизации деятельности компаний, поскольку он:

- Гармонизирует отечественные природоохранные требования с международными (о чем будет сказано ниже);
- В качестве приоритетов природоохранной деятельности рассматривает такие глобальные проблемы, как энергосбережение и климат, обращение с отходами, охрана водных ресурсов и качество воды и т.д.
- Систематизирует информацию, учитывает лучшие практики и дает возможность постепенно использовать отраслевые целевые показатели (benchmarks) для оценки эффективности проводимой природоохранной политики;
- Природоохранная деятельность становится для компании предметом гордости и элементом позитивного имиджа, а не только оптимизацией уплаты платежей за загрязнение и ресурсы.

Принципиальное отличие GRI 4 от предыдущих версий – это интеграция финансовой и нефинансовой отчетности, т.е. подразумевается не только постепенный учет «зеленых» счетов, природного капитала и т.д. (что возможно только в случае внедрения соответствующей национальной политики бухгалтерской отчетности, но возможно и ее забалансовое ведение), но и включение в состав ключевых показателей эффективности (КПЭ) таких показателей, как снижение энергоемкости, водоемкости, углеродоемкости, отходоемкости продукции и услуг, увеличение доли используемых возобновляемых источников энергии, минимизация размещения отходов на полигонах и т.д.

При этом природоохранная политика разрабатывается вместе с политикой развития в целом. В Совет директоров компании входит директор по охране окружающей среды, отвечающий за экологическую составляющую устойчивого развития. Ресурсоэффективность и минимизация негативного воздействия на окружающую природную среду становятся неотъемлемой частью процесса принятия решений. Если этот идеальный вариант будет внедрен вначале хотя бы в крупнейших государственных компаниях, то это явится большим шагом вперед с учетом деятельности международных корпораций, осуществляющих деятельность в России, которые внедряют принципы устойчивого развития во всех странах, где они работают. Но остается большое число средних и мелких фирм и предприятий, не знающих об устойчивом развитии вообще, природоохранная деятельность которых в лучшем случае сводится к минимальному обеспечению соблюдения требований законодательных и нормативных актов. Вопрос заключается в том, как вовлечь их в этот процесс.

Многие европейские страны давно озаботились этим вопросом, поскольку налоговое и административное регулирование даже при самом совершенном их исполнении имеют пределы эффективности и целесообразности. Крупные компании могли бы стать «локомотивами» устойчивого развития, требуя бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде от своих поставщиков по всей цепочке производства и поставок продукции и услуг, например, путем использования менее материалоемких полуфабрикатов и изделий, энергосберегающего оборудования, сертифицированного по международным требованиям, энергоэффективности не ниже определенного класса и т.д. Государственные компании на все виды работ и закупку оборудования объявляют тендер, если в тендерной документации будут заложены определенные требования по ресурсоэффективности и воздействию на окружающую природную среду, а также использование наилучших имеющихся доступных технологий и методов, то это обеспечит вовлечение в процесс устойчивого ведения бизнеса все большее количество участников. Конечно, экологизация государственных закупок должна быть осуществлена и на национальном и региональном уровнях, а не только крупными компаниями. Государство постепенно может внедрить требования к участникам тендера по сертификации систем экологического менеджмента и/или ведению нефинансовой отчетности. Госзакупки и тендеры государственных и прочих крупных компаний – это давление со стороны рынка – спроса на определенный продукт или услугу, и если поставщик не выполняет поставленных требований, то он теряет свою долю рынка и в долгосрочной перспективе несет убытки. Давление со стороны рынка является наиболее эффективным методом воздействия, хотя, конечно, необходима и активная пропаганда в средствах массовой информации и поддержка передовых компаний, например, публикация на сайте Минприроды России списка компаний, достигших наилучших результатов, подготовивших нефинансовый отчет и получивших одобрение GRI и возможно лучших отчетов по корпоративной и социальной ответственности. Можно также ввести ежегодную награду «за заслуги в области устойчивого развития». Важно отметить, что в данной статье, мы в основном говорим об устойчивом развитии «снизу», а не «сверху», что, конечно же, тоже необходимо, но в данном случае минимизируются бюджетные расходы.

Для своих международных партнеров крупные компании в нефинансовых отчетах в стандартизированной прозрачной форме предоставляют результаты деятельности за год, которые свидетельствуют о снижении негативного воздействия и рисков наступления аварийных ситуаций, таким образом, демонстрируется уменьшение риска для потенциальных инвесторов и финансистов, риска снижения имиджа из-за сотрудничества с экологически безответственной компанией для всех видов партнеров.

Следует кратко охарактеризовать деятельность самой Глобальной инициативы по отчетности (GRI). GRI представляет собой неправительственную организацию, которая сотрудничает со всеми заинтересованными сторонами. Она оказывает поддержку всем предприятиям и компаниям, ведущим отчетность в области устойчивого развития. Организация обладает адекватной системой для подготовки подобных отчетов в сфере устойчивого развития, что позволяет обеспечить максимальную прозрачность в работе компании.

Основной своей целью GRI видит достижение устойчивой экономики в глобальном масштабе, при которой компании обеспечивают достижение соответствующих экономических, экологических и социальных показателей, а также адекватный уровень системы управления и «прозрачной» отчетности. При этом подразумевается, что обеспечение ведения отчетности в области устойчивого развития рассматривается в качестве стандартной практики деятельности, для чего GRI разрабатывает и предоставляет руководящие указания и консультации организациям и компаниям.

В качестве основного элемента система отчетности GRI включает в себя Руководство по нефинансовой отчетности, определяющее принципы и показатели, при помощи которых организация или компания может определить результативность своей работы и подготовить отчет об экономических, экологических и социальных видах воздействия на окружающую среду. Руководство находится в свободном доступе для всех желающих и размещено на сайте GRI. Оно регулярно совершенствуется на основе обратной связи с компаниями, и уровень его использования компаниями и организациями различных стран постоянно возрастает. Оно также содержит описание и структуру стандартизированных разделов отчета о корпоративной и социальной ответственности компании в соответствии с международными требованиями и принципами раскрытия информации.

Как уже указывалось, в настоящее время GRI разработана и введена в действие четвертая версия (GRI 4) методических материалов и стандартов для составления компаниями нефинансовой отчетности. По сути, эта версия является шагом вперед и обеспечивает дальнейшее развитие, расширение и детализацию ранее разработанных принципов и подходов. В наибольшей степени принятые изменения коснулись экологической отчетности компаний, сфера охвата которой была существенно расширена за счет введения целого ряда новых положений и аспектов. Действующая версия GRI 4 признана мировым бизнес-сообществом в качестве основополагающего документа и руководящих указаний по составлению подобной отчетности.

Важным моментом является и то, что Руководство по устойчивой нефинансовой отчетности GRI полностью согласовано и увязано с Руководящими указаниями для многонациональных предприятий (МНП), подготовленных Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Несмотря на то, что указания ОЭСР для МНП являются уникальным документом в том плане, что они одобрены правительствами стран-членов ОЭСР и адресованы многонациональным предприятиям, оба этих документа имеют значительное число общих элементов. Так, оба документа:

- затрагивают экономические, социальные и экологические проблемы;
- предназначены для использования на глобальном уровне;
- учитывают взаимодействие многих заинтересованных сторон;
- предназначены для добровольного использования.

Вместе с тем, между двумя документами имеются и определенные различия. История их разработки и принятия, цели и охваты различны. Так, если Руководящие указания ОЭСР предназначены в первую очередь для многонациональных корпораций, Руководство GRI нацелено на использование всеми типами организаций. Процесс, осуществляемый в рамках ОЭСР, является межправительственным, в то время как GRI является независимой неправительственной структурой.

В то же время указанные различия являются и положительными моментами. В то время как руководящие указания ОЭСР рекомендуют принципы и стандарты для деятельности мультинациональных предприятий, они не предписывают конкретных путей для оценки и отчетности о проводимой деятельности. В тех случаях, когда имеются взаимодополняемые положения, показатели, предлагаемые GRI, могут быть использованы для оказания помощи в оценке и подготовке отчетов о деятельности в свете ряда рекомендаций, содержащихся в руководстве ОЭСР.

В этой связи GRI разработала соответствующее Руководство в качестве вклада в обеспечение использования Руководящих указаний ОЭСР для мультинациональных предприятий. Основной частью этого Руководства является сравнительная таблица, позволяющая пользователям выявлять показатели GRI, в наибольшей степени соответствующие отдельным положениям, содержащимся в Руководящих указаниях ОЭСР.

Рассмотрим вопросы гармонизации экологической политики компании на примере экологического раздела отчета о корпоративной и социальной ответственности в формате GRI-4.

Структура стандартного отчета компании, как правило, содержит описание базовой отчетной информации о компании с указанием тематического индекса, предусмотренного классификацией GRI, с использованием подхода, основанного на внешних гарантиях. В качестве отчетного периода представления необходимой информации, как правило, выбирается финансовый или календарный год, а также цикл отчетности, который может быть как ежегодным, так и двухлетним.

Экологическая составляющая нефинансового отчета той или иной компании затрагивает вопросы, связанные с ее воздействием на живые и неживые природные ресурсы, включая земельные ресурсы, воздушную среду, водную среду и экосистемы. Она включает виды воздействия, касающиеся как факторов изъятия из окружающей среды ресурсов, например, энергии и воды, так и выбросов в окружающую среду (эмиссий, сбросов и отходов). Кроме того, сюда относятся такие аспекты, как биоразнообразие, транспортные вопросы, воздействия, связанные с использованием продуктов и услуг, а также вопросы, связанные с соблюдением природоохранных требований и природоохранные затраты.

Важными моментами экологической составляющей нефинансовой отчетности согласно видению GRI являются такие разделы, как:

- использование **материалов** по весу и объему, в том числе использование невозобновляемых и возобновляемых материалов;

- доля использованных материалов, являющихся переработанными материалами, использованными в качестве сырья для производства основной продукции компании;
- **энергопотребление** внутри компании. Сюда относятся данные об общем потреблении топлива, получаемого из невозобновляемых источников, а также о его объемах, включая:
 - потребление электроэнергии;
 - потребление тепловой энергии и т.д. Руководство также предписывает предоставление данных об используемых стандартах, методологиях, допущениях, коэффициентах пересчета энергии и т.д.

При описании энергопотребления рекомендуется предоставлять данные о его объемах за пределами организации, включая описание стандартов, методологий и т.д.

При составлении отчетов особое внимание рекомендуется уделять вопросам интенсивности использования энергии и ее коэффициентам по каждому виду энергопотребления. Кроме того, следует обращать специальное внимание на целесообразность снижения уровней интенсивности потребления энергии в качестве цели в области повышения энергоэффективности компании.

В области **водных ресурсов** экологическая составляющая НФО предусматривает отчетность по таким параметрам, как общее изъятие водных ресурсов из различных источников, таких как:

- поверхностные воды, включая воду, поступающую из водно-болотных угодий, рек, озер и морей;
- подземные воды;
- дождевая вода, в том числе накапливаемая компанией;
- сточные воды, поступающие от других структур;
- источники коммунального водоснабжения и другие водохозяйственные предприятия.

Компаниям также предписывается отчитываться об общих объемах воды, переработанных и повторно используемых компанией, а также о соответствующих стандартах и методологиях.

В области **биоразнообразия** рекомендуется включать в отчеты информацию о промышленных площадках и участках, находящихся в собственности компании, арендуемых ею, находящихся в управлении, а также об участках, примыкающих к охраняемым природным территориям, а также территориям, имеющим значительную ценность в плане биоразнообразия за их пределами. Рекомендуется включать информацию о географическом положении участков, их размерах, видах проводимой деятельности (добыча, производство, управление и т.д.), ценности компонентов биоразнообразия в связи с близостью охраняемых территорий и участков, обладающих высокой ценностью в плане биоразнообразия за пределами охраняемых зон (наземных, пресноводных, морских экосистем).

Руководством GRI предписывается также необходимость указания статуса охраняемых территорий (например, категорий подпадающих под юрисдикцию МСОП, Рамсарской конвенции, национального законодательства).

Особо подчеркивается целесообразность указания существенного влияния проводимой деятельности, производства товаров и услуг на состояние биоразнообразия на охраняемых территориях или в районах особой ценности в плане биоразнообразия за пределами охраняемых зон, а также необходимость предоставлять информацию о местах обитания видов, находящихся под защитой или подлежащих восстановлению.

В области **выбросов** в окружающую среду Руководство GRI рекомендует использование набора показателей для выбросов таких веществ, как парниковые газы (ПГ), озоноразрушающие вещества (ОРВ), окислы азота, серы и других важных загрязнителей воздуха.

Отчетность в области выбросов в атмосферу должна быть основана на согласованных требованиях, совместно сформулированных Институтом мировых ресурсов (WRI), Всемирным советом предпринимателей по устойчивому развитию (WBCSD) и Международной организацией по стандартизации (ISO). Для парниковых газов принят специальный стандарт 14064, озаглавленный «Стандарт по корпоративной отчетности в области парниковых газов»¹, содержащий технические требования и соответствующее руководство для предприятий и организаций. Протокол включает классификацию выбросов ПГ, определяющую масштабы выбросов и границ территории, на которой они происходят. Данный протокол также позволяет определить, осуществляются ли рассматриваемые выбросы самой отчитываемой компанией, или они являются следствием деятельности других структур и организаций, например, предприятий электроэнергетики, или транспортных компаний.

Особое внимание в отчетности уделяется и вопросам снижения уровней выбросов парниковых газов. Кроме того, предусматривается отчетность по другим важным выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.

Руководство GRI предусматривает для компаний составление отчетности также по таким аспектам, как стоки и отходы, производство продукции и предоставление услуг, а также соблюдение природоохранных требований. Последняя часть включает такие аспекты, как величина экологических штрафов и выплат в денежном выражении, а также размеры неденежных санкций за несоблюдение природоохранного законодательства и установленных требований.

Кроме того в общий раздел отчетности включаются и все природоохранные расходы компании и инвестиции с разбивкой по их типам.

Экологическая составляющая отчетности также включает транспортные вопросы, экологическую оценку деятельности поставщиков и учет механизмов экологических претензий, предъявляемых к компании.

Полезность Руководства GRI заключается и в том, что любому предприятию, компании или организации для подготовки и составления соответствующего отчета и его экологического компонента достаточно выбрать из него положения, соответствующие их профилю и деятельности. Особенность подготовки отчета для российских компаний и организаций заключается в том, что такой раздел отчета, как «социальная ответственность» ранее редко использо-

¹ GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard (GHG Protocol).

вался в нашей стране, в то время как для многих зарубежных компаний он является ее неотъемлемой частью. Социальная составляющая отчетности включает такие аспекты, как трудовая деятельность и соблюдение трудового законодательства, права человека, взаимосвязь с обществом и ответственность за производимую продукцию.

Очень важным моментом нефинансовой отчетности или отчетности в сфере устойчивого развития является и то, что в сегодняшнем мире ведущие компании нацелены не только на соблюдение существующих стандартов и регулятивных требований, но и на выявление наиболее действенных и экономически эффективных путей управления всеми видами деятельности, которые могут оказывать воздействие на состояние окружающей среды. Для того чтобы отслеживать и постоянно оценивать «экологический след» компании, определять и формулировать адекватную стратегию ее деятельности и развития для соблюдения поставленных целей и задач, соответствующих целям «зеленого» роста и устойчивого развития, руководство и сотрудники компании должны обладать соответствующими знаниями и навыками. В первую очередь, это относится к специалистам юридических подразделений, финансистам, работникам занимающимся закупками, специалистам в сфере информационных технологий.

Обеспечить это позволяют системы природоохранного управления (СПУ), которые должны соответствовать целям и специфике каждой компании и организации, являясь, таким образом, эффективным инструментом выявления экологического воздействия компании. Подобные системы также позволяют определить необходимый порядок и приоритетность принимаемых мер и повысить экологический уровень производственных процессов и деятельности.

Вовсе не обязательно, чтобы компания разрабатывала подобные системы самостоятельно. Гораздо эффективнее и лучше это могут сделать специализированные фирмы и организации природоохранного профиля, использующие принципы и наработки GRI и другие соответствующие стандарты, оказывая помощь компаниям и организациям в разработке СПУ, механизмов адаптации систем отчетности, что позволяет донести необходимую информацию до заинтересованных сторон и общественности.

Важным моментом, по мнению ряда ведущих экспертов (Sebhatu, 2009; Gray, 2001), является необходимость расширения кругозора менеджеров и управляющих компаний и организаций, отход от необходимости лишь соблюдения установленных требований, покрытия природоохранных расходов и переход к более широкому видению экологической и социальной составляющей деятельности. Это позволяет обеспечить корпоративное видение, выходящее за рамки чистого соблюдения установленных норм, достичь целей повышения репутационного уровня компании, установить более доверительные отношения с инвесторами, получить доступ к новым источникам капитала по более выгодной цене, создать более эффективную и действенную систему принятия решений.

Появление в мире целого ряда подобных компаний-посредников, предоставляющих необходимую информацию и обеспечивающих разработку соответствующих систем отчетности и СПУ, адаптированных к потребностям конкретных потребителей, можно рассматривать как безусловно положительный момент. С их помощью компании и организации могут не только обеспечить успешное ведение нефинансовой комплексной отчетности, но и более эффективно осуществлять собственный мониторинг и контроль деятельности, например, в сфере энергоэффективности и углеродной эффективности. Важным моментом в данном плане является наличие актуальной информации и данных, разработка и применение адекватной системы показателей, способность применять их в практических целях.

Будучи обеспеченной системой мониторинга и СПУ в реальном времени, компания способна предоставлять необходимую информацию и отчитываться перед широким кругом заинтересованных сторон, начиная с контролирующих органов, и заканчивая широким спектром партнеров и общественностью.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что секрет устойчивости деятельности компании выходит далеко за рамки простого соблюдения природоохранных и иных требований. Важнейшим моментом становится комплексное видение ситуации и разработка соответствующего интегрированного подхода в плане потребления энергии и ресурсов, использования активов компании, производственных мощностей и природоохранного управления.

В этом плане многим российским компаниям и организациям еще предстоит пройти большой путь, чтобы обеспечить не только соблюдение принятых национальных и международных требований и стандартов, но и адекватно отражать в своих нефинансовых отчетах экологическую и социальную составляющую их деятельности, обеспечивая прозрачность отчетности и комплексное видение будущего своих организаций.

Список литературы

1. G4 Sustainability Reporting Guidelines, Reporting Principles and Standard Disclosures, Global Reporting Initiative, 2013.
2. Synergies between the OECD Guidelines for Multinational Enterprises (MNE) and the GRI 2002 Sustainability Reporting Guidelines, Global Reporting Initiative, 2004.
3. Corporate Reporting of Intangible Assets, A Progress Report / OECD. – Paris, 2012.
4. Gray R.H., Owen D.L., Adams C. Accounting and Accountability: Changes and Challenges in Corporate Social and Environmental Reporting. – London: Prentice Hall, 1996.
5. Gray R.H. Current Developments and Trends in Social and Environmental Auditing, Reporting & Attestation // International Journal of Auditing. 2000. – Vol. 4(3). – P. 247–268.
6. Sebhatu S.P. Sustainability Performance Measurement for sustainable organizations: beyond compliance and reporting / Karlstad University. – Karlstad, 2009.
7. Internal Audit: Beyond Compliance / Ernst& Young, 2013.

Мамонов Н.Е.

к.соц.н., доцент Российской академии предпринимательства

РОЛЬ РОССИЙСКИХ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ В МОДЕРНИЗАЦИИ И РАЗВИТИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СФЕРЫ РОССИИ

Ключевые слова: устойчивое развитие, социальная экология, экосоциология, концепция, предпринимательство.

На уровне общественного сознания в настоящее время стало достаточно очевидно, что в качестве общепризнанных ориентиров развития социума все чаще выступают достаточно размытые понятия «достойная жизнь», «благополучие» и т.п. В нашем контексте важно, что в современной науке категория «благополучие» превратилась в достаточно операционализируемое понятие, сохранив при этом свою качественно-эмоциональную окраску. Обычно под благополучием понимается спокойное течение жизни, дел без каких-либо нарушений и неприятностей. В предметной области проблематики качества жизни термин «благополучие» часто употребляется в качестве синонима удовлетворенности жизнью или высокого качества жизни. В англоязычной литературе широко употребляется термин «subjective well-being» – субъективное благополучие для обозначения субъективно-оценочного понимания качества жизни¹.

Вполне естественно наличие очевидной связи между понятиями «благополучие» и, например, «благополучие», т.е. степень обеспеченности необходимыми для жизни материальными (одежда, обувь, продукты питания, жилье, транспорт и т.д.), социальными (обеспеченность работой или учебой, социальное обеспечение и т.д.), культурными (музеи, библиотеки и т.д.) и, как стало ясно в последние десятилетия, экологическими благами. В данном движении социума к экологическим и социально-экологическим благам предприниматель выступает прежде всего как исполнитель важной социальной функции в сложных условиях современного общества.

В самом деле, достижение устойчивого развития (декларируемое позитивное направление развитие социально-экологической сферы) является проблемой не естественнонаучного, и даже не экономического и политического, а социального (в широком смысле) характера и общецивилизационного масштаба.

Данное положение становится особо наглядным, если обратиться, например, к наиболее общим предпосылкам достижения устойчивого развития, сводящимся к наличию²: политической системы, содействующей участию широких масс населения в принятии решений, касающихся, в том числе, природо-преобразующей деятельности; правовой системы основанной на принципах правового государства; экономической системы, ориентированной на менее энерго- и ресурсоемкое производство и справедливое распределение; социальной системы, обеспечивающей снятие конфликтных ситуаций; международной системы, способствующей устойчивости коммуникативных, торговых и финансовых связей; информационной системы, обеспечивающей получение новой научной информации; образовательной системы, формирующей индивидуальное общественное экологическое сознание; технологической системы, ориентированной на биосферосовместимые технологии и т.д.

Как видно из приведенного перечня, часть данных принципиально важных предпосылок прямо относится к социальной сфере, а остальные требуют для своей реализации использования соответствующих социальных (социально-культурных, социально-политических, социально-экономических и т.д.) механизмов, в том числе и с условием необходимости качественной трансформации существующих. Очевидно, что без опоры на социологическое знание решать подобные задачи невозможно, тем более что концепция устойчивого развития определяет лишь совокупность принципов, следуя которым можно добиться повышения качества жизни людей без превышения потенциальных возможностей экологических систем. При этом считается необходимым и возможным одновременно выполнить двойственную задачу: во-первых, удовлетворять жизненные потребности населения, и, во-вторых, формировать их, смещая в некоторую экологически рациональную область³.

Данная противоречивость целей чревата возникновением значимых социально-экологических проблем как частного, так и общесоциального уровня:

частный

- ♦ негативные вариации системообразующих показателей качества жизни;
- ♦ конфликты социально-экологических интересов социальных слоев и групп;
- ♦ социально-экологическая напряженность и конфликт и т.д.

общесоциальный

¹ Качество жизни. Краткий словарь. – М., 2009.

² Мамедов Н.М. Культура устойчивого развития / Под. ред. С.Н. Глазачева, Д.Ж. Марковича. Экологическая культура и образование: опыт России и Сербии. – Ниш-Москва, 2006.

³ Сосунова И.А. Методология и методы современной социальной экологии. – М.: МНЭПУ, 2010.

- ♦ качество населения;
- ♦ социальные, этнические, межконфессиональные и иные конфликты;
- ♦ экологические миграции;
- ♦ отчуждение населения от власти;
- ♦ недоверие населения к системообразующим партиям и движениям;
- ♦ гражданская активность;
- ♦ законопослушание и девиантное поведение;
- ♦ социальное партнерство;
- ♦ социальное самочувствие населения и т.д.

Все перечисленные положения позволяют сделать главный вывод – предпринимателя следует рассматривать в первую очередь как социального актора. В данной связи весьма симптоматично, что, например, в предпринимательских кругах (как и научном сообществе) все более распространенным становится мнение о значительном позитивном потенциале социального (социально-ответственного) маркетинга¹ с опорой на социально обоснованные, несиловые методы изменения экологического поведения населения. Примеры подобного подхода предоставляет, в частности, деятельность правительственного органа Великобритании – Комиссии по устойчивому развитию, выступившей организатором открытой дискуссии по проблематике устойчивого потребления².

Однако осознанный «поворот лицом» к проблемам социально-экологической сферы фактически представляет собой качественное изменение в традиционном содержании предпринимательской деятельности в свою очередь требует:

- ♦ развития законодательства и нормативной базы природопользования и природоохраны;
- ♦ выполнения научно-методических исследований;
- ♦ формирования «экологически позитивной» корпоративной культуры;
- ♦ совершенствования процедур общественного участия в принятии экологически значимых решений;
- ♦ совершенствования коммуникационной сферы (в т.ч. в области PR);
- ♦ развития экологического образования и просвещения;
- ♦ роста влияния экологических партий и движений;
- ♦ изменений в практике деятельности органов власти и т.д.

Только в этом случае можно ожидать, что социальная практика будет способствовать формированию нового социально-экологически ориентированного предпринимателя, характерными чертами которого должны стать:

- ♦ адекватное ценностно-эмоциональное отношение к природе и обществу;
- ♦ наличие специфических знаний и умений;
- ♦ способность к творческой деятельности и креативному мышлению;
- ♦ готовность к анализу реальных социально-экологических проблем и выработке эффективных решений и т.д.

Вполне естественно, что участие основной массы российских предпринимателей в модернизации и развитии социально-экологической сферы страны является лишь составной частью их основной социальной нагрузки. Для того чтобы соответствующая деятельность была эффективной необходимо придавать особое значение вопросам ее структурирования и организации.

Как представляется, в данном отношении сопоставление содержания деятельности дизайнера и предпринимателя позволяет выявить ряд глубоких аналогий. (Отметим, что в современном понимании дизайн – это, в первую очередь, проектная деятельность, неотъемлемыми чертами которой являются: комплексность подхода к задачам проектирования).

В частности, характерные качества дизайнера по сути совпадают с позитивным обликом современного предпринимателя³, особо велика в обоих случаях роль креативности, творчества⁴ и т.д.

Отмечается и ведущая роль инноваций в обоих видах деятельности⁵. Согласно взглядам выдающегося экономиста и социолога Й. Шумпетера, инновации осуществляются в двух основных формах — через рекомбинацию факторов производства для более экономичного производства старого блага или через открытие производства нового блага, либо поиск нового рынка для старого блага. Именно инновации являются движущей силой развития экономики и общественного прогресса в целом, и Й. Шумпетер раскрывает социальную роль предпринимательства как типа деятельности, разграничивая при этом новаторскую функцию и функцию капиталиста как владельца имущества.

В данном отношении можно отметить, что появление в числе основных направлений дизайна экодизайна⁶ создает вполне реальные предпосылки возникновения нового социально значимого инновационного потока. Учитывая методологические и методические трудности, с которыми сталкивается ныне развитие экодизайна, можно констати-

¹ Шульц Д.Е., Танненбаум С.И., Лаутерборн Р.Ф. Новая парадигма маркетинга. – М.: Экономика, 2004 и др.

² www.sd-comission.org.uk/publications/downloads/I_Will_If_You_Will.pdf

³ Мамонов Н.Е. Экоциальный контекст современного предпринимательства / Социология и общество: глобальные вызовы и региональное развитие: Материалы IV Очередного Всероссийского социологического конгресса / РОС, ИС РАН, АН РБ, ИСППИ. – М.: РОС, 2012.

⁴ См., например, Сосунова И.А. Роль дизайна в формировании современного «вещного мира», ориентированного на повышение качества жизни // Дизайн и качество жизни. Труды ВНИИТЭ. Серия «Качество жизни». – М., 2011.

⁵ Княгинин В.Н. Промышленный дизайн Российской Федерации: возможность преодоления «дизайн-барьера». – СПб., 2012.

⁶ Задесенец Е. и др. Экологический дизайн как эффективная технология решения социально-экологических проблем // Междисциплинарный журнал «Экология и общество». 2007. – № 11–12.

ровать, что предпринимательская практика в данной области послужит неоценимым источником эмпирического материала, необходимого для осмысления теоретических проблем.

В то же время, детальный анализ показывает, что экодизайн имеет серьезную перспективу включения в число необходимых современному предпринимателю дисциплин (квалификаций), поскольку при наличии многих общих методологических основ, способен стимулировать воспитание у предпринимателя, например, таких личностных качеств как креативность, широта мышления и т.п.

Кроме того, социально значимым может оказаться и опыт деятельности предпринимателей в сфере продуцирования маркеров социальной позиции на основе методологии экодизайна, поскольку подобные маркеры отражали бы не только позитивные эстетические ценности и т.п., но и, в частности, ориентировали бы население на заботу о собственном здоровье, повышая приоритет здоровья в ценностных системах различных социальных слоев и групп и т.п.

Важно учитывать, что предприниматель «говорит» с большинством членов социума на языке потребления, и, следовательно, необходимо учесть все особенности современного потребления (потребительского поведения) как социокультурного и социально-экономического феномена.

Как показывают результаты анализа отечественных работ, посвященных данной проблематике¹, к названным особенностям на концептуальном уровне относятся:

- сфера потребления становится ареной глобального переустройства современных обществ;
- потребление выступает исключительно как социальное институционализированное действие;
- потребление предполагает связь с производством особого рода – производством желаний, фундаментально встроенных в коммуникацию;
- через потребление идет конструирование идентичности, выражение ключевых компонентов представлений о смысле жизни и ее целях;
- как глобальный феномен, потребление отражает принудительную силу доминирующих форм цивилизации в условиях развитых коммуникативных инфраструктур, поддерживающих культурную логику консюмеризма;
- в обществе потребления на классическую основу социальной структуры производства накладывается социальная структуризация, происходящая в процессе индивидуального потребления и обладающая стратификационным и стилевым измерениями и т.д.

В итоге, можно сделать вывод о том, что предложенная тема приводит к сложным многомерным и междисциплинарным исследовательским задачам, обладает высокой актуальностью и постепенно начинает привлекать оправданное внимание научного сообщества.

¹ Ильин В.И. Потребление как дискурс. – СПб., 2008; Ильин В.И. Повседневность американского общества потребления. – СПб., 2010; Черняева Т.И. Туризм, потребление, коммуникация: социальное конструирование и управление. – Саратов, 2009 и др.

Марар О.И.¹

ОБЩЕСТВЕННЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ФОРМИРОВАНИЯ ГРАЖДАНСКОГО ОБЩЕСТВА

Ключевые слова: общественные экологические движения, гражданское общество, социально-экологическая активность населения.

Keywords: public environmental movement, civil society, social and environmental activity of the population.

В условиях высоко стратифицированного общества социально-экологические интересы отдельных социальных групп могут не только сталкиваться, но и противостоять друг другу. Для демократической общественно-политической системы характерным является наличие как минимум трех институализированных образований: политические партии; общественные движения; заинтересованные группы.

В зависимости от групповых и индивидуальных особенностей индивидуумов, их социального статуса в обществе, повышенная социальная активность является необходимым условием для проявления их разнообразных действий. Активность социальных групп с одной стороны является необходимым условием для кристаллизации интересов в виде создания всевозможных организаций, относящихся к гражданскому обществу или негосударственных организаций. С другой стороны, в процесс включается политическая система общества, центральным элементом которой является государство, на него оказывают влияние всевозможные общественные организации научные и государственные структуры, осуществляющие экологический и социальный мониторинг².

Отсутствие полноценного гражданского общества в условиях России способствует политизации общественного экологического движения. К сожалению, отечественные экологические движения отличаются конфликтами и отсутствием общей целостной идеологической платформы. Классификация российских общественных экологических движений, проведенная Д.А. Борискиным³ несколько лет назад не потеряла актуальности и позволяет очертить их границы, так как они по-разному отвечают на ряд вопросов, среди которых:

– Являются ли составной частью движения сотрудники государственных структур, официально сегодня не входящие в состав той или иной общественной организации, но профессионально занимающиеся социально-экологической проблематикой?

– Можно ли говорить о политических партиях, включающих социально-экологическую проблематику в свои программы, как о составной части экологического движения? Если да, то возникает вопрос, а какое место в программе партий в таком случае должно быть отведено социально-экологической проблематике и насколько оно соотносится с практической деятельностью партии? и др.

С одной стороны общественные экологические движения, используя информационные возможности общества, могут активизировать процесс экологизации общественного сознания и социальной мобилизации в обществе, с другой стороны роль социальной мобилизации общества могут играть государственные институты управления через формирование и осуществление экологической политики. Конфликт заключается в том, что в настоящий исторический момент государственная система власти и управления не удовлетворяют критериям и возможностям реальной, виртуальной или перспективной экологизации общества.

Рассмотрим некоторые дефиниции и примеры различного рода общественных организаций, их межорганизационных и внутриорганизационных объединений.

– Объединения общественных организаций, взаимодействие которых между собой строится или декларируется в стремлении к взаимодействию на горизонтальном уровне, по сетевому принципу⁴. Наиболее ярким примером подобных межорганизационных взаимодействий являются отношения в Движении Дружин по охране природы и организаций, объединенных в Международный Социально-экологический Союз.

– Региональные отделения различного рода федеральных и международных общественных организаций, структура которых наглядно приобретает пирамидальный характер, управление и взаимодействие внутри организации на всех уровнях строится на основе принципа демократического централизма. Наиболее яркими примерами подобных

¹ Марар Ольга Ивановна – д.соц.н., профессор кафедры связей с общественностью и педагогики Воронежского государственного технического университета. E-mail: omarar@bk.ru

² Марар О.И. Экологическая культура в современном российском обществе: актуальные проблемы – М.: МНЭПУ, 2011. – 226 с.

³ Борискин Д.А. Общественные экологические движения России на пороге третьего Всероссийского съезда по охране природы. – М.: РЭФИА, НИА – ПРИРОДА, 2003. – 98 с.

⁴ Яницкий О.Н. Россия как общество всеобщего риска // Куда идет Россия? Кризис институциональных систем: век, десятилетие, год 1999. – М.: Логос, 1999.

организаций являются «Всероссийское общество охраны природы», Конструктивно-экологическое движение России «Кедр».

– Авторитарные организации, созданные и функционирующие под влиянием авторитета того или иного лица, как правило, это общественный или политический деятель, имеющий достаточную степень «узнаваемости» в обществе, который фактически является единоличным «владельцем» организации, а ее деятельность в той или иной степени остается зависимой от своего руководителя. Наиболее ярко такие организационные формы исторически были представлены движением «Зеленый крест», функционирующим под эгидой фонда М.С. Горбачева или Центром экологической политики России, созданным и действующим под авторитетом академика А.В. Яблокова.

– Имиджевые организации, первоочередной мотив создания которых исходил из целей повышения имиджа своих членов, а не осуществления какой-либо практической деятельности. Например, Российская экологическая академия, само название которой является рекламно-информационным ходом ее создателей, направленным на привлечение научной интеллигенции экологического направления.

– Объединение профессионалов, как правило, узких специалистов того или иного экологического направления. Примером являются: «Эколого-просветительский центр «Заповедники», объединяющий специалистов из штатных сотрудников, в основном, научных отделов заповедников и национальных парков и др.

– Организации, созданные и функционирующие для объединения людей с одинаковыми интересами. Примером является Союз охраны птиц России.

– Организации протеста, гражданские инициативы – группы людей, как правило, стихийно объединившихся в результате осуществления какого-либо общего дела, в большинстве случаев связанные с ущемлением прав граждан на участие в принятии решений в области охраны окружающей среды. Обычно такие организации недолговечны и по мере осуществления целей их создания они распадаются. Одним из примеров явилось Движение экологической инициативы в Воронеже, которое практически прекратило свою деятельность после проведения общегородского референдума по судьбе Воронежской атомной станции теплоснабжения.

– Заказные организации или – «фальшивки» – разновидность общественных организаций, специально созданных и финансируемых коммерческими структурами для проведения необходимых им PR информационных компаний, направленных на понижение экологической составляющей имиджа своих конкурентов или дискредитацию их деятельности.

Таким образом, современные общественные экологические организации отличаются институциональным разнообразием, и все эти направления в той или иной мере представлены и действуют на территории Воронежа.

Социально-экологическая активность населения является одним из необходимых условий для возникновения и развития общественного экологического движения. К индикаторам социально-экологической активности населения относится уровень социально-экологической напряженности.

Мониторинговые наблюдения показывают, что если ранее активность общественных экологических движений в Воронежской области была связана с закрытостью информации о реальных последствиях техногенных катастроф и откровенных экологических преступлений (например, о масштабах аварии на Чернобыльской АЭС), то сегодня общество уже менее восприимчиво к информации чрезвычайного характера, поскольку в определенной мере привыкло к подобному рода раздражителям.

В качестве иллюстрации проведем сопоставление изменений ряда компонентов экологического сознания и социально-экологической активности жителей Воронежа. Исследования динамики отношения жителей г. Воронежа к вероятности строительства атомной станции теплоснабжения показали, что максимальное число ее противников было отмечено на общественном референдуме в 1990 г., составив 96% взрослого населения, при явке на участок 81,1% горожан¹. Впоследствии количество противников строительства станции постепенно уменьшалось и стабилизировалось в 1996–1999 гг. на уровне 60–55%². Опросы показали, что основными социально-демографическими группами, обеспечивающими такое падение, стали лица, прибывшие в город на постоянное место жительства после референдума, а также подрастающее поколение, не заставшее Чернобыльскую аварию на конечных стадиях своей социализации. За этот период в городе количество наиболее известных общественных экологических организаций (не считая детских) с 1983 по 1990 гг. – увеличилось на 33,3%, а с 1990 по 2000 – уменьшилось на 50%, причем все из них, за исключением облВООП, не являлись массовыми³. Как следствие в общественном экологическом движении сократилась частота использования таких форм работы как митинги – в 3 раза, общественные слушания на 50%, пикеты на 23%; зато увеличилось число обращений в суды – на 30% и привлечение НПО к законотворческой деятельности в 3 раза.

Общество не стоит на месте, оно активно развивается. И если в 2005 г на территории Воронежской области было зарегистрировано 15 региональных отделений политических партий, то в 2014 году их насчитывается уже 75, три из которых заявляют об экологической направленности: Народная политическая партия «Альянс зеленых и социал-демократов»; Политическая партия «Российская экологическая партия «Зеленые» (зарегистрированы с 2012 г.) Всероссийская политическая партия «Российская партия садоводов» (с 2013 г.)

В настоящее время количество общественных экологических организаций на территории области не увеличилось, но их деятельность качественно изменилась, свидетельствуя о появлении гражданина с новым экологическим мировоззрением. В качестве примера следует назвать общественную организацию «Вантит», названную в честь одно-

¹ Экологические организации на территории бывшего СССР – М.: РАУ-Пресс, 1992. – С. 76.

² Марар О.И. Экологическая культура в современном российском обществе: актуальные проблемы – М.: МНЭПУ, 2011. – 226 с.

³ Борискин А.Н., Бородин В.Ф., Капустин В.И., Разинков А.С. Проблемы развития АЭС. – Воронеж: ЦСЭИ, 1994.

именного комплекса археологических и исторических памятников, расположенных на северной окраине Воронежа. Организация ориентирована на распространение знаний и публикацию материалов по истории, археологии, экологии и этнографии Воронежского края, проведение мероприятий по благоустройству уникальных природных территорий и культурно-исторических памятников с целью формирования экологического мировоззрения, на развитие экологической и исторической культуры. Понимая экологию как особое мировоззрение и образ жизни, организация ведет деятельность по трем направлениям: Экология природы, Экология пространства, Экология души, этим подтверждается постулат, что экологическая культура становится в настоящее время мерой цивилизованности общества, а общество, разрушающее среду обитания, не может рассматриваться как отвечающее требованиям цивилизованного развития.

Другое направление активности населения связано с ущемлением прав граждан на участие в принятии решений в области охраны окружающей среды, что свидетельствует о росте гражданского самосознания. В качестве примера назовем общественное экологическое движение «В защиту Хопра», стихийно возникшее в 2012 г. на территории Воронежской области, когда ОАО Уральская горно-металлургическая компания получила лицензию на геологическое изучение, разведку и добычу медно-никелевой руды на территории Воронежской области. Движение объединило представителей различных социальных слоев, некоммерческих общественных организаций, политических партий. Осознание потенциальной экологической опасности расширяет протестное движение, распространяющееся на территориях, граничащих с Воронежской областью, увеличивая число протестующего населения, принимающего участие в пикетах, конференциях, открытых слушаниях, многочисленных митингах, шествиях протеста, сбора подписей под обращением к властям разного уровня – Волгоград, Борисоглебск, Саратов, Урюпинск, Москва, Тамбов, Новохоперск, Анна, Павловск, Новая Усмань, Воронеж, и др.¹ Активисты движения столкнулись с парадоксальными действиями властных структур, принявших 23 декабря 2011 года решение (протокол № 9) о переводе земельных участков из категории земли сельскохозяйственного назначения в земли промышленности и иного спец. назначения с целью добычи медно-никелевой руды². Вероятно, для снятия социальной напряженности руководству требуется дать необходимые разъяснения жителям области о проводимой экологической политике, объяснив, по каким причинам знаменитые черноземы были признаны территорией, не пригодной для сельскохозяйственного использования. В условиях нарастающего экономического кризиса именно возрождение сельского хозяйства является гарантом продовольственной безопасности страны.

Социальные конфликты являются обязательным элементом функционирования общественного экологического движения. При несоответствии ожиданий людей в области экологической безопасности своим представлениям повышается социально-экологическая напряженность. Кризис современного социума все более провоцирует появление человека нового типа. В этом процессе первостепенную роль должны играть экологические ориентиры воспитания, образования и культуры на основе экологического сознания и экологической морали, патриотизма. Они должны реализоваться в условиях существования альтернативных взглядов на возможное будущее. Никакие структуры гражданского общества не могут заменить собой государственные структуры, но они могут инициировать постановку экологических проблем, предлагать пути их решения и активно участвовать в реализации экологических проектов.

¹ <http://savekhoper.ru>

² <https://www.youtube.com/watch?v=pZcCuTSw1Pw>

Мартынов А.В.

д.э.н., заместитель директора МНИИ социального развития
sopolamv@mail.ru

СТАНОВЛЕНИЕ ЗЕЛЕННОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ В РУСЛЕ НОВОЙ ИНДУСТРИАЛИЗАЦИИ

Ключевые слова: зеленая экономика, углеродные выбросы, безотходные технологии, общенациональная стратегия развития

Key words: green economy, carbon emissions, waste circular technologies, national development strategy.

Как и во многих странах мира, в России со всей полнотой обнаруживает себя потребность в становлении зеленой экономики. И оно, в этом состоит главная проблема, призвано быть всеобъемлющим, общесистемным, выходящим далеко за границы энергетического сектора.

1. Какова ближайшая перспектива «озеленения» российской экономики?

Насколько нам известно, в околоправительственных кругах широко распространено мнение о преждевременности постановки проблемы всеобъемлющего перехода к зеленой экономике в России. Полагается, что в настоящий момент актуальны только задачи повышения эффективности энергопотребления и снижения энергоемкости, сопряженного с сокращением выбросов вредных веществ, прежде всего углеводородов. И эти приоритетные задачи должны быть решены в ходе проводимой реиндустриализации (новой индустриализации) отечественной экономики.

На наш взгляд, обозначенная позиция, сводящаяся исключительно к утверждению так называемой низко углеродной экономики посредством технологической модернизации энергетики и рационализации использования энергоресурсов, чрезмерно прагматична. Игнорирование назревших потребностей в быстром распространении по большинству неэнергетических отраслей хозяйственных практик, благоприятных для устойчивого экологического развития на огромной территории России, приведет к углублению отставания нашей страны от ведущих стран по качественным экономическим параметрам.

Впрочем, нельзя все сводить к вопросам экономического порядка. Огромное значение имеет социальный аспект экологизации разнообразных видов экономической деятельности, непосредственно выражающийся в улучшении состояния окружающей среды и, соответственно, в качестве жизни россиян. Сказанное особенно касается жителей регионов, где до сих пор сохраняется неблагоприятная экологическая обстановка.

Также трудно переоценить и значимость улучшения здоровья населения и общечеловеческого климата вследствие экоэкономической деятельности. Нельзя упускать из виду, что именно от состояния человеческого потенциала напрямую будет зависеть успех стратегии новой индустриализации на высокотехнологической основе.

Бесспорно и то, что в сфере зеленой экономики сосредоточен огромный многомиллионный потенциал роста занятости. Особенно в таких видах деятельности, как ветряная энергетика, использование солнечных батарей, биоэнергетика, производство возобновляемых лесных ресурсов для сельского хозяйства. В нашей стране эти виды деятельности пока находятся в зачаточном состоянии, тем самым прирост занятости в них, притом в наибольшей мере в отдаленных от Центра российских регионах, может быть порядковым.

В то же время, говоря об огромной социальной значимости зеленой экономической деятельности, неприемлемым представляется традиционный патерналистский подход к разрешению рассматриваемой проблемы главным образом за счет государственной поддержки. Фактическая рецессия в гражданской перерабатывающей промышленности, низкая отдача от многих инвестиционных проектов, кредитный голод и бюджетный кризис во многих регионах наряду со снижением мировых цен на энергоносители и с другими неблагоприятными внесистемными процессами обуславливают необходимость жесткой стабилизационной политики¹. В таких условиях рассчитывать на существенную бюджетную поддержку экоиноваций и, тем более, осуществление масштабных государственных программ по распространению зеленых видов экономической деятельности вряд ли уместно.

Позволим себе утверждать со всей определенностью: многие институционально-организационные решения по стимулированию развития разнообразных направлений зеленой экономики вполне выполнимы в настоящий момент, и их непозволительно откладывать в долгий ящик. Так, можно считать общепризнанным, что в связи с усилением экологического протекционизма в мире российскому бизнесу необходимо предпринимать активные шаги в сторону большей экологической прозрачности своей деятельности. Возникает потребность в повышении уровня экологическо-

¹ Этот вопрос специально рассмотрен в другой статье автора [1].

го менеджмента и экологической ответственности бизнеса на основе сертификации по стандартам экологического менеджмента.

Не менее важен, на наш взгляд, следующий принципиальный момент. Незатратные и быстро приносящие результат решения по внедрению зеленых технологий вполне вписываются в стратегический курс новой индустриализации и реструктуризации (диверсификации) всего отечественного народного хозяйства. Эти решения могут усилить желаемый кумулятивный эффект принятых масштабных программ и проектов по модернизации широкого спектра видов экономической деятельности, в том числе в оборонном комплексе.

Тиражирование во многих традиционных отраслях российской промышленности технологий производства на основе возобновляемых ресурсов, очевидно, будет способствовать ускорению долгожданного кардинального прорыва в снижении энергоемкости и в целом в ресурсосбережении. Ведь иной альтернативы для обеспечения адаптации отечественной экономики к быстро происходящему коренному изменению мирового баланса энергоресурсов просто нет.

В частности, важнейшим направлением экологизации металлургии становится внедрение безотходных технологий и технологий комплексного использования сырья. Они обеспечивают обогащение руд, рациональную полноту извлечения основных и сопутствующих элементов, утилизацию отходов производства без нанесения вреда окружающей среде. При обогащении руд большое количество отходов при соответствующей обработке становятся необходимыми продуктами. Так, кварцевые пески становятся сырьем для стекольной промышленности, глина – сырьем для фаянсовой промышленности и изготовления технической керамики, а шлак превращается в ценное сырье для строительной и дорожной отраслей.

Без всякого преувеличения огромное влияние на повышение конкурентоспособности и улучшение инвестиционной привлекательности нашей экономики окажет и скорейшее осуществление разнообразных малозатратных проектов по порядковому сокращению и утилизации промышленных отходов. Сокращение издержек, ожидаемое в результате выполнения этих проектов, будет прямо способствовать повышению рентабельности наших промышленных предприятий и тем самым преодолению рецессии в перерабатывающих отраслях.

Позитивный опыт в этом направлении уже имеется. Так, на территории Мурманской области недавно была создана система переработки и утилизации (захоронения) ТБО [2]. Она включает в себя полигон, мусоросортировочный комплекс и мусороперегрузочные станции, его использование создаст оптимальные условия для переработки вторичного сырья: бумаги, стекла, металла, пластика.

Широкие возможности для инвестирования в зеленую промышленную деятельность открываются и перед иностранными компаниями. Так, немецкая компания «German Pellets», имеющую развитую сеть сбыта продукции (более 100 дилеров в Европе) и несколько собственных крупных терминалов, в том числе портовых, для перевалки и фасовки, намерена инвестировать от 170 до 200 млн. евро в создание производства пеллет-древесных гранул в Нижегородской области [3]. Их производство является энергоэффективным и строится на базе использования именно возобновляемых энергоресурсов, причем в процессе производства выбросов вредных веществ в атмосферу не происходит.

Наряду с промышленными отраслями огромный потенциал для быстрого зеленого роста представляет собой аграрный сектор нашей экономики. Здесь реально достигим широкомасштабный переход от традиционного аграрного производства к экологическому (органическому).

Как известно, органическое земледелие обеспечивает высокую доходность. Оно, судя по зарубежному опыту, в 3–10 раз прибыльнее традиционного сельскохозяйственного производства; еще более важно то, что спрос на экологически чистую сельхозпродукцию растёт во всём мире на уровне 20–30% в год [4]. Тем самым рост экологического аграрного производства сопряжен с весомым повышением занятости и заработков сельского населения.

Результаты конкретных опросов свидетельствуют об устойчивом росте спроса жителей России на биоорганические продукты питания. И, по всем оценкам, развитие экологического сельского хозяйства в нашей стране, располагающей сохранившимися плодородными и чистыми земельными угодьями для производства продовольственного сырья с богатыми генетическими ресурсами во многих аграрных регионах, может происходить очень быстрыми темпами.

Стоит заметить, что в настоящее время продукты с маркировкой ВЮ в основном импортируются из Европы. Однако успешную конкуренцию зарубежным производителям могут оказать и уже оказывают отечественные фермеры, выпускающие экологически чистые продукты питания. Среди частных фермерских хозяйств, становится всё больше тех, которые ориентированы на производство высококачественной и экологически чистой продукции. И, хотя в настоящее время цена на эту продукцию весьма высока, она постепенно находит своего покупателя. И многие специалисты уверены, что в близком будущем большинство людей со средним заработком отдадут предпочтение качественным продуктам, нежели более дешевым полуфабрикатам массового производства.

В развитие сказанного имеет смысл акцентировать внимание и на том, что непосредственно в рамках отечественного потребительского рынка назрел переход к экологически ориентированному спросу. Исследования потребительского поведения однозначно свидетельствуют о том, что покупатели готовы отдавать предпочтение экотоварам, отказываться от товаров, которые наносят вред окружающей среде и больше платить за товары с экологическими и социальными преимуществами.

Сегодня для развития экопотребительского рынка успешно применяется добровольная сертификация на соответствие экологическим стандартам. Практика их внедрения обсуждалась на Всероссийской практической конференции экологически ответственного бизнеса в ноябре 2013 г. Как совершенно справедливо подчеркивается в итоговом документе конференции, в настоящее время важно объединить усилия по продвижению программ формирования экоориентированного спроса и повышения экологической грамотности потребителей – от «больше и дешевле» к «качественнее и экологически безопаснее».

Огромны перспективы для зеленой деятельности и в строительстве. В нашей стране, стоит заметить, экологическое строительство развивается весьма быстрыми темпами. Так, буквально на глазах происходит быстрое создание «зеленых» кварталов. Оно характеризуется масштабным переходом от отдельного здания с прилегающим земельным участком к целостным кварталам, строящимся по принципам устойчивого развития. На уровне кварталов и домов это выражается в принципе «тройного нуля» – нулевое внешнее потребление энергии, отсутствие выбросов парниковых газов и полная безотходность деятельности. Одновременно необходимы субвенции, дотации и субсидии на установку энергоэффективного оборудования и использование альтернативных возобновляемых источников энергии. Крайне важно и применение признанных международных экологических стандартов, в том числе для привлечения средств иностранных инвесторов.

Зеленые районы – это не просто набор соседствующих зданий. Уровень экологии района фундаментально зависит от того, как здания взаимодействуют между собой и с открытым природным пространством. Также особое значение в зеленых районах приобретает транспортная энергоэффективность: именно на уровне городского квартала, гармонизирующего с экосистемой, можно создать условия для сокращения необходимости использования личного автотранспорта, а значит, и снижения выбросов парниковых газов в атмосферу.

Без всякого преувеличения, широкое распространение зеленых кварталов приведет к изменению облика российских городов. Возможность серьезного продвижения в этом направлении воочию показывает опыт Петербурга.

Наряду с нейтрализацией ухудшения климата экологическое строительство, что крайне важно, имеет крайне значимый социальный эффект. Нужно иметь в виду, что согласно опросам, большое число россиян не удовлетворено своей жизненной средой. А «зеленое соседство» как раз приносит желаемое социальное взаимодействие, прежде всего, чувство общей идентичности, интересов и проблем жителей с учетом уникальности места, где они живут и с которым себя ассоциируют.

Особый вопрос, на котором нужно остановиться хотя бы вкратце, касается перспектив развития зеленой экономики в инфраструктурных отраслях нематериального производства.

Общепризнаны огромные возможности в России для использования ВИЭ. Согласно принятой Энергетической стратегии, доля этих источников в энергообеспечении должна возрасти до 4,5% к 2020 г. В ближайшей перспективе ВИЭ будут призваны обеспечивать внутренние нужды малонаселенных районов (а они составляют до 70% территории страны), а также выступать дополнительными источниками энергии для индивидуальных потребителей [5]. Предполагается и стимулирование производителей возобновляемых источников энергии и поддержка отечественного производителей необходимого оборудования. Как свидетельствует современный опыт Западной Европы, возможна минимальная поддержка развития зеленой энергетики [6].

Также, по мнению специалистов, очень велики потенциальные масштабы «озеленения» в жилищно-коммунальном хозяйстве. Здесь сосредоточен наибольший потенциал экономии первичной энергии в стране, причем его можно реализовать через финансово эффективные инвестиции [7]. Для этого в первую очередь требуется повсеместное внедрение стандартов энергоэффективности при маркировке осветительных и бытовых приборов.

Весьма остро стоит проблема экологизации транспорта, функционирование которого сопряжено с большим ущербом окружающей среде. Для этого целесообразен целый ряд стимулирующих мер. Речь идет о введении налога на топливо, повышении транспортного налога, ужесточении стандартов эффективности использования топлива и стандартов эмиссии.

На повестку дня ставится вопрос о самом широком распространении электромобильного транспорта. Стоит заметить, что уже в текущем году на российском рынке появились первые модели электромобилей, спрос на которые ожидается весьма значимым.

Большие перспективы для развития зеленой экономики открываются в разнообразных отраслях потребительских услуг. Особенно хотелось бы акцентировать внимание на большой выгоды экологического туризма, в основном связанного с путешествиями в места с относительно нетронутой природой. Их много в нашей стране, и большой потенциал развития экотуризма во многих регионах не вызывает сомнений. В качестве примера уместно упомянуть о Ямало-Ненецком округе – крае оленеводства и кладези чистого воздуха.

Весьма разнообразны предложения специалистов и по внедрению зеленых технологий в других отраслях, помимо упомянутых нами. Они заслуживают самого пристального изучения и, возможно, практического внедрения.

Правда, объективности ради, нельзя не признать, что «озеленение» в некоторых отраслях связано с угрозой крупных экономических потерь. В частности, в лесном хозяйстве и рыболовстве. Тем не менее, поэтапная экологизация производственного процесса и в этих отраслях по мере реструктуризации, исходя из императива достижения международной конкурентоспособности, вполне реальна.

2. Об инкорпорировании долгосрочной стратегии развития зеленой экономики в рамки общенациональной стратегии

Согласно прогнозным проектировкам, в дальнейшей перспективе в случае реиндустриализации отечественной экономики на высокотехнологичной основе произойдет повсеместный отказ от использования отсталых ресурсоемких технологий, сопряженных с избыточным потреблением и потерями природных ресурсов и ростом загрязнения окружающей среды [8]. Инвестиции в основном будут вкладываться в улучшение использования уже эксплуатируемых природных ресурсов и охрану окружающей среды при одновременном кардинальном сокращении инвестиций в виды деятельности, истощающих природные ресурсы. В результате следует ожидать замены природоемких технологий на ресурсосберегающие и энергоэффективные технологии при углублении и диверсификации переработки сырья.

Разумеется, такой позитивный структурный поворот станет достижимым в случае отладки адекватных рыночных механизмов для адаптации зеленого роста в России. Так, нельзя признать нормальной ситуацию, когда налоговая нагрузка в обрабатывающих отраслях с небольшим экологическим воздействием выше, чем в сырьевых и традиционных обрабатывающих отраслях [9].

Со всей остротой возникнет и проблема привлечения инвестиций в зеленую экономику из негосударственных источников, принимая в расчет сильную ограниченность по всем прогнозам бюджетных ресурсов в ближайшие несколько лет. Особенно важно в предстоящий период сложной реструктуризации отечественной экономики создание полноценных финансовых институтов развития, пользующихся государственной поддержкой, и других звеньев гибкого механизма инвестирования в экономику воспроизводимых ресурсов в соответствии с позитивной международной практикой. При этом следует иметь в виду, что такой механизм гибкого инвестирования может эффективно функционировать исключительно при нормальном финансовом рынке, прежде всего, при приемлемо невысоких ставках кредитования и невысокой ставке (она должна быть на порядок ниже существующего уровня!) рефинансирования ЦБ. И в целом требуется стабильный, хотя и возможно умеренный экономический рост.

Узловая проблема на перспективу касается, как следует из ранее сказанного, субсидий потребителям традиционной энергии. Хотелось бы подчеркнуть достаточно очевидную мысль: рост благосостояния населения является главной предпосылкой для сокращения до минимальных размеров такого рода субсидий и перехода к повсеместному использованию альтернативных, зеленых источников энергии.

В процесс принятия долгосрочных социально-экономических решений необходимо включать и климатический фактор. В защите от опасных природных явлений, обусловленных изменением климата, и в частности, таянием вечной мерзлоты на огромных северных пространствах, нуждается в той или иной степени большая часть территории страны. В стране в зоне потенциальных климатических деформаций находятся основные объекты энергетического сектора и продуктивные сельскохозяйственные регионы. Тем самым востребованными становятся комплексные программы адаптации к изменению климата.

Конечно, стратегию зеленого развития не стоит воспринимать как панацею. Укоренение зеленой экономики и успешная адаптация к климатическим изменениям станут реальными только при условии успешного общесистемного, экономического и социального развития. Таким образом, можно сделать важный вывод: в ближайшей перспективе на повестку дня встанет вопрос об инкорпорировании целей/задач становления зеленой экономики и одновременно улучшения природной среды обитания в общенациональную стратегию социально-экономического развития. В результате она станет близка к стратегии устойчивого развития в ее современном понимании, зафиксированном на мировом форуме в Рио-де-Жанейро в 2012 г. Вместе с тем применительно к нашей стране эти стратегии в принципе не могут быть полностью идентичными. Следует принимать во внимание целый ряд стратегических направлений государственной политики, не связанных с императивами устойчивого развития. К ним относятся создание условий для освоения труднодоступных российских регионов, в частности, в Арктике, достижение геополитических целей и др. По этой причине автономная разработка стратегии устойчивого развития по примеру некоторых небольших стран вряд ли имеет смысл.

В пользу сказанного свидетельствует и уже накопленный зарубежный опыт стратегического планирования. Прежде всего, в такой близкой к России по экономической и социальной структуре стране, как Китай. Здесь стратегия зеленого развития фактически вписана в общенациональную стратегию.

Стоит отметить, что в 12-м национальном пятилетнем плане (2011–2015) Китая определены семь стратегических секторов, включающих в себя сегменты зеленой экономики. В свою очередь в рамках этих сегментов главная роль отводится энергоэффективным технологиям (в частности, технологиям очистки угля) и продуктам, энергосберегающим производствам (ESCO), технологиям защиты окружающей среды, производствам с использованием рециркулируемых и вторичных ресурсов, возобновляемой энергии (ветряных и солнечных источников энергии) и чистым (не содержащим углеродов) средствам транспортировки энергии.

Инкорпорирование целей развития зеленой экономики и устойчивого экологического развития в рамки национальной стратегии социально-экономического развития предполагает глубокое совершенствование методологии ее пошаговой разработки. Эмпирическая логика стратегического планирования подсказывает, что сначала должны быть поставлены общеэкономические и общесоциальные цели и выявлены исходные препятствия на пути их реализации, отправляясь от анализа текущих и прошлых тенденций развития. При этом на стадии обоснования системных целей, конечно, следует принимать в расчет ожидаемое позитивное влияние на хозяйственную динамику и, особенно, производственную эффективность процесса замещения природных ресурсов воспроизводимыми ресурсами и применение безотходных технологий. Как и положительное воздействие на повышение благосостояния и улучшение сбалансированности социального развития на макро, региональном и местном уровнях увеличения занятости за счет развития зеленой экономики и природоохранного сектора.

И только затем обозначенные общесистемные цели могут быть дополнены относительно частными целями развития сегментов зеленой экономики и улучшения окружающей среды, притом в региональном разрезе (как, например, улучшения качества воды, сокращение загрязнений воздуха и потерь от наводнений). Они в первую очередь не должны противоречить целям по другим стратегически важным для нашей страны направлениям развития, в частности, в области демографической политики. Кроме того, на этой стадии планирования становится необходимой объективная оценка возможных рисков, связанных с неадекватной реакцией рыночных агентов, особенно крупных корпораций, на целенаправленные изменения экологически ориентированных стандартов, норм и других регламентаций.

Безальтернативной представляется и пошаговая последовательность стратегического планирования непосредственно основных составляющих зеленой экономики. Сначала должны быть выделены приоритетные направления,

обеспечивающие кратчайшие пути достижения целей зеленого развития и, исходя из этого, поставлены основные задачи в конкретном пространственно-временном измерении. В русле такого подхода правомерна оценка последствий различных направлений государственного вмешательства и деятельности общественных организаций (в частности, в отношении изменения налогов и субсидий, управления экосистемами, регулирования эко инноваций) и индуцируемых ими институциональных изменений в процессе ускоренного становления зеленой экономики. Возможный дальнейший шаг состоит в обосновании решений по минимизации финансовых ресурсов, необходимых для такого трансформационного сдвига.

Наиболее широко цели и основные задачи развития зеленой экономики должны быть отражены в региональных стратегиях развития. В данной связи имеет смысл акцентировать внимание на том, что до настоящего времени императивы развития зеленой экономики в ее современном понимании не представлены в общегосударственных программах, призванных предопределять развитие российских регионов. Совсем слабо отражены вопросы экологизации экономической деятельности и использования возобновляемых ресурсов и в подавляющем большинстве официальных стратегий развития отдельных российских регионов, разработанных и принятых еще в 2008–2009 гг.

По нашему представлению, правомерен прагматический, уже проверенный на практике в Казахстане, подход, предполагающий обоснование и выделение стратегических решений по «озеленению» экономики региона в разрезе принятых основных направлений его развития на перспективу [10]. Более того, эти решения должны быть специфицированы в отношении развития областных центров и других крупных городов.

Именно региональные стратегии социально-экономического развития в их новом широком формате будут призваны предопределять содержание дальнейшей практической работы по обоснованию и селекции эффективных конкретных проектов в области зеленой экономики. Их ориентация на принятые региональные стратегии позволит избежать известных негативных эффектов изолированности и дублирования инвестиционных решений. Тогда может быть достигнут желаемый синергетический эффект, заключающийся во взаимодополняющей эффективности такого рода проектов, исходя из экономических, социальных и экологических индикаторов. И, наверно, можно согласиться с точкой зрения, что зеленая экономика, экологически ориентированные технологии и эко системные индустрии превращаются в фактор, конституирующий новое качественное содержание экономики российских регионов [11].

Исходя из международного и уже имеющегося отечественного опыта, в региональных стратегиях развития зеленой экономики на ближайшую перспективу необходимо отразить ключевой вопрос о стимулировании создания и развития так называемых эко-индустриальных парков как кластеров. Распространение кластеров такого рода в полной мере укладывается в концепцию нового индустриального симбиоза. Согласно этой концепции в современных условиях целесообразным становится согласованное управление ресурсными потоками производственных и сервисных фирм, расположенных в рамках географического кластера, для одновременного улучшения состояния окружающей среды и сокращения издержек.

Различные примеры успешно функционирующих экоинновационных кластеров свидетельствуют об их высоком потенциале для привлечения экоинноваций и возможности трансформации в хорошо отлаженные инновационные экосистемы [12]. Их функционирование является результатом взаимодействия между частными предпринимателями, крупными корпорациями, университетами, исследовательскими центрами, малыми инновационными формами, региональными правительственными организациями в данном географическом пространстве. Эти кластеры, как показывает международный опыт, отличаются высоким уровнем образования персонала, передовыми разработками в области технологий сохранения окружающей среды и создания новых рабочих мест через эффект распространения нововведений, привлечение венчурного капитала и интеграцию предприятий. Кроме того, внутри кластера близость и взаимная дополняемость (комплиментарность) различных видов «зеленой» деятельности генерируют критическую массу для достижения технологического и экономического прогресса в новых областях, притом в русле рыночной коммерциализации.

В совсем близкой перспективе определенно возникнет проблема взаимодействия обычных отраслей региональной экономики и экоинновационных кластеров. Наиболее здравый путь решения этой проблемы, по-видимому, заключается в пространственно-географическом инкорпорировании «зеленых» кластеров в рамки формирующихся региональных индустриальных (промышленно-сервисных) кластеров в качестве их составляющих. Тогда результаты экоинновационной деятельности станут оказывать непосредственно позитивное воздействие на деятельность обычных предприятий, представленных в региональных кластерах. Широкие возможности откроются и для инвестирования в зеленую экономику со стороны успешных участников этих кластеров.

В пользу обозначенного решения свидетельствует и опыт становления зеленых кластеров опять-таки в Китае. Как известно, во всех его регионах успешно функционируют так называемые индустриальные парки (их число давно превысило тысячу) [13]. Внутри этих парков вплоть до настоящего времени отмечается быстрый рост видов деятельности, где используются воспроизводимые ресурсы. Также, что очень важно с позиции преодоления отечественных региональных дисбалансов, в этих видах деятельности наблюдаются очень высокие темпы занятости.

Одновременно, как показывает китайский опыт, императивы внедрения технологий для нейтрализации загрязнений атмосферы, поддержания жестких экологических стандартов и высоких темпов повышения энергоэффективности призваны стать целевыми ориентирами для развития в целом региональных индустриальных кластеров. Осуществление такой политики будет, конечно, способствовать кардинальному структурному сдвигу в сторону «озеленения» экономик регионов. В частности, это касается использования отходов и вторичного сырья в промышленности, производства экологически чистых продуктов питания, строительства «зеленых» кварталов, распространения экологически благоприятного общественного транспорта, использования биотоплива, солнечной и ветряной энергии, внедрения

технологий эффективного лесоводства, разработка эко биотехнологий в фармацевтике. Тогда можно будет обойтись без существенной государственной поддержки.

Трудно преуменьшить роль в дальнейшем укоренении зеленой экономики в российских регионах общественных организаций, в частности, общественных палат в крупных городах и союзов предпринимателей. Сочетание экономической целесообразности с обеспечением благоприятных для здоровья условий жизни в городах и сельской местности является объективным императивом именно общественной деятельности. Об этом свидетельствует как международный, так и имеющийся отечественный опыт (в частности, в Петербурге и Екатеринбурге).

Впрочем, столь же велико значение позиции и практических действий руководителей регионов и муниципалитетов всех уровней. От их адекватной поддержки инициатив по осуществлению проектов в области зеленой экономики будут напрямую зависеть результаты последних, прежде всего в части организационно-управленческих издержек. Конечно, такого рода поддержка призвана носить сугубо общественный характер, не нарушающего принципы независимости как коммерческого, так и социального предпринимательства.

Список литературы и источников

1. Мартынов А.В. О безальтернативности экономико-политических перемен // Финансы и кредит. – М., 2014. – № 42.
2. www.regnum.ru > Новости > Экология. 13 июня 2013 г.
3. lesprominform.ru/.../4781-german-pellets-planiruet-postroit-pelletnyjj.html. 18 дек. 2013.
4. http://www.agri.ee/sites/default/files/public/ftp/upload/maaelu_septVENE.pdf, с. 21.
5. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года. – <http://minenergo.gov.ru/aboutminen/energostrategy>
6. «How to unlock private investment in support of green growth?» Issue note Session 1, 2013 green growth and sustainable development forum. – P.13. – <http://www.oecd.org/greengrowth/>
7. Навстречу «зеленой» экономике России (обзор). – М.: Институт устойчивого развития Общественной палаты Российской Федерации. Центр экологической политики России, 2012. – С. 36.
8. Порфирьев Б.Н. «Зеленая» экономика: реалии, перспективы и пределы роста / Московский центр Карнеги. Рабочие материалы 04 апреля 2013. – <http://www.carnegie.ru/publications/?fa=51414>
9. Бобылев С.Н., Захаров В.М. «Зеленая» экономика и модернизация. Эколого-экономические основы устойчивого развития. Бюллетень «На пути к устойчивому развитию России». 2012. – № 60. – С. 49.
10. <http://www.radiotochka.kz/news/full>
11. Медяник Н.В. Зеленая экономика в пространстве региона. – http://www.rusnauka.com/29_NIOXXI_2012/Economics/13_118806.doc.htm.
12. OECD Territorial Reviews: The Chicago Tri-State Metropolitan Area, United States. OECD Publishing, 2012. – <http://doi:10.1787/9789264170315-en>.
13. «Urbanization and Green Growth in China» / OECD Regional Development Working Papers. 2013/07, OECD Publishing. – <http://dx.doi.org/10.1787/5k49dv68n7jf-en>

Рыбакова М.В.

д.соц.н., профессор МГУ.

RybakovaMV2005@yandex.ru

ПОТЕНЦИАЛ ЭКОПОСЕЛЕНИЙ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Ключевые слова: социальная экологическая модернизация, экопоселение, терапевтическое сообщество, социальные экологические практики.

Keywords: socio-ecological modernization, ecovillage, therapeutic community, socio-ecological practices.

Либерализация экономики и формирование свободного рынка с момента распада СССР, в результате Беловежского соглашения 1991 г. об обретении независимости, социально-экономические и политические изменения привели страну к многофакторному затяжному социально-экологическому кризису.

Несмотря на достигнутые успехи, многие экологические проблемы так и не были решены в СССР. Появлению острых социальных и экологических проблем в конце XX–XXI вв. способствовало разрушение государственного управления в области природопользования и охраны окружающей среды, конфликт интересов общества и представителей частной собственности, смена концептуальных приоритетов природопользования и охраны окружающей среды. Об этом ярко свидетельствуют череда переименований и смена функций Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды¹.

Вместе с экологическими вызовами набирают все большую силу вызовы, связанные с процессами глобализации и виртуализации экономики при резком усилении транснационального финансового капитала, которые могут носить как положительный, так и отрицательный характер. Известный польский ученый Г.В. Колодко отмечает: «Глобализация финансовых рынков при определенных условиях облегчает осуществление торговых контактов и инвестиционных проектов, при неблагоприятном стечении факторов она может стать орудием опустошения. У многих стран начались экономические проблемы из-за неправильного регулирования потоков капитала и отсутствия соответствующего надзора над тем, что происходит на финансовых рынках как национальных, так и международных. Безудержный рост спекулятивных операций множества банков приводит к падению национальных экономик и последовательному отрыву виртуального финансового сектора от реальной экономики с её реальными процессами»².

Обострению социально-экологических проблем способствуют современные демографические процессы, реформы здравоохранения, образования, социальной сферы, а также неуклонно ухудшающееся состояние здоровья населения страны, растёт число заболеваний экологической этиологии (онкологические заболевания, болезни верхних дыхательных путей, кожные заболевания, аллергии и т.д.).

Системный кризис в различных сферах жизнедеятельности общества приводит к расхождению в реальных и провозглашаемых ценностях, что ведёт к возникновению проблем социализации подрастающего поколения. Среди них можно отметить: увеличение числа детей-беспризорников, рост преступности в молодежной среде, криминализацию молодежных групп, увеличение числа детских суицидов и многое другое.

Для решения существующих проблем в 1978 г. американскими социологами У. Каттон (W.Catton) и Р. Данлэп (R. Dunlap) была предложена Новая экологическая парадигма, основным ориентиром которой является самооценочность окружающей среды и понимание ее биофизических ограничений на все виды человеческой деятельности, располагающей системой постматериальных ценностей, основанных на понимании и заботе не только о новых поколениях, но и обо всех живых существах на планете.

На современном этапе социального и экономического развития Новая экологическая парадигма корреспондирует с теорией модернизации. Теория модернизации, как социологическая парадигма, рассматривается в рамках неозволюционизма как сложный, целостный мировой процесс («универсальное явление»), протекающий во всех ключевых сферах жизнедеятельности общества и характеризующийся структурно-функциональной дифференциацией и образованием соответствующих форм интеграции³. Модернизационные процессы предполагают не только изменения в структурах и институтах, но и изменения ценностей и идеологии, существующей в обществе. Успех модернизации во многом зависит от сочетания ресурсов и ценностей.

Теоретическая модель модернизации должна учитывать не только социальную, политическую, культурную, экономическую составляющие, но и биофизические ограничения, накладываемые окружающей природной средой.

¹ www.mnr.gov.ru

² Колодко Г.В. Куда идёт мир: политическая экономия будущего / Пер. с пол. Ю. Чайникова. – М.: Магистр, 2014. – С. 116–120.

³ Социологический энциклопедический словарь. На русском, английском, немецком, французском и чешском языках. Редактор-координатор – академик РАН Г.В. Осипов. – М.: Издательство НОРМА (Издательская группа НОРМА–ИНФРА), 2000. – 488 с. – <http://politics.ellib.org.ua/encyclopedia-term-5432.html>

На основе исторической российской традиции формирования экологической культуры и управления, обосновывающих экологизацию всех сфер жизнедеятельности человека в рамках рационального природопользования и охраны окружающей среды, формируется новая теоретическая задача: системная экологическая модернизация.

Экологическая модернизация трактуется как изменение всех сфер и компонентов общества – от производства и его инфраструктуры, управления и политики, культуры и экологии, человеческого сознания и поведения, мы неизбежно приходим к необходимости того, чтобы весь научный и политический мир напряженно работал бы над этим процессом¹.

В российском обществе, на современном этапе его развития, экологическая модернизация еще не получила теоретического и практического обоснования. Экологическая модернизация требует переориентации государственной политики и развития экологического взгляда на мир всего общества.

Условия, при которых возможна социально-экологическая модернизация (СЭМ), называет Яницкий О.Н.:

1. Переход от парадигм «ресурсного» и «потребительского общества» к парадигме «общества знаний» и ресурсосберегающим технологиям и образу жизни.

2. Мобилизация творческого потенциала гражданского общества, расширение его социальной базы за счет ученых, преподавателей, малого бизнеса, поддержка государством его местных ячеек.

3. Реинституционализация экологической политики.

4. Выравнивание условий жизни на всей территории РФ.

5. Введение стандартов качества среды обитания, сравнимых с европейскими.

6. Более справедливое распределение доходов.

7. Переход к реализации принципа экологической справедливости (ecological justice).

8. СЭМ должна идти одновременно и взаимосвязано в трех средах:

- физической (охрана природы, ресурсосбережение);
- социальной (изменение социальных ориентиров и институтов);
- виртуальной (развитие глобального экологически ориентированного сетевого сообщества)².

Условия социально-экологической модернизации наиболее системно выполняются в рамках экопоселений. Экопоселения являются многоплановым и эффективным природно-хозяйственным экологическим комплексом, охватывающим все основные формы жизнедеятельности человека в интеграции с окружающей средой, целостно интегрированные в экологическую, экономическую, социальную и культурную деятельность. Основной задачей на современном этапе развития становится сохранение и использование территории местными сообществами и развитие их интеллектуального и социального капитала.

Первые экопоселения возникли на Западе в 60-е годы XX века. Причины их возникновения связаны с осознанием экологических проблем и появлением новых экологических ограничений, развитием инновационных технологий, и проявлением интереса к альтернативным экономическим моделям с попыткой их практического претворения в жизнь в виде «общин» и «коммун», с возникновением интереса к внутреннему миру человека. В это время в США было образовано около 2000 поселений в виде «коммун». Сегодня экопоселения широко распространены в США, Дании, Швеции, Финляндии, Франции, Германии, Великобритании, Италии, Испании, Турции, Польше, Португалии, Африке и многих других странах и регионах. Каждый год увеличивается количество экопоселений как в мире, так и в России.

Рост экопоселений на Западе потребовал разработки стратегии развития экопоселений. В 1991 фонд Gaia Trust проводит встречу представителей экосообществ в Дании для принятия стратегии и создания Global Ecovillage Network (GEN) – Глобальная Сеть Экопоселений. Уже в 1994 году была запущена Информационная служба экопоселений, а в 1995 в городке Финдхорн (Шотландия) прошла первая международная конференция членов экопоселений, получившая название «Экопоселения и самообеспечивающиеся сообщества для XXI века». В 2001 г. GEN получила статус особого консультанта при Экономическом и Социальном Совете (UN-ECOSOC) и стала партнером Института ООН по Обучению и Исследованиям (UNITAR). Основной целью GEN является поддержка и поощрение природосберегающих самообеспечивающихся поселений по всему миру.

Глобальная сеть Экопоселений – Global Ecovillage Network (GEN) состоит из трёх секторов: GEN – Europe (экопоселения Европы и Африки), ENA – Ecovillage Network of Americas (Северная и Южная Америка), и GENOA – GEN Oceania and Asia (Австралия, Новая Зеландия, Океания и Азия). GEN-Europe получает финансовую поддержку Европейской Комиссии Окружающей Среды и включает в себя несколько типов экопоселений: Экогорода, такие как Ауравиль в Южной Индии, Федерация Даманхур в Италии и Нимбин в Австралии; Деревенские экопоселения, такие как Gaia Asociación в Аргентине и Huehuesoyotl в Мексике; Пермакультурные места, например, Crystal Waters в Австралии, Cochabamba в Боливии и Barus в Бразилии; Проекты городского возрождения, такие как Los Angeles EcoVillage и Христиания в Копенгагене; Образовательные центры, подобные Findhorn Foundation в Шотландии, Centre for Alternative Technology в Уэльсе и Ecovillage Training Center в Теннесси.

По данным материалов Глобального сайта экопоселений (Global Ecovillage Network), на начало 2015 год зарегистрировано около 800 устойчивых сообществ и инициатив. Они расположены более чем в 78 странах мира³. По состоянию на 2014 год в России зарегистрировано 289 инициатив⁴.

¹ Mol A.P.J., Sonnenfeld D. Ecological Modernization around the World: An Introduction // Ecological Modernization around the World: Perspectives and Critical Debates. – London: Frank Cass, 2000.

² Яницкий О.Н. Россия как экосистема // Социологические исследования. – М., 2005. – № 7.

³ См.: Глобальный сайт экопоселений. – <http://gen.ecovillage.org/>

⁴ Сайт Поселения.ру: Родовые поместья, родовые поселения, экопоселения. – <http://poselenia.ru/search-rp>

По мнению Р. Гилмана, экопоселению присущи следующие характерные черты: небольшая численность (до 500 человек, позволяющая иметь разнообразие видов деятельности); интеграция функций (экодеревня является слепком со всего общества в целом); интеграция в природную среду (циклическое использование ресурсов, возобновимых источников энергии и многое другое); здоровое развитие человека и поселения в целом; устойчивость (жизнь поселения ориентирована на неопределенно долгое время)¹. Впоследствии Р. Гилман добавил еще один критерий экопоселения как инициативного центра. По мнению исследователя, экопоселения, в отличие от традиционных деревень, – это феномен постиндустриального общества. Хотя они и вбирают в себя весь человеческий опыт, но никак не являются возвратом к предыдущему образу жизни.

Дж. Доусон, бывший президент Global Ecovillage Network, в своей книге «Экопоселения: новые рубежи устойчивого развития» (Ecovillages: New Frontiers for Sustainability. 2006), выделил пять базовых принципов экопоселений, существующих на Западе: инициатива снизу и самофинансирование; ценности общинной жизни и единомыслие; самостоятельное обеспечение ресурсами; образовательные и исследовательские проекты.

Среди теоретических подходов, которые лежат в основе образования подобных поселений, можно выделить концепцию «электронного коттеджа» Э. Тоффлера². Современная цивилизация противоречит традиционной и несет с собой совершенно новый уклад жизни. По мнению Э. Тоффлера, он будет основан на возобновляемых источниках энергии, нуклеарной семье, на структуре такого нового явления, как «электронный коттедж». Он одновременно является высокотехнологичным и антииндустриальным, способным изменить структуру занятости. Компьютерная техника и средства связи, позволят все большему числу людей работать в режиме удаленного доступа, что усилит тенденции к возрождению привлекательности малых городов и деревенской жизни, будет способствовать становлению эмоционально более близким супружеским и детско-родительским отношениям, как это и происходит в экопоселениях, где многие жители работают в режиме удаленного доступа. «Электронный коттедж» поможет восстановлению смысла принадлежности к обществу и вызовет возрождение добровольных организаций». «Электронный коттедж» объединит практически весь спектр профессионалов – «не только технологов и корпорации, стремящиеся использовать новые технические возможности, но и широкий спектр других сил» (в том числе защитников окружающей среды) – в поддержку того, что может рассматриваться как новое будущее семьи³. Развитие и распространение «электронного коттеджа» будет способствовать позитивному развитию общества в целом.

В России появление экопоселений относится к последнему десятилетию XX века, и связывается со становлением протестного движения против глубокого социального экономического и экологического кризиса, последовавшего за распадом страны. Создание сельских поселений бывшими горожанами проходило в рамках мирового тренда, как переход к постиндустриальному этапу развития общества и в связи с формированием экологического мировоззрения. Создание экопоселений является попыткой построить устойчивую новую модель альтернативного образа жизни с высоким качеством жизни за счет создания благоприятных экологических, социальных, экономических, культурных условий, объединённых в единую социоприродную систему, позволяющую не зависеть от глобальных систем жизнеобеспечения, а также создать сообщество единомышленников, имеющих общие ценности и интересы.

Российским научным сообществом была осуществлена попытка дать характеристику и изучить более чем двадцатилетний опыт развития различных форм экопоселений.

На основе ноосферного движения («Ресурсы ноосферного движения», 2000) и программы Социально-экологического союза «Экополис» обсуждалась единая модель экопоселения.

Известный российский социолог О. Яницкий рассматривал развитие экопоселений в рамках экологического движения и выделял его основные черты: общее ценностное ядро наряду с собственными экологическими ценностями, ценности самоидентификации, децентрализованная структура с развитыми горизонтальными связями и сетевым характером, неполитической направленностью⁴.

А. Шубин определяет экологические поселения как альтернативные поселения, состоящие из трех групп: протопоселение, поселение и мегапоселение. Альтернативное поселение формируется представителями элиты и содержит в себе черты как традиционного (простота быта, минимум воздействия на природу, социальная солидарность, самоуправление, размеренный порядок жизни), так и индустриального общества (информационная насыщенность и интеллектуальный уровень элиты) – в этом и состоит его альтернативность. Но самая главная черта – это творческое начало, социальное творчество жителей поселения⁵.

И.П. Кулясов и А.А. Кулясова дополнили классификацию А. Шубина описанием инициативы создания экопоселения. «Она всегда предшествует созданию протозкопоселения. После создания протозкопоселения основной его задачей остается создание экопоселения. Именно стремление к решению этой основной задачи и является главным отличием протозкопоселения от семьи мигрантов в сельскую местность, которые просто стараются воспроизвести стиль жизни сельских жителей. Протозкопоселение стремится перерасти в экопоселение для того, чтобы устойчиво

¹ Гилман Р. Экодеревни и устойчивое население. – СПб: Центр гражданских инициатив, 1994. – <http://new.bigstone.ecology.net.ru>.

² Тоффлер Э. Третья волна. – М.: АСТ, 1999. – <http://text.net.ru>

³ Там же.

⁴ Яницкий О.Н. Социология и рискология // Россия: риски и опасности «переходного общества» / Под. ред. О.Яницкого. – М.: Ин-т социологии РАН, 1998. – С. 9.

⁵ Шубин А. Альтернативные общины: экзотика или дорога в будущее // Бюллетень Московского ИСАР. 1998. – С. 8–16.

развиваться, воплощая альтернативные ценности»¹. Они дают следующее определение экопоселениям: «альтернативное поселение, жители которого осознанно выбрали экологически устойчивый образ жизни»².

Автор статьи рассматривает экопоселения как формы социальных экологических практик³. «Экопоселение как социальная экологическая практика основана на взаимопонимании и участии, создает условия для создания такого социально-культурного пространства, которое способствует формированию и поддержанию определенного стиля и образа жизни с минимальным воздействием на окружающую среду»⁴. Экопоселения во многом воплощают в жизнь концепцию устойчивого развития.

Анализ альтернативных поселений группой «Циркон» проводился на основе определения миссии и цели данных поселений. Были выделены:

- традиционные экопоселения, основная миссия которых – «экологическая», направленная на восстановление и сохранение природы;
- поселения родовых поместий, основной идеей которых является концепция самообеспечения семьи посредством проживания на собственной земле;
- социальные поселения – основаны на синтезе двух тенденций – экологической и социальной, направленные на решение трудных жизненных ситуаций незащищенных групп населения (например, детей-сирот);
- религиозные поселения – поселения, объединяющие экологические и духовные идеи, и представляющие собой поселения религиозных общин – последователей как традиционных, так и «новых» религий⁵. Данная типология носит условный характер. Почти все экопоселения являются родовыми поместьями и предлагают для создания дома и обеспечения семьи не менее 1 гектара земли.

Исследования экопоселений, проводимые автором и под руководством автора в 2011–2014 гг., осуществлялись с помощью междисциплинарного, мультиметодного подхода, который выражается в применении различных методов: как социологических (Интернет-опросы, интервью, анализ сайтов), так социально-психологических (проективные методики), для решения основных целей исследований в экопоселениях «Славное», «Гармония» и «Миродолье» «Староселье», «Милёнки», «Ковчег», «Родное», «Ладное», «Заветное», «Солнечное», «Мирное», «Чудное», «Китеж» ЦФО России; выборка представляет собой интервью с 50 жителями экопоселений; Интернет-опрос – 220 чел. Данные исследования можно экстраполировать и на другие экопоселения ЦФО России.

Жителями экопоселений становятся представители разных возрастов, профессий, специальностей, с одним или несколькими высшими образованиями. Они имели комфортные жилищные условия в городах, успешную работу или свой бизнес, но не видели путей развития для себя и своих детей в условиях городского комфорта. С переездом в экопоселение они изменили образ жизни и создали благоприятную среду обитания для воспитания и образования своих детей, возрождая утраченную культуру и обретая уверенность в завтрашнем дне.

Социальные поселения («Китеж» и «Орион») позиционируются, как сообщества приемных родителей и терапевтическое сообщество, «целостный социум, созданный специально для развития детей»⁶. В них, по инициативе Д. Морозова, осуществлена одна из первых попыток создания уникальной системы воспитания и образования, включённая в природную среду. Терапевтическое сообщество приемных семей социализирует детей, формирует у них новую систему ценностей и, в целом, формирует человеческую личность в соответствии с новой реальностью XXI века. Данная хорошо работающая система вполне может рассматриваться как альтернатива государственным детским домам.

Исследование экопоселений показало, что основными направлениями их деятельности являются:

- Создание дружественной социальной экологокультурной среды для всех жителей экопоселения;
- Формирование местного сообщества и самоуправление;
- Зеленое строительство;
- Социальные экологические практики, включающие самосохранительное поведение и здоровый образ жизни;
- Формирование системы поддержания экологического равновесия, восстановление природной среды;
- Системы максимального самообеспечения и органическое земледелие;
- Социализация и ресоциализация, образование детей и взрослых;
- Информационная деятельность и трансляция успешного опыта экопоселений;
- Экологический бизнес и местное экономическое развитие;
- Создание социальных инноваций и проектов;
- Участие в международных проектах, семинарах, конференциях, выставках и других мероприятиях.

Проведённый анализ полученных данных показал: развитие экопоселений проходит волнообразно, носит медленный, но позитивный характер. Строительство экопоселений можно рассматривать как социальный эксперимент, в

¹ Кулясов И. Инициативы создания экопоселений. Малоэтажная Русь. – <http://mirmer.ru/prorgarms/region/item/156-iniciativy-sozdaniya-ekoposelenii>

² Кулясов И.П., Кулясова А.А. Экопоселения – новая форма сельских сообществ в России // Экология и жизнь. – М., 2008. – № 10. – С. 20–26. – [http://www.ecolife.ru/arhiv/flash/83\(10-2008\)](http://www.ecolife.ru/arhiv/flash/83(10-2008))

³ Рыбакова М.В. Социальные экологические практики: состояние и механизмы управления. М.: Университетская книга, 2012. – С. 151–156.

⁴ Рыбакова М.В., Щукина М.Ю. Экопоселения как социальная экологическая практика общества // Социально-гуманитарный знания. 2012. – № 4. – С. 316–324.

⁵ Аналитический обзор экологических поселений России. ЦИРКОН, 2012 (версия 14-06-12). – http://www.zircon.ru/upload/iblock/e76/Jekoposelenija_v_Rossii_Analiticheskij_obzor.pdf.

⁶ Морозов Д.В. Создание сообщества приемных семей. Ваш приемный ребенок. – М.: Дельфис, 2012. – С. 22.

ходе которого участники сознательно создают новую социальную реальность устойчивого сообщества XXI века. Важную роль в строительстве и развитии экопоселений играет политика российского государства. Необходимость создания правовой базы и закона об экопоселениях, содействие в получении земли в собственность, необлагаемой налогом, с правом передачи ее по наследству и невозможностью продажи, беспроцентных кредитов на обустройство семей в поселении требует участия государства в этом уникальном проекте, инициатива которого идет непосредственно от рядовых российских граждан.

Экопоселения имеют определенный потенциал в реализации социальной экологической модернизации, так как осуществляют изменения в структуре общества и его институтах, формируют новые коллективные ценности и имеют культурные, образовательные, информационные и многие другие ресурсы.

Сосунова И.А.

д.соц.н., профессор, вице-президент Российского общества социологов

ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В ПЕРИОД МОДЕРНИЗАЦИИ

Ключевые слова: экологическая политика; социально-экологическая система; экологические проблемы; качество жизни; модернизация.

Keywords: ecological policy; social-ecological system; environmental problems; quality of life; modernization.

Для сохранения нормального функционирования современного общества необходима эффективная научно обоснованная государственная экологическая политика, потребность в которой постоянно возрастает по мере накопления кризисных явлений в области экологии. Развитие общества уже не может рассматриваться в рамках традиционных совокупностей доминирующих социальных, экономических и культурных проблем. Образно нынешнюю ситуацию охарактеризовал известный специалист, член-корр. РАН А.В. Яблоков: «Если воздухом нельзя дышать, воду нельзя пить, а пищу нельзя есть, то все социальные (и не только. – И.С.) проблемы теряют свой смысл»¹.

В более привычной постановке необходимость в экологической государственной политике как таковой, по нашему мнению, вытекает из трех основных особенностей нынешнего этапа развития России²:

- во-первых, взаимоотношения общества и природы объективно вступили в опасную фазу, когда удовлетворение жизненных потребностей социума путем фронтальной атаки на природу вызывает в ней такие изменения, которые начинают потенциально угрожать существованию человека как биологического вида;

- во-вторых, экологически опасные воздействия человека на природу вызваны к жизни социальными механизмами, которые и управляют экономической, военной и другими сферами деятельности общества, т.е. теми механизмами, вне которых существование современного человека немыслимо;

- в-третьих, если справедливы предшествующие выводы (а они справедливы³), то социальный и природный аспекты жизни человека должны рассматриваться ныне в неразрывном единстве. Не управляя социальными процессами, общество может сделать окружающую среду непригодной для существования человека, не оздоравливая окружающую среду – может вызвать к жизни разрушительные социальные процессы, способные прервать поступательное развитие цивилизации.

При этом экологическую политику можно трактовать как систему специфических политических, экономических, юридических и иных мер, предпринимаемых государством с целью управления экологической ситуацией и обеспечения рационального использования природных ресурсов на территории страны. Целью государственной экологической политики является обеспечение гармоничного, динамично-сбалансированного развития экономики, общества, природы⁴.

Важно не забывать, что само наличие экологической политики с неизбежностью следует из ожиданий граждан, явно обеспокоенных неблагоприятной экологической ситуацией. Отметим, что по обобщенным результатам авторских экспертных опросов последних лет⁵, эксперты сочли наиболее злободневными для населения российских промышленных центров следующие экологические проблемы: качество питьевой воды (60–70% экспертов); климатические особенности года (30–40%); безопасность продуктов питания (50–55%); санитарное состояние района проживания (40–45%); состояние водных ресурсов (реки, озера) – 60–65%; загрязнение воздуха (65–70%); загрязнение почвы (55–60%); повышенный уровень шума (30–45%); эстетическое состояние окружающей среды места проживания (40–50%) и т.д.

Разработка и реализация экологической политики является сложной задачей не только в связи с принципиальной важностью экологических проблем для жизни страны, но и в связи с научной неопределенностью, характерной для многих важнейших прикладных и концептуальных вопросов. Данная неопределенность создает предпосылки раз-

¹ Известия. – М., 1989. – 10 июня.

² Сосунова И.А., Панфилов А.А. Государственная экологическая политика: узловые проблемы формирования // Социально-политический журнал. 1997. – № 6 и др.

³ Маркович Д.Ж. Социальная экология. – М., 1997; Сосунова И.А. Методология и методы современной социальной экологии. – М., 2010; Урсул А.Д., Урсул Т.А. Универсальный эволюционизм: Концепции, подходы, принципы, перспективы. – М., 2007 и др.

⁴ См., например, Снакин В.В. Экология и природопользование в России. – М., 2008; Словарь эколога / Негрбов В.Д. и др. – Воронеж, 2010 и др.

⁵ Сосунова И.А. Экология предметного мира: концептуальные основы и социальная практика. – М., 2014.

личных «волевых» решений в сфере экологической политики, что ярко демонстрирует история её развития в советский период.

Следует подчеркнуть, что к началу XX века внимание, уделяемое в России вопросам охраны природы, полностью соответствовало общемировым тенденциям того времени. К сожалению, в последующем интересы экологии были принесены в жертву политике ускоренной индустриализации и коллективизации. Обоснованные предупреждения крупных отечественных ученых о пагубных непредсказуемых последствиях безудержной эксплуатации природных ресурсов, нарушения целостности биоценозов, строительства гидротехнических сооружений, массового применения крупных сельскохозяйственных машин, прозвучавшие, в частности, на I Всероссийском съезде по охране природы (1929 г.), не только не были учтены, но и были подвергнуты осуждению. По сути, проблема экологической цены конкретных решений в области экономического развития и укрепления обороноспособности была признана вторичной по сравнению с политико-идеологическими соображениями.

В результате практические работники всех уровней государственного управления не обладали систематизированными знаниями в области экологии, рассматривали природоохранную деятельность как формально обязательный, но незначительный придаток экономического планирования. При этом еще в конце 50-х – начале 60-х гг. в союзных республиках были приняты специальные законы об охране природы, в частности, Закон 1960 г. «Об охране природы в РСФСР», определяющие основные направления государственной политики в сфере природопользования. Однако эти законы не соответствовали даже тогдашнему общемировому уровню понимания сущности экологических проблем. Опасность экологических нарушений рассматривалась ими исключительно с точки зрения экономических потерь от нерационального природопользования. Сама природа продолжала рассматриваться как неисчерпаемое сосредоточение подлежащих использованию ресурсов. Кроме того, отсутствовали механизмы реализации положений республиканских законов, что вообще делало их декларативными.

Тем не менее, с начала 70-х гг. можно было констатировать и заметные положительные сдвиги в организации природоохраны. Так, с 1975 г. в государственных планах развития народного хозяйства появился специальный раздел «Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов».

Однако, обстановка лавинообразно развивавшегося политического и экономического кризиса конца 80-х гг. не позволила обеспечить формирование и реализацию эффективной государственной экологической политики. Так, если в 1990 г. общий объем затрат на охрану окружающей среды составил 1,4 % валового национального продукта (для сравнения, в США – около 2%), то практически из 292 природоохранных объектов, ввод в эксплуатацию которых был предусмотрен Государственным заказом на 1990 г., было сдано только 79¹.

Тем не менее, ряд достижений того времени, например, переход от административных к экономическим методам управления охраной окружающей среды, осуществленный в 1991 г., разработка проекта «Государственной программы охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов на 1991–1995 гг. и на перспективу до 2000 г.» и т.д. несомненно имели принципиальное значение.

Свои специфические требования к государственной экологической политике предъявляет и ситуация модернизации, артикулированной в качестве самодостаточной национальной цели относительно недавно, но фактически подразумевавшейся с конца 80-х гг. XX в. Применительно к социуму модернизация, по нашему мнению, это, прежде всего, управляемое ускоренное развитие, изменение, обновление всех сфер жизни социума, приведение их в желаемое соответствие с избранным в качестве образца современности эталоном, чаще всего задаваемым обликом достаточно узкой совокупности стран-лидеров, считающихся передовыми в социально-экономическом и других отношениях².

В данном контексте примерами относительно успешных модернизаций, по нашему мнению, следует признать: реформы Петра Великого – Россия, XVIII в.; революцию (реставрацию) Мэйдзи – Япония, XIX в., Новый курс – США, XX в. Соответственно примером неудачной (незавершенной, прерванной и т.п.) модернизации можно считать т.н. «революцию Пехлеви» – Иран, XX в. При этом ожидаемый результат модернизации (облик желаемого будущего) – это значимое направленное изменение цивилизационного субпространства, наблюдаемое во всех основных сферах модернизации: экономической, политической, социальной, культурной и экологической.

Особо важно при этом, что модернизация:

- не может быть «бессубъектной»;
- порождает социальные и культурные расколы, обостряет противоречия внутри социума;
- сопровождается существенными различиями в доступе разных элементов социума к «модернизационной ренте»;
- не может быть стихийной в отличие от заимствований (уже потому, что предполагает *институциональные* изменения).

Успешность модернизации, по нашему мнению, может рассматриваться³:

¹ Состояние окружающей среды и природоохранная деятельность на территории бывшего СССР. От Стокгольма к Рио. Справочное пособие. Т. 2. – М.: Минприроды РФ, 1994.

² Сосунова И.А. Экологическая культура в контексте модернизации и традиций // Вестник Международной Академии Наук (Русская Секция). Специальный выпуск. 2012; Сосунова И.А. Цивилизаторская миссия и качество власти в России // Россия в мире: гуманитарное, политическое и экономическое измерение: материалы Всеросс. науч. конф., 19 марта. 2010 г., Москва / Центр пробл. анал. и гос.-упр. проект. – М., 2010; Сосунова И.А. Цивилизаторские миссии как объекты научного изучения // Ежегодные научные моисеевские чтения (методологический семинар) «Универсальный эволюционизм и цивилизационные разломы». Тезисы докладов. 1 марта 2012 г. – М., 2012 и др.

³ Возможны и иные подходы – см., например, Сулакшин С.С. Теория и феноменология успешности сложной социальной системы. – М., 2013.

– во-первых, как достижение желаемых целей модернизации – в этом случае главная опасность – неадекватность целей;

– во-вторых, как комплексная характеристика хода модернизации (развития) в качестве многосвязного процесса – в этом случае главная опасность – «модернизационный срыв».

Соответственно вышеперечисленным положениям, главными критериями выбора государственной экологической политики в период модернизации являются:

- цели субъектов модернизации;
- располагаемые ресурсы (кадровые, материальные и т.д.);
- прогнозируемые результаты в общем контексте модернизации;
- социальная, экономическая и др. «стоимость» результатов.

В нашем контексте на практику осуществления экологической политики, несомненно, будут влиять:

– не только реальная степень обострения экологических проблем; но и сам характер социально-экологических проблем;

- научная неопределенность в вопросах функционирования экосистем;
- ресурсные ограничения;
- реальный уровень развития ресурсосберегающих и природоохранных технологий;
- социальные реакции населения;
- международные обязательства и т.д.

Социальная эффективность экологической политики в свою очередь определится объемом и качеством институализированных практик разрешения актуальных экологических (социально-экологических) проблем. Полезны и конкретные верифицируемые критерии эффективности, предусматривающие оценку:

- контроля состояния окружающей среды;
- артикуляции социально-экологических интересов различных элементов социума;
- обеспечения баланса интересов и социального партнерства;
- контролируемости и управляемости развития экологической (социально-экологической) ситуации на локальном и национальном уровне.

Успешность государственной экологической политики будет определяться конкретными результатами, достигнутыми на критически важных направлениях обеспечения эффективности политики, к которым, на наш взгляд, следует отнести: правовое; управленческо-административное; научно-техническое.

Содержательный анализ многолетней отечественной практики¹ позволяет выделить характерные примеры основных проблем правового характера, это:

– несоответствие ответственности физических и юридических лиц размерам экологического ущерба, в том числе причиненного в результате необоснованности управленческих решений;

– излишек бланкетных статей в законодательстве по вопросам природоохраны и т.п.;

Среди проблем управленческо-административного характера, это:

– «волевое» распределение полномочий между федеральным и региональными уровнями власти;

– снижение статуса федерального природоохранного ведомства, распыление функций;

– снижение ресурсной обеспеченности государственных структур контроля в сфере экологии;

– незакрепленность в общей структуре государственных органов задач управления важнейшими комплексными показателями развития социума – качеством жизни и экологической безопасностью,

Актуальность данных вопросов, по нашему мнению, особенно велика в условиях:

– общей экологической неграмотности населения;

– низкой экологической компетентности лиц принимающих решения;

– отсутствия реальных экологических приоритетов в хозяйственной деятельности, их незакрепленность в корпоративной культуре различных социально-профессиональных групп;

– необходимости активной защиты национальных экологических интересов России;

– потенциальной опасности утраты невозобновляемых ресурсов отечественной минерально-сырьевой базы и т.д.

Существуют и специфические особенности реализации государственной экологической политики в условиях модернизации, к которым, по нашему мнению, относятся:

– проявление взаимосвязей и взаимообусловленности всех сфер модернизации (пример внедрение системы «наилучших доступных технологий»);

– обстановка «институционального дизайна» (пример – система общественного участия в принятии экологически значимых решений);

– ценностные и ролевые конфликты (пример – состояние экологической морали) и т.д.

Нельзя оставить за рамками нашего анализа и влияние общей концепции разрешения проблем взаимодействия между обществом и природой на государственную экологическую политику в период модернизации. В настоящее время в России такой общей концепцией вполне официально является концепция устойчивого развития, что ясно прослеживается в действующем федеральном и региональном законодательстве, а также таких директивных документах последнего времени как «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федера-

¹ Гирусев Э.В. Основы социальной экологии. – М., 1998; Алексеев С.М. и др. Экология, экономика, социум: состояние, тенденции, перспективы. – М., 2002; Сосунова И.А. Социальная экология. – М., 1996 и др.

ции на период до 2030 года» и Государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы.

Оставляя за рамками нашего рассмотрения её детальное содержание¹, отметим, прежде всего, что данная концепция не идеальна, так как она:

- включает разнородные положения, в т.ч. экономической, политической, научно-технической и иной направленности;
- остается во многих аспектах достаточно дискуссионной;
- отражает достигнутый лабильный баланс различных политических, экономических, национальных и др. интересов и т.д.

Однако при этом она определяет:

- реальное/декларируемое направление экологической политики государства;
- общий характер природоохранной деятельности и природопользования;
- признанные/рекомендуемые методы решения социально-экологических проблем и т.д., а опосредованно направленность «социального заказа» на проблематику как теоретических, так и конкретных социально-экологических исследований и т.д.

Уже в силу своей универсальности концепция устойчивого развития при её реализации неизбежно инициирует множество значимых процессов в социальном (в широком смысле) мире. Характерно в данном отношении, в частности, следующее положение концепции²: каждое крупное решение на национальном и межгосударственном уровне должно оцениваться с точки зрения потенциального ущерба окружающей среде, при недостатке полной научной информации необходимо руководствоваться принципом упреждения в предотвращении деградации окружающей среды. Из данного положения с очевидностью следуют процессы в сфере занятости и т.д.

Кроме того, анализ материалов конференций Рио-92 и Йоханнесбург-2002 позволяет выделить ряд существенных условия реализации концепции устойчивого развития, среди которых в рассматриваемом контексте наиболее важны:

- изменение системы ценностей значительных групп населения как в развитых, так и в слаборазвитых и развивающихся странах;
- шкала ценностей общества и личности должна быть смещена в пользу духовных составляющих;
- формирование системы критериев и требований к осуществлению национальной политики по сохранению окружающей среды;
- внедрение взамен чисто экономических методов оценки эффективности и полезности человеческой деятельности новых методов, учитывающих необходимость сохранения баланса между экономическим развитием и сохранением окружающей среды (т.е. создание экологической экономики) и др.

К сожалению, проблема социальных аспектов концепции устойчивого развития (а, следовательно, в значительной степени и государственной экологической политики) редко привлекает внимание в социологической постановке. По нашему мнению, в первом приближении социальными аспектами концепции устойчивого развития можно считать, прежде всего, совокупность изменений, вносимых реализацией концепции в социальный мир (при этом исключение каких-либо вариантов развития в отдельных сферах жизни общества также можно считать изменением). Основная исследовательская проблема, как представляется, состоит в корректности определения и структурирования данных аспектов. С данной точки зрения основные направления (подходы) к научному изучению социальных аспектов целесообразно связать с такими системообразующими теоретическими конструктами как:

- экологическая безопасность;
- качество жизни;
- социальное благополучие.

Остановимся на первом из названных подходов. Несмотря на имеющиеся разночтения, можно понимать под экологической безопасностью, прежде всего, компонент комплексной безопасности, характеризующийся состоянием защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от разнообразных угроз, связанных, в первую очередь, с антропогенным нарушением экологического равновесия на локальном, региональном и глобальном уровне.

Соответственно, социальные аспекты экологической безопасности – это «отражение» экологических (социально-экологических) рисков на «социальном поле», т.е. на социуме. Определять подобные отражения следует в рамках конкретной социально-экологической системы (систем), под которой в данном случае понимается совокупность структурных элементов и их функций, характеризующих экологическую безопасность населения³.

Достаточно типичными социальными аспектами экологической безопасности (социально-экологическими последствиями соответствующих рисков) можно считать:

- рост заболеваний и смертности населения на экологически неблагоприятных территориях;
- сокращение рабочих мест и снижение доходов в таких отраслях как сельское хозяйство, рыболовство, охота, лесное хозяйство, туризм и т.п.;

¹ Урсул А.Д. и др. Концептуальные основы устойчивого развития. – М., 2004; Урсул А.Д., Лось В.А. Устойчивое развитие как глокальный процесс. – М., 2012 и др.

² Встреча на высшем уровне "Планета Земля". Программа действий. Повестка дня на 21 век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро. – Женева: Центр "За наше общее будущее", 1993.

³ Сосунова И.А. Методология и методы современной социальной экологии. – М., 2010 и др.

- комплексные последствия принудительной ликвидации особо экологически «грязных» производств и т.п.;
- утрата рекреационных территорий, ущерб привычным видам отдыха и досуга (спортивное рыболовство и охота, туризм, садоводство и т.п.);
- обесценивание или отчуждение земельных участков и недвижимости в результате ухудшения экологической ситуации или природно-техногенных аварий и экологических катастроф и т.д.

В целом же, определение и структуризация социальных аспектов концепции устойчивого развития при рассматриваемом подходе проводится исходя из влияния реализации концепции на экологическую безопасность (экологические и социально-экологические риски).

Следует, однако, остановиться и на некоторых существенных моментах. Прежде всего, обращение к системообразующей категории экологической безопасности с методологической точки зрения неизбежно приводит к проявлению качественных различий между объективными и субъективными оценками экологических рисков, неочевидности ранжирования, трудности определения взаимосвязей экологических и социальных феноменов и т.п.

Данные обстоятельства можно в определенной степени исключить, обратившись ко второму из названных выше направлений научного изучения социальных аспектов концепции устойчивого развития, т.е. опираясь на такую системообразующую категорию как качество жизни.

В нашем контексте качество жизни – это, прежде всего, интегральная характеристика сущности и успешности жизни человека, населения страны, региона, населенного пункта, любой социальной группы или слоя в их субъективных и объективных оценках¹. Необходимая (и существенная) конкретизация содержания данного комплексного понятия достигается при использовании обобщенной модели качества жизни вида²

$KЖ = KЖ (КПС; КСС; СОУС)$, где:

- КЖ – качество жизни;
- КПС – качество окружающей природной среды; КСС – качество социальной среды;
- СОУС – субъективная оценка условий существования.

При этом к настоящему времени разработан и апробирован метод объединения конкретных показателей качества жизни в интегрированные блоки:

- здоровье;
- социально-личностное благополучие;
- благосостояние.

В целом же, определение и структуризация социальных аспектов концепции устойчивого развития при рассматриваемом подходе проводится исходя из влияния реализации концепции на показатели качества жизни. Существенным промежуточным этапом при этом является анализ влияния социально-экологических факторов на отдельные показатели качества жизни³, обобщенные результаты которого приведены в таблице.

Таблица 1

Обобщенная оценка влияния факторов социально-экологической природы на показатели качества жизни

Показатель качества жизни	Возможное влияние факторов социально-экологической природы
1	2
Соматическое здоровье	Ухудшение в результате неблагоприятной антропогенной экологической ситуации, неблагоприятных условий трудовой деятельности
Психическое здоровье	Возможно ухудшение в результате длительной социально-экологической напряженности, стрессовых ситуаций, обусловленных техногенными авариями и катастрофами
Травматизм	Возможно влияние состояния соматического и психического здоровья на рост травматизма
Продолжительность жизни	Снижение в результате ухудшения состояния здоровья
Субъективная оценка состояния здоровья	Зависит от субъективной оценки экологического риска
Экологическая безопасность	Снижается в результате множественного ущерба интересам населения в различных сферах жизнедеятельности, наносимого негативными социально-экологическими процессами
Медицинские услуги	Возникновение несоответствия между объемом и качеством доступных медицинских услуг и реальным состоянием здоровья населения, обусловленным влиянием антропогенной экологической ситуации
Возможности отдыха	Снижение рекреационных возможностей и снижение доступности привычных видов досуга в результате загрязнений природной среды.
Демографический потенциал	Негативные изменение структуры населения в результате миграций по экологическим причинам. Снижение репродуктивных возможностей в связи с ухудшением здоровья. Изменение репродуктивного поведения.
Психологический потенциал	Негативное влияние распространение чувства тревоги, деприваций, фрустрации, порождаемых социально-экологической напряженностью (конфликтом)

¹ Качество жизни. Краткий словарь / Под ред. Задесенца Е.Е. (отв. ред.), Сосуновой И.А. и др. – М., 2009.

² См. Методика оценки качества жизни. Основные положения. – М.: ВНИИТЭ, 2000; Качество жизни и социально-психологическое состояние населения. Труды ВНИИТЭ. Сер. «Качество жизни». Вып. 8. – М., 2003; Зараковский Г.М., Пенова И.В. Система компьютерной поддержки принятия решений по критериям качества жизни // Стандарты и качество. – М., 2005. – № 3 и др.

³ Сосунова И.А. Экология предметного мира: концептуальные основы и социальная практика. – М., 2014.

1	2
Культурный потенциал	Негативное влияние изменения системы социальных и духовных приоритетов, вызванное негативными социально-экологическими процессами. Снижение качества культурной сферы в результате снижения привлекательности региона, экологических миграций.
Политический потенциал	Рост социально-политической конфликтности, нарушение социального партнерства, возникновение напряженности в межрегиональных, межгрупповых отношениях по мере нарастания социально-экологической напряженности
Чувство безопасности	Снижение оценки безопасности в условиях социально-экологической напряженности (конфликта).
Социальное настроение	Распространение деприваций, фрустрации в результате воздействия социально-экологических проблем, незавершенности институализации социально-экологических интересов, роста социально-политической конфликтности и т.д. Рост миграционных настроений.
Самореализация в семейной жизни	Возможность ухудшения внутрисемейных отношений в связи с ценностными конфликтами, вовлеченностью в социально-экологический конфликт и т.д. Опасения за жизненные перспективы детей.
В трудовой деятельности	Утрата привычных видов занятости в результате биосферных изменений, вызванных антропогенными экологическими факторами (лесное хозяйство, рыболовство, охота и т.п.) Возможность потери рабочего места в результате закрытия или перепрофилирования экологически опасного объекта. Возможное негативное влияние ухудшения региональной (локальной) экономической конъюнктуры
Текущие доходы	Возможность снижения как основных, так и побочных доходов в результате описанных изменений в трудовой деятельности.
Накопления	Негативные изменения в результате потери доходов, изменения структуры расходов, в т.ч. в результате расходов на лечение, роста расходов на рекреацию и т.д. Обесценивание недвижимости на экологически неблагополучных территориях

Существенным достоинством рассматриваемого подхода является, прежде всего, опора на достаточно известные и изученные конкретные показатели (в различных системах их содержится до нескольких сотен), а недостатком – значительный и явно избыточный объем теоретико-экспериментальных работ.

Достаточно привлекателен в данном отношении и выбор в качестве системообразующего понятия – социального благополучия.

Существует несколько известных определений социального благополучия, например, как определенного внутреннего состояния человека и т.п. В нашем контексте уместно рассматривать социальное благополучие человека или социума как многоаспектное эмерджентное понятие¹, предполагающее:

- высокое (приемлемое) качество жизни;
- защищенность жизненно важных интересов;
- удовлетворенность темпами и направлением развития общества в целом, основных областей жизнедеятельности и т.п.

Кроме прочих достаточно очевидных преимуществ для данного подхода характерна возможность прямого использования результатов реализации двух других подходов.

В заключение хотелось бы подчеркнуть, что реализация государственной экологической политики приводит к макроэкономическим, социальным и иным процессам национального уровня. Так, например, упомянутая выше Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы требует достижения в 2020 г. по сравнению с базовым 2006 г.:

- снижение объема выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на единицу ВВП в 2,2 раза;
- сокращения количества городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха в 2,7 раза;
- улучшения экологических условий проживания для 36,1 млн. чел. на территориях с неблагоприятными экологическими условиями (в т.ч. в кризисных с точки зрения экологии регионах);
- улучшения экологических условий проживания для более чем 750 тыс. чел., проживающих на территориях, которым в прошлом был нанесен экологический ущерб и т.д.

В таких условиях к числу доминант формирования государственной экологической политики, по нашему мнению, безусловно должны принадлежать:

- создание комплексных систем обеспечения экологической безопасности и управления качеством жизни;
- точное определение в законодательстве полномочий, прав, обязанностей, ответственности, компетентности государственных органов власти, общественных объединений, физических и юридических лиц;
- массовое внедрение в практику методов принятия решений на основе анализа экологического риска, исходя из соблюдения баланса затрат, выгод и рисков (ничтожного, приемлемого и неприемлемого);
- обеспечение действенности экономических механизмов реализации государственной экологической политики (в т.ч. в сфере экологического страхования, аудита и т.п.);
- развитие экологического образования, научных исследований в области экологии и социальной экологии и т.д.

¹ Сосунова И.А. Экология предметного мира как фактор социального благополучия // Дети и общество: социальная реальность и новации. Сборник докладов на Всероссийской конференции с международным участием «Дети и общество: социальная реальность и новации». Ред. коллегия В.А. Мансуров и др. – М., 2014.

Тетерина Н.В.¹
Кудрявцева О.В.²

УЧЁТ ПОТОКОВ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ РЕСУРСОЭФФЕКТИВНОСТИ РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ³

Ключевые слова: устойчивое развитие, региональное развитие, учет природных ресурсов, ресурсо-эффективность экономики.

Введение

Незаменимой составляющей экономической деятельности являются природные ресурсы. В условиях нарастающего истощения природно-ресурсной базы весьма важной становится задача максимизации ресурсной продуктивности каждого товара на протяжении всего его жизненного цикла.

В последние десятилетия в России всё больше осознается важность устойчивого развития. Необходимыми условиями для него являются эффективное использование природных ресурсов и переработка отходов. Эти факторы определяют необходимость проведения оценок потребления природных ресурсов и расчёта ресурсоёмкости продукции.

В настоящее время в России не существует методики и практики чёткого определения потоков используемых природных ресурсов (включающего в себя скрытые потоки для первичных ресурсов и косвенные потоки для готовой продукции) ни на глобальном уровне, ни на уровне предприятия. Поэтому для экономики Российской Федерации является важным развитие и апробация методов, позволяющих эффективно использовать природно-ресурсный потенциал нашей страны и при этом сохранить для будущих поколений её природное богатство.

Методика учёта потоков природных ресурсов

В странах Европы анализ материальных потоков ресурсов признан основным инструментом для анализа экологической эффективности. Стандарты по общеэкономическому учёту потоков ресурсов были разработаны экспертами Института мировых ресурсов (the World Resources Institute).

Учёт потоков природных ресурсов может осуществляться на различных уровнях: национальном, региональном, на уровне предприятия, на протяжении жизненного цикла продукции. В нашей работе мы применили методику учёта потоков природных ресурсов на уровне регионов. Ниже приведём основные понятия, входящие в использованную методику.

Материальное потребление представляет собой сумму прямого материального использования ресурса и его скрытых потоков. Прямое материальное использование – это материалы, имеющие экономическую ценность и прямо использованные в процессе потребления или производства. Оно вычисляется как сумма внутренней использованной добычи и ресурсов, импортируемых внутрь области. Использованная внутренняя добыча – это сырьё, добытое из окружающей среды внутри рассматриваемого региона, которое непосредственно используется для местного потребления⁴.

Скрытыми потоками природного ресурса являются его части, неиспользованные в экономическом процессе – отходы, потерянные ресурсы и др. Для получения картины материального потребления какого-либо региона необходимо также учитывать скрытые потоки импортированных и ввезённых ресурсов. Особенность данных потоков состоит в том, что они, не принося экономических выгод, наносят ущерб окружающей среде. Это обуславливает важность их учёта с целью последующей минимизации.

Величина скрытых потоков каждого ресурса находится в прямой пропорциональной зависимости с добытым объёмом этого ресурса. Каждому виду природных ресурсов соответствует свой разработанный коэффициент для рас-

¹ Тетерина Нина Владимировна – м.н.с. Географического факультета МГУ. Профессиональные интересы: рациональное природопользование, экономика природопользования, движение природных ресурсов, устойчивое развитие, возобновляемые источники энергии, оценка ресурсов ВИЭ и др. E-mail: nina@sinaksis.ru

² Кудрявцева Ольга Владимировна – д.э.н., профессор Экономического факультета МГУ. Профессиональные интересы: экономика природопользования и охраны окружающей среды, математические методы в экономике, движение природных ресурсов, материальные потоки, экономическая оценка природных ресурсов, энергетика, инновации в экономике и др. E-mail: olgakud@mail.ru

³ Публикация подготовлена при финансовой поддержке РГНФ в рамках проекта 13-32-01220 «Методы повышения ресурсо-эффективности российской экономики».

⁴ EUROSTAT. Economy-wide material flow accounts and derived indicators. A methodological guide. Statistical Office of the European Union. – Luxembourg, 2001.

чёта его неиспользованной части, причём в случае металлических руд и угля коэффициент варьируется в зависимости от способа их добычи – карьерного или шахтного (а именно, первый способ является более ресурсоёмким).

Для наглядности представления статистические данные по добыче или использованию каждого вида сырья записываются в таблицу. На основе этих величин по формуле рассчитываются скрытые потоки и отражаются в той же таблице. Туда же вносятся данные по импорту и ввозу природных ресурсов в рассматриваемый регион. После этого по аналогичной формуле рассчитывается величина скрытых потоков для импортируемых и ввозимых ресурсов.

Затем полученные четыре величины делятся на значение численности населения данного региона за выбранный год, и получаются условные значения потребления, импорта и скрытых потоков каждого природного ресурса, выражаемые в тоннах на человека. Затем проводится суммирование по категориям ресурсов (топливные, минеральные, биологические, металлы) и общее суммирование по столбцам.

Опыт учёта потоков природных ресурсов в 7 регионах РФ

Авторы поставили перед собой цель провести учёт потоков природных ресурсов на региональном уровне. В нашей работе были собраны, проанализированы и структурированы статистические данные о добыче, импорте, ввозе и потреблении различных природных ресурсов в 2012 году в следующих 7 субъектах РФ: Ярославской, Ростовской, Ленинградской областях, городе Санкт-Петербурге, Камчатском крае, Иркутской и Свердловской областях. При выборе данных регионов авторы руководствовались стремлением рассмотреть разные по типу субъекты из различных федеральных округов. Результаты представлены в сводной таблице, имеющей следующую структуру: отдельно для каждого вида ресурсов приведены данные об объёме использования добытого внутри каждого субъекта ресурса и об объёме импорта и ввоза в него данного природного ресурса. Помимо этого, основываясь на зарубежной методологии учёта полного ресурсного потребления на макроуровне¹, адаптированной к российским условиям Кудрявцевой О.В. в диссертации², и на основе методик³ нами были проведены расчёты скрытых потоков добычи и скрытых потоков импорта каждого вида природных ресурсов в вышеперечисленные регионы.

Проведя оценки по методике, описанной в предыдущем разделе, мы определили, что общее материальное потребление рассмотренных субъектов РФ соответственно составляет: Свердловской области – 6 166 371 тысяча тонн, Иркутской области – 2 233 937 тысяч тонн, Ленинградской области – 1 969 833 тысячи тонн, Ярославской области – 1 294 586 тысяч тонн, Камчатского края – 246 813 тысяч тонн, Ростовской области – 601 342 тысячи тонн, г. Санкт-Петербурга – 33 659 тысяч тонн. Столь сравнительно малое значение для наибольшего по численности населения региона из рассматриваемых – города Санкт-Петербурга – объясняется, помимо отсутствия добычи полезных ископаемых, также тем, что в распределениях земельного фонда Санкт-Петербурга и Москвы по уголкам площадь нарушенных земель не заполняется⁴, в то время как для остальных субъектов их площадь составляет весомую часть от общей и учитывалась в нашем исследовании.

Также в данной работе авторами было рассчитано условное потребление каждого вида рассматриваемых ресурсов и скрытые потоки его добычи и импорта на одного жителя. В таблице 1 представлено сравнение 7 регионов по добытому использованному, импорту, ввозу, скрытым потокам добычи и импорта в расчёте на одного жителя.

Таблица 1

Сравнение общего материального потребления природных ресурсов в расчёте на душу населения 7 субъектов Российской Федерации

Ресурсы, 2012 г.	Добытое использованное, тонн на человека							Скрытые потоки добычи, тонн на человека						
	Ярославская обл.	Ростовская обл.	Ленинградская обл.	г. Санкт-Петербург	Камчатский край	Иркутская обл.	Свердловская обл.	Ярославская обл.	Ростовская обл.	Ленинградская обл.	г. Санкт-Петербург	Камчатский край	Иркутская обл.	Свердловская обл.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
нефть сырая, включая газовый конденсат	0	0	0	0	0,02	4,13	0	0	0	0	0	0	0,7	0
газ природный	0	0,11	0	0	0,74	0,21	0	0	0,03	0	0	0,2	0,06	0
уголь	0	1,32	0	0	0,08	6,9	0,23	0	0,33	0	0	0,59	48,96	1,65
Всего топливных ресурсов	0	1,42	0	0	0,83	11,24	0,23	0	0,36	0	0	0,8	49,72	1,65
никель	0	0	0	0	0,24	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0,05
медь	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,35

¹ Bringezu S., Schütz H. 2001. Total material requirement of the European Union. Technical part // Technical Report Nr. 56. European Environmental Agency. – Copenhagen.

² Кудрявцева О. В. Теоретические и методологические основы экономического анализа движения природных ресурсов: диссертация доктора экономических наук: 08.00.05. – М.: МГУ, 2009. – 358 с.

³ EUROSTAT. Material use in the European Union 1980–2000: indicators and analysis / Statistical Office of the European Union. – Luxembourg, 2002; Giljum St. et al. Material input data for the GINFORS model / Technical report/MOSUS. 2005; Moll St., Bringezu St., Schuetz H. Resource use in European countries. Material Flows and resource management // Wuppertal. 2005. – December. – P. 78.

⁴ Справочник «Земельный фонд Российской Федерации» / Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр). – М., 2013. – С. 227–228.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
алюминий	0	0	0,03	0	0	0,17	0,56	0	0	0,34	0	0	2,2	4,07
железная руда	0	0	0	0	0	5,2	13,21	0	0	0	0	0	78,03	198,09
цинк, свинец	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0	0	0,13
золото	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Всего металлов	0	0	0,03	0	0,24	5,37	13,8	0	0	0,34	0	0,02	80,23	202,68
строительные материалы	1	1	1	0	2	1	1	0,05	0,05	0,05	0	0,1	0,05	0,05
производственные минералы	0	н.д.	0	0	0	н.д.	0,09	0	н.д.	0	0	0	н.д.	0,03
Всего минералов	1	1	1	0	2	1	1,09	0,05	0,05	0,05	0	0,1	0,05	0,08
Нарушенные земли	0	0	0	0	0	0	0	997,41	128,33	1098,51	0	760,06	769,94	1206,72
лесное хозяйство	0,17	0,01	0,79	0	0,25	2,3	0,37	0,03	0	0,14	0	0,05	0,41	0,07
рыбное хозяйство	0	0,01	0,01	0,01	0,57	0,01	0	0	0	0	0	0,14	0	0
мясо	0,04	0,06	0,12	0	0,01	0,04	0,03	0	0	0	0	0	0	0
молоко	0,2	0,25	0,33	0	0,05	0,17	0,12	0	0	0	0	0	0	0
яйца	0	0,01	0,1	0	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0	0
зерновые	0,06	1,45	0,06	0	0,00	0,05	0,12	0,01	0,26	0,01	0	0	0,01	0,02
картофель	0,17	0,05	0,17	0	0,11	0,23	0,09	0,03	0,01	0,03	0	0,02	0,04	0,02
овощи	0,11	0,16	0,15	0,01	0,04	0,06	0,04	0,02	0,03	0,03	0	0,01	0,01	0,02
корм для скота	0	0,22	0,85	0,01	0,05	0,11	0,01	0	0,04	0,15	0	0,01	0,02	0
сено	0,09	0,06	0,06	0	0,03	0	0,04	0,09	0,06	0,06	0	0,03	0	0,04
урожай пастбищ	0,23	0,88	0,11	0	0,1	0,32	0,12	0	0	0	0	0	0	0
сахарная свекла	0	0,14	0	0	0	0	0	0	0,02	0	0	0	0	0
Всего биологических ресурсов	1,09	3,32	2,76	0,04	1,23	3,32	0,95	0,14	0,43	0,43	0,01	0,25	0,5	0,16
ВСЕГО	2,09	5,74	3,78	0,04	4,3	20,93	16,07	997,59	129,17	1099,32	0,01	761,24	900,44	1411,29

Ресурсы, 2012 г.	Импорт и ввоз, тонн на человека							Скрытые потоки ввоза, тонн на человека						
	Ярославская обл.	Ростовская обл.	Ленинградская обл.	г. Санкт-Петербург	Камчатский край	Иркутская обл.	Свердловская обл.	Ярославская обл.	Ростовская обл.	Ленинградская обл.	г. Санкт-Петербург	Камчатский край	Иркутская обл.	Свердловская обл.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
нефть сырая, включая газовый конденсат	11,98	0,59	9,88	0	0,17	0,1	0,7	2,04	0,1	1,68	0	0,03	0,02	0,12
газ природный	1,9	1,16	6,61	0,91	0	0	0	0,53	0,32	1,6	0,22	0	0	0
уголь	0,06	0,12	0,02	0,15	0,73	0,01	0	0,21	0,45	0,07	0,55	2,68	0,05	0
Всего топливных ресурсов	13,93	1,87	16,51	1,06	0,9	0,11	0,7	2,77	0,87	3,35	0,77	2,7	0,07	0,12
никель	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
медь	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0
алюминий	0	0,1	0	0,01	0	0	0	0	0,04	0,02	0,06	0	0	0,01
железная руда	0	0	0	0,04	0	0	0	0	0	0	0,29	0	0	0
цинк, свинец	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0,03	0	0	0
золото	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
машины и оборудование	0	0,01	0,02	0,13	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,17	1,04	0,05	0,1	0,06
чёрные металлы	0	0,18	0,01	0,11	0,01	0,05	0	0,03	1,38	0,04	0,88	0,9	0,36	0,02
изделия из чёрных металлов	0	0,08	0,02	0,09	0,1	0,01	0,01	0,01	0,64	0,13	0,73	0,7	0,08	0,04
Всего металлов	0,01	0,27	0,05	0,39	0,03	0,07	0,02	0,06	2,12	0,36	3,04	0,21	0,54	0,14
строительные материалы	0	0,52	0,35	0,03	0,36	0	0,01	0	0,03	0,02	0	0,02	0	0
производственные минералы	0	0	0,55	0	0	0	0	0	0	0,16	0	0	0	0
Всего минералов	0	0,52	0,9	0,03	0,36	0	0,01	0	0,03	0,18	0	0,02	0	0
лесное хозяйство	0	0,03	0	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	0	0
рыбное хозяйство	0	0,01	0,01	0,07	0	0	0,02	0	0	0	0,02	0	0	0,01
мясо	0,07	0,02	0,1	0,07	0,07	0,03	0,05	0	0	0	0	0	0	0
молоко	0,12	0,06	0,22	0,61	0,12	0,05	0,12	0	0	0	0	0	0	0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
яйца	0	0	0	0,02	0	0	0,01	0	0	0	0	0	0	0
зерновые	0,42	0,47	н.д.	0,14	н.д.	0,02	0,12	0,07	0,08	н.д.	0,03	н.д.	0	0,02
картофель	0,02	0,04	0,02	0,13	0,01	0	0,01	0	0,01	0	0,02	0	0	0
овощи	0,04	0,01	0,03	0,15	0,07	0,03	0,06	0,01	0	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01
корм для скота	0,66	0	0	0,02	0	0	0	0,12	0	0	0	0	0	0
сено	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
урожай пастбищ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
сахар	0,01	0	0,05	0,04	0,03	0,03	0,02	0	0	0,01	0,01	0,01	0,01	0
Всего биологических ресурсов	1,34	0,65	0,44	1,25	0,31	0,17	0,4	0,2	0,1	0,02	0,1	0,02	0,02	0,04
ВСЕГО	15,28	3,31	17,9	2,73	1,6	0,36	1,12	3,04	3,12	3,91	3,91	2,95	0,63	0,3

В данной таблице округление производилось до 2 знаков после запятой. Расчёт производился путём деления соответствующей величины для всего региона на значение численности населения в нём по состоянию на 31 декабря 2012 года.

Наибольшее значение скрытых потоков природных ресурсов достигается в тех регионах, на территории которых ведётся разработка медных и никелевых руд открытым способом – в частности, этим объясняется то, что из рассмотренных нами регионов наибольшая величина скрытых потоков добычи наблюдается в Свердловской области¹. Скрытые потоки биологических ресурсов в сравнении с металлами невелики, так как в сельскохозяйственном производстве происходят меньшие потери.

Скрытые потоки промышленных минералов составляют около 30% от добытого, газа – 27,7%, нефти – 17%, строительных материалов – 5%. Потери рыбы от использованной части добытого в области составляют около 24%, древесины – 18%, зерна, картофеля, овощей, сахарной свёклы, корма для скота – 17,65%, мяса – 0,3%, молока – 0,1%. Потери яиц и урожая пастбищ, как правило, незначительны, поэтому принимаются за ноль, а потери сена считаются равными использованной его части.

При добыче полезных ископаемых открытым способом, согласно вышеизложенной методике расчёта, скрытые потоки никеля и меди превышают добытое в 20 раз, железной руды – в 15 раз, алюминия – в 12,9 раз, свинца и цинка – в 8,4 раз, угля – в 7,1 раз, золота – в 7 раз. Совсем иная ситуация при осуществлении добычи закрытым способом: потери алюминия превышают добытое в 1,7 раз, скрытые потоки меди приблизительно равны добытому объёму, потери железной руды составляют 60% от добытого, угля – 25%, никеля, свинца, цинка – 10%, золота – 1%. Поэтому для рационального использования ресурсов необходимо отдавать предпочтение шахтному способу добычи.

В табл. 2 представлены регионы, «лидирующие» по скрытым потокам добычи и импорта для всех рассмотренных видов природных ресурсов.

Таблица 2

Сравнение 7 субъектов РФ по наиболее высокому показателю скрытых потоков добычи и импорта природных ресурсов на душу населения

Ресурсы, 2012 г.	Регион с наибольшим показателем по скрытым потокам добычи	Регион с наибольшим показателем по скрытым потокам импорта и ввоза
1	2	3
нефть сырая, включая газовый конденсат	Иркутская обл.	Ярославская обл.
газ природный	Камчатский край	Ленинградская обл.
уголь	Иркутская обл.	Камчатский край
Всего топливных ресурсов	Иркутская обл.	Ленинградская обл.
никель	Свердловская обл.	г. Санкт-Петербург
медь	Свердловская обл.	г. Санкт-Петербург
алюминий	Свердловская обл.	г. Санкт-Петербург
железная руда	Свердловская обл.	г. Санкт-Петербург
цинк, свинец	Свердловская обл.	г. Санкт-Петербург
золото	Свердловская обл.	–
машины и оборудование – импорт	–	г. Санкт-Петербург
чёрные металлы – импорт	–	Ростовская обл.
изделия из чёрных металлов – импорт	–	г. Санкт-Петербург
Всего металлов	Свердловская обл.	г. Санкт-Петербург
строительные материалы	Камчатский край	Ростовская обл.
производственные минералы	Свердловская обл.	Ленинградская обл.
Всего минералов	Камчатский край	Ленинградская обл.
Нарушенные земли	Свердловская обл.	–
лесное хозяйство	Иркутская обл.	Ростовская обл.
рыбное хозяйство	Камчатский край	г. Санкт-Петербург
мясо	Ленинградская обл.	г. Санкт-Петербург
молоко	Ленинградская обл.	г. Санкт-Петербург

¹ О Государственном докладе о состоянии и об охране окружающей среды Свердловской области в 2012 году. Постановление Правительства Свердловской области от 25.09.2013 № 1154-ПП. / Сайт Законодательство Екатеринбурга и Свердловской области. – <http://ekb4.info/administrative8/postanovlenie349.htm>.

1	2	3
яйца	Ленинградская обл.	г. Санкт-Петербург
зерновые	Ростовская обл.	Ростовская обл.
картофель	Иркутская обл.	г. Санкт-Петербург
овощи	Ростовская обл.	г. Санкт-Петербург
корм для скота	Ленинградская обл.	Ярославская обл.
сено	Ярославская обл.	–
урожай пастбищ	Ростовская обл.	–
сахарная свёкла (<i>импорт – сахар</i>)	Ростовская обл.	Ленинградская обл.
Всего биологических ресурсов	Иркутская обл.	Ярославская обл.
ВСЕГО	Свердловская обл.	Ленинградская обл.

Лидирующее положение Иркутской области в категории добычи биологических ресурсов объясняется крупными лесозаготовками. Наибольшее значение импорта в категории машины и оборудование приходится на долю г. Санкт-Петербурга, так как туда идёт наибольший поток легковых автомобилей.

В среднем по 7 вышеназванным субъектам РФ величина суммарных скрытых потоков (учитывая и добытое использованное, и импортированное) превышает величину добытого и ввезённого в 54 раза. Поэтому для всех производственных предприятий рассмотренных регионов представляется весьма важным проводить учёт затраченных природных ресурсов с целью минимизировать их скрытые потоки.

Нам представляется необходимым проведение учёта потоков природных ресурсов в каждом субъекте Российской Федерации для рационализации природопользования. В некоторых случаях уменьшение скрытых потоков добычи природных ресурсов позволит осуществить частичное импортозамещение.

Ранее авторами была выполнена подобная работа по расчёту скрытых потоков для Калининградской области¹. Более подробно методы учёта потоков природных ресурсов рассматриваются в работах Кудрявцевой О.В.² В работе³ приводятся примеры, раскрывающие резервы повышения экономической эффективности, скрытые в рациональном природопользовании.

Задачей на будущее может служить проведение корректировки вышеописанной методики расчёта скрытых потоков, учитывая специфику хозяйствования каждого региона России.

Заключение

В современных условиях российской экономики снижение антропогенной экологической нагрузки возможно осуществить через повышение эффективности использования в экономическом процессе природных ресурсов, что подразумевает ресурсосбережение и минимизацию отходов.

В России крупная часть каждого природного ресурса теряется на стадии добычи, поэтому для дальнейшего устойчивого развития экономики нашей страны очень важно проводить оценку ресурсного потребления и потерь. Для этого необходимо осуществлять учёт потоков природных ресурсов на различных уровнях.

Факт потери любым производством значительной части добытого ресурса определяет необходимость развития высокотехнологичных безотходных производств и экологического знания (в частности, осознание жителями России ограниченности природных ресурсов). Поэтому необходимо привлечение специалистов-экологов во все процессы, связанные с использованием природных ресурсов нашей страны.

¹ Тетерина Н.В., Кудрявцева О.В. Учёт потоков природных ресурсов для Калининградской области // Сборник трудов IV Международной конференции «Окружающая среда и менеджмент природных ресурсов» (Environment and Natural Resource Management). – Тюмень, 2013; Кудрявцева О.В., Тетерина Н.В. Учёт потоков природных ресурсов для устойчивого развития экономики региона (на примере Калининградской области) // Монография «Инновационное экологически устойчивое развитие экономики региона». Под ред. Бобылева С.Н. – М.: Экономический ф-т МГУ, 2013.

² Кудрявцева О. В. Методы учёта потоков природных ресурсов (экономические, экологические, социальные особенности). – М.: ТЕИС, 2008; Кудрявцева О.В. Учёт потоков природных ресурсов и межотраслевой баланс как средства осуществления ресурсосбережения и анализа экологической эффективности мероприятий. – М.: ТЕИС, 2007; Кудрявцева О.В. Математические модели анализа потребления природных ресурсов // Вестник Московского университета, Серия 6 «Экономика». – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2007. – № 3; Кудрявцева О.В. Учёт потоков ресурсов в применении к российской экономике // Экономика природопользования. 2007. – № 5. – С. 69–79.

³ Экономика природопользования / Под ред. К.В. Папенова. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2006.

Титаренко Л.Г.

д.соц.н., профессор Белорусского государственного университета, Минск

ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННОГО СОЗНАНИЯ И ПОВЕДЕНИЯ БЕЛОРУССКОГО НАСЕЛЕНИЯ (НА МАТЕРИАЛАХ ЭМПИРИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ)

Ключевые слова: экологическое сознание, экологическое поведение, экологические ценности, модернизация, Республика Беларусь.

Keywords: ecological awareness, ecological behavior, ecological values, modernization, Belarus.

Проблема модернизации общества актуальна для всего постсоветского пространства. В ее осуществлении всегда должен быть учет региональных особенностей – экономических, природных, ментальных и т.п. Внутри такой огромной страны, как Россия, также имеются существенные региональные различия. Республика Беларусь внутренне более однородна. Однако, как члены ЕАЭС, Россия и Беларусь неизбежно должны развиваться в направлении построения устойчивого к глобальным и локальным рискам, технологически современного, инновационного, жизнеспособного и «дружественного» к природе и человеку общества.

В Беларуси, ориентирующейся на концепцию устойчивого развития, экологические знания и ценности выдвигаются в число приоритетных, наряду со знаниями и ценностями социально-экономической стабильности и роста благосостояния населения. Устойчивое развитие диктует необходимость поддержания жизнеспособности экосистемы, в связи с чем защита окружающей среды и формирование экологически ориентированного образа жизни населения, наряду с глубоким осмыслением экологических проблем и угроз, а также отказом от потребительски-утилитарного отношения к среде обитания человека, становятся экологическими императивами. Поэтому формирование активной позиции по защите окружающей среды, зрелой экологической культуры – необходимые условия дальнейшего устойчивого существования белорусского общества¹.

Экологические проблемы невозможно анализировать в отрыве от других проблем общества: они требуют рассмотрения в комплексных рамках модернизации, которая не сводится к инновациям в экономике, а представляется сложным многоаспектным процессом. Техничко-экономическая модернизация общества обязательно должна дополняться процессами обновления способов и механизмов поддержания и воспроизводства общественных отношений (т.е. развитием социальных институтов, социальных и правовых норм, культурных механизмов и т.п.). Эти две стороны процесса модернизации взаимосвязаны и равно необходимы для достижения цели повышения уровня и качества жизни населения. Экологическая модернизация является частью и первого, и второго из указанных аспектов модернизации общества, поскольку (1) инновационные технологии являются одновременно и природосберегающими, рискостойчивыми, а (2) отношение к окружающей среде, ее использование в экономических интересах неизбежно требует сохранения природы, бережного расходования ее ресурсов, упреждение и минимизация последствий природных глобальных и локальных катастроф. В этом смысле можно дать инструментальную интерпретацию экологической модернизации, т.е. определить ее как трансформацию инструментов и способов освоения и контроля человека над окружающей природной средой, осуществляемой на основе культурно-духовной смены базовых ценностей: поворот от признания ценности господства человека над природой к идее гармонии человека с природой.

Хотя в Беларуси экологические вопросы не стоят так остро, как в России, это ни в коей мере не основание приуменьшать необходимость активных действий в этой сфере. Поскольку модернизация есть комплексное, целостное изменение всего общества, пренебрежение или отставание экологической составляющей может задержать весь процесс модернизации либо исказить его смысл. Инновации в технологии, осуществленные без учета экологического контекста, не позволят обществу добиться экономического прорыва, поднять качество жизни населения и минимизировать современные риски, ибо пренебрежение экологическими угрозами рано или поздно ведет к экологической деградации общества. Экологическая парадигма, признающая необходимость ограничений воздействия человека на окружающую среду, должна стать элементом культуры общества².

Для изучения уровня развития и выявления путей формирования экологического сознания и поведения белорусского населения нами было проведено социологическое исследование в городе Минске. Ограничение выборки жителями большого города было связано с тем, что, во-первых, в Беларуси почти четыре пятых населения является городским, во-вторых, в сельской местности экологические проблемы не являются актуальными, в-третьих, формирование экологической культуры на селе осложнено тем, что в структуре населения почти нет молодежи. На-

¹ Экологическая безопасность в динамике социокультурного развития / Н.Е. Захарова, С.П. Онуприенко, В.И. Галь, Н.А. Лазаревич / Под ред. Д.И. Широкова. – Минск: Белорусская наука, 2007.

² См. Яницкий О.Н. Экологическая парадигма как элемент культуры // Социс. – М., 2006. – № 7.

против, Минск является самым крупным городом страны, где проживает много молодежи. Население Минска имеет самый высокий в республике уровень образования (в городе практически все взрослые имеют как минимум среднее образование). Более того, в Минске обучается три четверти всех студентов республики. Поэтому в выборку эмпирического исследования минского населения мы целенаправленно включили две группы, типичные по уровню образования для этого города – студенческую молодежь как потенциально самого экологически информированного субъекта экосоциальных отношений и среднее поколение 40–50 летних людей с высшим и средним специальным образованием, условно обозначенном как «поколение родителей» студенческой молодежи. Каждая возрастная подгруппа включала 1000 чел., что позволило нам сравнивать поколенческие группы между собой, а также сконструировать типы экологически ориентированного поведения, характерные для каждой возрастной группы.

Исследовательская идея состояла в том, чтобы выявить, какая из этих двух групп обладает более развитым экологическим сознанием, более активна в экологических действиях, и, следовательно, на какую из этих групп следует в большей мере направить усилия по формированию экологических знаний, экологического сознания и культуры¹. Кроме того, ставилась задача определить, в какой степени эти две группы (социально активные и имеющие высокий уровень образования) могут выступать образцом в развитии экологического сознания и поведения для других групп населения.

Экологическое сознание. В теоретическом плане, исследуя экологическое сознание и поведение, мы исходили из того, что развитое экологическое сознание создает общую картину взаимодействий природы и социума, человека и окружающей его среды. Оно всегда связано с выражением определенных социально-экологических интересов общества в целом и отдельных социальных субъектов деятельности (групп, общностей) по использованию и преобразованию природы. На основании экологических знаний как компонента этого сознания происходит познание закономерностей существования природных объектов, осуществляется их взаимодействие с социумом. На фундаменте экологических знаний и эмоций общество вырабатывает экологические императивы, т.е. наборы ценностей, с помощью которых осуществляется экспертиза реальных отношений человека и природы, оценивается (а в идеале и регулируется) процесс освоения человеком природы². Важность целенаправленного экологического информирования населения и формирования развитого экологического сознания связана с тем, что оно выполняет важнейшие социальные функции по охране, защите природной среды обитания человека, а также мотивации действий индивида, группы, общества в целом относительно окружающей среды. По сути дела, в рамках экологического сознания на основе личного переживания и усвоения экологических знаний формируется экологическая культура и экологические ценности как базис духовно-практического отношения общества к окружающей среде, а значит, и процесса воспроизводства социальных и экосоциальных связей и отношений³.

Содержание экологического сознания раскрывается в его социальных функциях: познавательной, регулятивной, мировоззренческой. Как показывает практика, если развивается лишь обыденное экологическое сознание населения, то эти функции реализуются слабо⁴. Обыденное экологическое сознание ориентирует его носителей только на защиту сиюминутных потребностей группы, индивида. Лишь развитие теоретического вида экологического сознания дает возможность в полной мере проявиться этим функциям. При этом экологическая деятельность общества (группы, индивида) существенно меняется: эти субъекты больше ориентируются на свои базовые экологические интересы и потребности. Изменяется качество их экологической деятельности: от решения конкретного вопроса к выдвиганию более общих задач⁵. Таким образом, для осуществления «экологического поворота» в сознании необходимо прежде всего целенаправленное формирование теоретического вида экологического сознания, поскольку обыденное экологическое сознание в силу своей природы не ведет к радикальным переменам в поведении его носителей, не мотивирует их на удовлетворение базовых экологических потребностей социума в поддержании гармонических отношений с природой и устойчивого способа их функционирования.

Остановимся на некоторых результатах проведенного исследования. Начнем с вопроса информирования и знаний населения по проблемам экологии.

Экологическая информированность и экологические знания населения. В основе формирования прочных экологических знаний лежат знания. Население должно обладать достаточным уровнем информированности по экологическим проблемам, чтобы самостоятельно разбираться в экологических вопросах.

Прочное закрепление экологических ценностей в массовом сознании предполагает улучшение экологического информирования, которое может обеспечить население научно обоснованными знаниями и рекомендациями экологического характера, необходимыми для перевода образа жизни граждан на экологический лад. Целью информирования является формирование такого уровня экологических знаний населения, который бы соответствовал уровню экологической культуры, адекватному (с точки зрения современной науки) для понимания важности экологических проблем, и помогал выбору адекватных экологических действий как на уровне общества, группы, территориального сообщества, так и на индивидуальном уровне. Процесс информирования должен опираться на государственную политику, предполагающую наличие экологической идеологии и программы действий, выработанной совместно с организациями гражданского общества⁶.

¹ Титаренко Л.Г. Экологический образ жизни минчан // Социс. – М., 2011. – № 3. – С. 32–37.

² Яницкий О. Н. К вопросу о концепции экосоциального знания // Социс. – М., 2013. – № 4. – С. 3–13.

³ Гирусов Э.В. Экологическая культура как высшая форма гуманизма // Философия и общество. 2009. – № 4. – С. 74–92.

⁴ Карако П.С. Социальная экология: экологическое сознание. – Минск: Экоперспектива, 2011.

⁵ Яницкий О.Н. Пожары 2010 г. в России: экосоциологический анализ // Социс. – М., 2011. – № 3. – С. 3–12.

⁶ Там же, с. 5.

Как показало проведенное исследование, молодежь более высоко оценивает свои знания о проблемах окружающей среды: средний показатель их самооценки по десятибалльной шкале составил 6,3. Среднее поколение горожан оценило свои знания в 5,9 баллов. Данное различие в уровне знаний по проблемам экологии является статистически значимым. Однако, поскольку замерялась самооценка, это различие может лишь означать, что студенты склонны выше оценивать свои знания, чем лица среднего поколения. Для последнего была выявлена взаимосвязь между знаниями о проблемах окружающей среды и общим уровнем их тревожности: чем выше знания респондента, тем более высокий уровень тревожности он демонстрирует. У молодого поколения общий уровень тревожности не зависит от имеющихся знаний.

Недостаточно высокий уровень знаний свидетельствует о низкой эффективности мер экологического просвещения и низких качественных или количественных характеристиках распространяемой массовой информации, либо о немотивированности населения на усвоение экологических знаний (т.е. о приоритете иных ценностей населения). Экологические знания обоих поколений не стимулируют формирования у них мотивации на изменение своего поведения. Большинство опрошенных считает, что их знаний недостаточно для перестройки образа жизни на более экологический лад. Им нужны практические знания и навыки. Главными препятствиями были названы нехватка собственной инициативы (70%) и недостаточная поддержка со стороны государства (45%). Лишь около 30% указали, что у них «нет условий для реализации желаний на практике». При этом три четверти опрошенных высказали желание изменить свой образ жизни на более дружественный к окружающей среде. Как свидетельствуют эти данные, население видит препятствия на пути экологизации своего образа жизни не столько в объективных условиях, сколько в нехватке личных усилий и мотивации для реализации экологических знаний на практике. Столь же очевиден патерналистский настрой респондентов: почти половине опрошенных необходимы «руководящие указания» и стимулы государства, чтобы изменить свой собственный образ жизни. Очевидно, что патерналистская социальная политика не стимулирует гражданской активности и самостоятельности горожан в решении экологических проблем.

Слабая личностная мотивация, выявленная в опросе, заставляет задуматься, насколько глубоки знания населения о проблемах экологии и каковы их источники. Как правило, научные знания лежат в основе формирования убеждений, а поверхностные создают лишь видимость информированности, не меняя структуры знаний в целом. Опрос показал, что молодежь и среднее поколение пользуются разными источниками: 61% молодежи получает основные знания в институтах образования (школе, вузе), где изучаются специальные дисциплины, а для среднего поколения основным источником являются СМИ. Вероятно, в этом кроется одна из причин, почему большинство населения оценивает свои знания как недостаточные для экологической переориентации: почерпнутые таким пассивным образом знания не переросли в убеждения. Можно предположить, что наличие глубоких экологических знаний и убеждений не оставило бы пассивными ни молодежь, ни среднее поколение. Видимо, традиции потребительского по отношению к природе образа жизни у населения очень сильны, а наличных стимулов и мотивации к их изменению недостаточно. Ведь это требует дополнительных усилий, материальных и временных затрат, и не сулит материальных выгод. Если не осознавать ценности самого «инвайронменталистского» образа мышления и поведения, ценностей сохранения природы для каждого человека и общества в целом, то экологическая модернизация образа жизни навсегда может остаться в сфере мечтаний и желаний, а не реальности.

Осознание актуальности экологических проблем. Индикатором и стимулом мотивированности на реальные изменения в образе жизни населения является уровень осознания людьми актуальности экологических проблем. В целом этот уровень не очень высок, что может означать либо адаптацию людей к существующим проблемам, «привыкание» к ним, либо просто их недостаточное знание. В иерархии проблем, которые беспокоят старшее население, на первом месте находится радиационное загрязнение территории Беларуси, далее следует загрязнение воздуха выхлопными газами (в Минске оно, действительно, выше нормы) и чрезмерное использование пестицидов в сельском хозяйстве (т.е. забота о продуктах питания). У молодого поколения на первом месте находятся проблемы изменения климата и распространения ГМО. Как видим, старшее поколение волнуют проблемы, связанные с конкретными реалиями белорусской жизни, тогда как молодежь обеспокоена «модными» проблемами, которые популярны на Западе и тиражируются в электронных СМИ. Уровень тревожности, связанный с этими проблемами, у поколений не отличается, зато он зависит от пола: у женщин он выше, чем у мужчин.

Выявленные в исследовании показатели развития экологического сознания не способствуют формированию сознательного экологического отношения населения к окружающей среде, практическому воплощению экологических императивов в повседневных практиках. Значительная часть респондентов не задумывается, в каком обществе они бы хотели жить, и какими средствами можно достичь роста качества жизни горожан. Действительно, в опросе лишь половина представителей обоих поколений указала, что дружественное отношение к природе, признание ее условием гармонического развития личности и средой обитания человека является «очень важным» или «важным» для них. Остальные 50% опрошенных (с преобладанием среди них представителей молодого поколения) в первую очередь характеризовали природу как часть национального богатства, источник благ и экономических ресурсов общества, т.е. рассматривали природу по-мичурински – прежде всего, как объект человеческого воздействия ради достижения собственных целей. Такое отношение типично для подхода, который соответствует приоритету социально-экономических императивов в развитии общества, ориентации на материальные показатели научно-технического прогресса и рациональность, характерных для индустриализма. Сегодня, в эпоху глобальных рисков и экологических угроз и осознания нехватки ресурсов природы для удовлетворения постоянно возрастающих человеческих потребностей, этот подход стимулирует потребительство, порождает иллюзии о возможном росте благосостояния без учета ограниченности природных ресурсов и поэтому не помогает в решении экологических проблем и утверждении эколо-

гического образа жизни. Если сравнить эту ситуацию с Россией, то там положение еще более острое: по мнению О.Н. Яницкого, там уже «достигнут лимит несущей способности среды»¹.

Экологическое поведение. Для оценки развития экологической культуры необходим учет не только ценностных ориентаций экологического характера, экологических знаний, но и конкретных практических действий граждан по защите окружающей среды, природосбережению и т.п., а также учет уровня понимания конкретным гражданином актуальности экологических проблем и его готовности осознанного личного участия в их решении². На поведенческом уровне экологическая культура в качестве эмпирических индикаторов имеет как индивидуальные акты поведения (например, использование энергосберегающих технологий в собственном доме), так и участие граждан в коллективных действиях (подписание коллективных петиций экологического характера, совместные акции экологического характера и пр.). Согласно выбранной нами методике, для оценки экологической составляющей поведения респондентам было предложено шесть пар высказываний, в каждой паре одно высказывание отражало экологически ориентированный образ жизни, а другое – неэкологический. Речь шла о раздельном сборе мусора, привычке использовать урны, покупке ГМО, использовании энергосберегающих лампочек и т.п.

Результаты замеров экологически ориентированного поведения двух возрастных групп оказались сходными. Общими оказались: непопулярность энергосберегающих лампочек, нежелание задумываться, из чего сделан товар и его упаковка. Интегральный показатель экологического поведения составил 3,5: он означает, что наш среднестатистический респондент совершает 3,5 экологических действий из 6 возможных. Данный уровень экологической активности является средним. Существенных различий между двумя поколениями выявлено не было. Это означает, что студенческая молодежь не может считаться моделью экологического поведения для городского населения, т.к. ее поведение не имеет экологически значимых различий по сравнению с другими группами. Вместе с тем, была выявлена статистическая взаимосвязь между экологическим поведением и уровнем знаний о проблемах окружающей среды: чем выше уровень знаний респондента, тем более экологичным является его поведение³.

Для совершенствования процесса формирования экологического поведения городского населения необходимо добиться более высокой активности и в коллективных, и в индивидуальных взаимоотношениях человека с природой. Граждане должны сознательно включаться в работу экологических групп и коллективные действия по защите окружающей среды, по изменению законодательства в области экологической политики государств, по улучшению окружающей среды, а также перестраивать свою собственную повседневную жизнь на «дружественный» лад к природе по нормам экологической культуры: экономить ресурсы, поддерживать баланс отношений с окружающей средой, заботиться о природе по месту жительства. Индивидуальные и коллективные экологические ценности и практики являются важными индикаторами перестройки образа жизни населения, экологической модернизации общества. Экологически ориентированный образ жизни, основанный на приоритете экологических ценностей, должен стать нормой: люди должны заботиться о чистоте окружающей среды, защите природы, отказываться от излишнего потребления природных ресурсов. Если экологический образ жизни станет доминирующим в обществе, то это изменение будет способствовать развитию гармонии человека и природы, признания природы общественным благом, не имеющим рыночной стоимости, но составляющим основу существования человека и человечества.

На основании эмпирических данных было осуществлено конструирование типов экологического поведения населения. Наиболее оптимальные типы поведения характеризуются высоким уровнем развития всех указанных компонентов, тогда как их альтернативой будут типы поведения, отличающиеся низким уровнем экологических знаний, слабым пониманием важности проблем экологии, неучастием в их практическом решении, при доминировании потребительских ценностей и ориентаций. На одной стороне континуума будет тип поведения, демонстрирующий приоритет экологических ценностей над потребительскими, а на другой – тип поведения, не мотивированный на защиту окружающей среды и дружеское к ней отношение, отдающий приоритет потребительским ценностям.

Изначально мы предполагали, что достаточно большая часть молодежи будет включена в экологические групповые практики, а среднего поколения – в индивидуальные действия экологического характера. В целом, студенчество рассматривалось нами как потенциальный агент нового типа социальной активности в социально-экологической сфере, поскольку молодое поколение на постсоветском пространстве получает в вузе научные знания, соответствующие экоцентрическому мировоззрению и ориентированные на концепцию устойчивого развития общества⁴.

Однако конкретные ответы обеих групп на вопросы о том, какого рода практики у них преобладают, выявили иную картину. Говоря об участии респондентов в экологически ориентированных акциях на уровне города (голосование за кандидата в депутаты с программой действий по защите окружающей среды, обращение в органы власти с заявлением, жалобой по поводу нарушения природоохранного законодательства, финансовая поддержка акций по охране окружающей среды), либо в коллективных акциях экологического характера (уборке территории, посадке деревьев), отметим, что общий уровень активности обеих групп горожан оказался ниже 10%, а по отдельным видам действий – почти на нуле. С учетом ответов на все вопросы, мы рассчитали, что число экологических активистов составляет 7–8%. Скорректированная по другим индикаторам, она составляет примерно 11–12% от числа опрошенных. Это не так мало, учитывая тот факт, что в Беларуси вообще отмечается низкий уровень социально-экологической активности населения. Например, по данным международного исследования ценностей (2011, национальная выборка),

¹ Яницкий О.Н. Социальные движения в современном обществе: вопросы теории // Социс. – М., 2013. – № 3. – С. 51.

² Сосунова И.А. Актуальные проблемы социальной экологии и экосоциологии. Курс лекций. – М.: НИА-Природа, 2009.

³ Титаренко Л.Г. Экологический образ жизни минчан // Социс. – М., 2011. – № 3. – С. 35.

⁴ Двойнев В.В. Экологическое сознание студентов: актуальность изучения // Высшее образование в России. – М., 2007. – № 5. – С. 134.

активное членство в экологических организациях отметило 0,3% респондентов. Такая ситуация типична и для других постсоветских стран: по данным того же исследования, показатели для России и Украины были тоже ничтожно низкие, хотя на участие в экологических демонстрациях указали около 1% в Беларуси, 2% в России и 3% на Украине, а на пожертвования денег экологическим организациям – соответственно 7,9%, 3,7 и 5,2%¹.

Оставшиеся респонденты были сгруппированы в несколько групп, исходя из их уровня знаний, установок на экологические действия, экологических ценностей и участия в конкретных действиях. Был выделен собственно пассивный тип и два промежуточных: (а) «экологически информированные пассивные граждане», т.е. лица, имеющие достаточный уровень знаний и понимающие важность экологических проблем, но не предпринимающие личных действий экологического характера (48–50%); (б) «неинформированные активные» – лица, плохо информированные по проблемам экологии, но желающие приобрести больше знаний и перестроить свой образ жизни на более экологический (10–11%). Респонденты, попавшие в собственно пассивный тип поведения, отличаются низким уровнем экологических знаний и понимания экологических проблем, отсутствием экологических ценностей, у них нет мотивации к конкретным действиям по перестройке своего образа жизни или же они вообще безразличны к этим проблемам (25–28%). Выявленная тенденция преобладания промежуточного типа при минимальной представленности в обществе экологических активистов характерна и для студентов, и среднего поколения. Очевидно, что большинство населения Минска остается на созерцательно-пассивном, т.е. самом низком уровне экологического поведения: люди знают о наличии экологических проблем, хотели бы сделать свой образ жизни более экологичным, но не мотивированы принимать деятельное участие в решении реальных экологических проблем, а их экологическое поведение в лучшем случае не выходит за рамки повседневных практик. Полагаем, что их экологические ценности так и не стали доминантными, даже если респонденты это декларируют в опросе.

Очевидно, что для достижения более высоких результатов экологической модернизации государство должно разрабатывать более эффективные меры воздействия на население. Продуманный комплекс мотивационных мероприятий (включая экологическое просвещение и образование) на основе экологической идеологии, зафиксированной в государственной экологической политике, поможет перевести данный процесс с уровня намерений на уровень конкретных действий, что может существенно повлиять на экологическое сознание и поведение населения, способствовать подъему экологического качества жизни².

В рамках проведения экологической модернизации в Беларуси необходимо задействовать механизмы для осуществления радикальных перемен и в сознании, и в поведении масс посредством развития экологического образования³: сделать население информированным и мотивировать его на активную пропаганду экологически ориентированного образа жизни. Сознательное формирование экологического сознания (знаний, мотиваций, ориентаций) и поведения (индивидуальных и коллективных экологических акций) населения должно осуществляться в обществе более активно и целенаправленно, для чего нужно поддерживать развитие общественных экологических организаций, массовых экологических движений, организовывать мероприятия в поддержку сохранения окружающей среды, регулярно освещать экологическую тематику в СМИ, обучать экологическим знаниям в институтах среднего и высшего образования. Этот путь ведет к смене экологических императивов и способствует продвижению комплексной модернизации социума.

¹ World Values Survey. Data and documentation. – <http://www.worldvaluessurvey.org>

² Титаренко Л.Г. Экологически ориентированный образ жизни как составляющая высокого качества жизни населения и устойчивого развития общества // Социологический альманах. – Минск: ИС НАН, 2011. – Вып. 2. – С. 164.

³ Маркович Д.Ф. Глобализация и экологическое образование // Социс. – М., 2001. . – № 1. – С.17.

Чинаева Т.И.

к.э.н., доцент Финансового университета

Ларионова Е.И.

к.э.н., профессор Финансового университета

ЭКОЛОГИЗАЦИЯ КАК СОВРЕМЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

Ключевые слова: устойчивое развитие, экологизация экономики, экологическая статистика.

Экологическая экономика является одним из приоритетных направлений человеческого и экономического развития в современном мире.

Многие государства мира в настоящее время сталкиваются с растущей конкуренцией за ограниченные природные ресурсы. Кроме того, развитие науки и производительных сил приводит к загрязнению окружающей среды, существенному обострению экологических проблем и, как следствие, к реальной угрозе глобальной экологической катастрофы. Обострению отношений между обществом и средой обитания, прежде всего, способствует техногенный тип экономического развития, характеризуемый как природоразрушающий, базирующийся на использовании природных ресурсов и средств производства без учета экологических ограничений¹.

Обеспечение устойчивого развития экономики и человеческой жизнедеятельности в целом, в значительной степени зависит от правильных стратегических решений, принимаемых на основе своевременной и достоверной информации.

В документе «Базовые принципы развития статистики окружающей среды (ПРСОС)», который был принят на сорок четвертой сессии Статистической комиссии ООН, говорится: «Признание того, что благополучие человечества зависит от состояния окружающей среды, обусловило повышенное внимание к проблемам окружающей среды и обеспечения устойчивого развития, которые требуют принятия решений и мер. Для осуществления этих мер первоочередное значение имеет регулярная подготовка высококачественных данных статистики окружающей среды, которые будут способствовать разработке основанной на фактических данных политики в поддержку директивных решений, принимаемых на основе имеющихся данных с тем, чтобы можно было определить вопросы экологической политики и дать им объективную количественную оценку»².

Экологическая статистика как отрасль статистики появилась сравнительно недавно. На международном уровне по инициативе Европейских Статистиков в 1973 году было проведено совещание по статистическим данным, необходимых для исследований в области окружающей среды и принятия политических решений. Статистической комиссией ООН была проведена большая исследовательская работа и в конечном итоге в 1983 г. был принят документ содержащий: 1) определение статистики окружающей среды; 2) описание сферы ее охвата; 3) источники данных и методы сбора, а также основной круг потребителей статистической информации.

Согласно этому документу статистика окружающей среды охватывает природные явления и антропогенную деятельность, которые оказывают воздействие на окружающую среду, последствия этого воздействия, а также деятельность по улучшению состояния окружающей среды. Кроме того статистика окружающей среды характеризует качество и наличие природных ресурсов.

Позднее было принято решение о пересмотре ранее разработанного документа, что было связано с рядом причин. В частности, с появлением новых экологических проблем и изменением климата, а также с целью совершенствования статистического наблюдения за окружающей средой и рациональным использованием природных ресурсов. Пересмотренные Базовые принципы развития статистики окружающей среды были подготовлены Статистическим отделом ООН (СОООН) в тесном сотрудничестве с группой экспертов, которая была создана в соответствии с решением Статкомиссии ООН в 2010 году³.

В настоящее время существует большое количество различных международных организаций, которые осуществляют сбор статистической информации по окружающей среде. В частности, ОЭСР, Евростат, Европейское бюро ВОЗ, ФАО, секретариаты различных конвенций. Деятельность этих организаций, безусловно, нуждается в создании единой статистической базы данных по окружающей среде, которая могла бы быть использована как специалистами, так широким кругом пользователей.

¹ Думнов А.Д. Природа России: статистика окружающей природной среды: история и современность. – <http://www.priroda.ru/reviews/detail.php?ID=8475>

² Восьмиренко Е.О. Экологическая статистика сегодня и перспективы ее развития / Доклад на Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, 2013. – <http://www.gosbook.ru/node/71810>

³ Там же.

В связи с этим по инициативе Европейского союза было принято решение о разработке проекта по созданию Совместной системы экологической информации (SEIS). Основная цель проекта – содействие защите окружающей среды в странах, участвующих в программе «Европейский инструмент соседства и партнерства» (ЕИСП).

Данный проект рассчитан на период 2010–2014 гг. Осуществлением проекта занимается Европейское агентство по окружающей среде совместно со странами-партнерами. В ходе реализации этого проекта предполагается решить ряд задач, а именно:

- сформировать поток данных и показателей, необходимых для выработки экологической политики;
- расширить возможности соответствующих ведомств, в том числе и национальных статистических служб, в области мониторинга, сбора, хранения, оценки и распространении экологической информации в соответствии с международными соглашениями;
- создать национальные и региональные системы экологической информации в странах Европейского соседства, которые бы соответствовали бы Совместной системе экологической информации Евросоюза¹.

На пространстве Содружества Независимых Государств существует достаточно схожая для всех стран-участниц практика статистического наблюдения за состоянием окружающей среды. Это связано с тем, что основные методологические принципы наблюдения были разработаны в советское время и в результате этого статистические данные обладают высокой степенью сопоставимости и могут быть использованы для межстрановых сравнений.

В настоящее время Вопросник по статистике охраны окружающей среды стран-членов СНГ² содержит следующие группы показателей:

1. Особо охраняемые природные территории.
2. Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников.
3. Выбросы загрязняющих веществ от мобильных (передвижных) источников.
4. Качество атмосферного воздуха в городах и городских населенных пунктах.
5. Выбросы парниковых газов.
6. Опасные отходы.
7. Земельные ресурсы.
8. Лесные ресурсы.

В Российской Федерации информационное обеспечение по основным показателям, характеризующим экологического состояние, обеспечивает статистика окружающей среды. Статистика окружающей среды и природных ресурсов – отрасль социально-экономической статистики.

В отечественной статистике существует значительное количество проблем в организации учета и статистического наблюдения по показателям природно-ресурсной и природно-охранной направленности. Одной из них является то, что существенная часть отчетности по природоохранной деятельности собирается и от природопользователей и обрабатывается в системе Росводресурсов, Ростехнадзора, Роснедвижимости, Роспотребнадзора и других организаций. В системе Росстата разрабатывается порядка 20 форм из 50, «произошло сокращение числа форм государственной статистической отчетности (форм федерального статистического наблюдения) и уменьшение количества показателей в рассматриваемой сфере по сравнению с концом 80-х гг.»³.

Статистика окружающей природной среды использует следующие понятия:

1. Окружающая (человека) природная среда – совокупность естественных (природных абиотических (неорганических) и биотических (органических) факторов, оказывающих прямое или косвенное (потенциальное) влияние на человека, его хозяйственную деятельность, социальную активность и общие условия жизни, и на которую он, т.е. человек, оказывает обратное воздействие.
2. Под природными ресурсами в широком смысле понимается совокупность естественных компонентов и свойств окружающей природной среды, которые используются или в перспективе могут быть использованы для удовлетворения разнообразных физических и духовных потребностей общества в качестве предметов и (или) орудий (условий) труда, источников энергии, продуктов питания, объектов рекреации (восстановление жизнедеятельности человека), а также объектов охраны и восстановления естественных богатств природы и т.д.⁴

В настоящее время статистикой окружающей среды охвачены все компоненты природной среды, и в первую очередь такие, как воздух, вода, земля, растительный и животный мир, недра.

Основными задачами статистики окружающей среды являются: контроль за выполнением государственных заданий по охране окружающей среды и рациональным природопользованием обеспечение правительственных и государственных органов управления, министерств, ведомств, научно-исследовательских учреждений, а также общественности информацией о масштабах вовлечения в производственно-хозяйственный оборот природных ресурсов контроль за выполнением мероприятий, предусмотренных международными соглашениями.

¹ Восьмиренко Е.О. Экологическая статистика сегодня и перспективы ее развития / Доклад на Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, 2013. – <http://www.gosbook.ru/node/71810>

² Леса и лесные ресурсы Российской Федерации / Ежегодный доклад о состоянии и использовании лесов в Российской Федерации, 2011. – <http://www.rosleshoz.gov.ru/docs/other/77/1.pdf>.

³ Думнов А.Д. Природа России: статистика окружающей природной среды: история и современность. – <http://www.priroda.ru/reviews/detail.php?ID=8475>

⁴ Курс социально-экономической статистики: учеб. для студентов вузов. Обучающихся по специальности «Статистика» / Под ред. М.Г. Назарова. – 7-е изд., перераб. – М.: Омега-Л, 2009.

Стремительное развитие науки и производства является причиной все более активного использования природных ресурсов и отдельных элементов окружающей среды, что наносит ощутимый и часто непоправимый ущерб окружающей среде. В связи с этим возрастает необходимость в увеличении затрат на контроль и охрану природных ресурсов и окружающей среды, что, в свою очередь способствует развитию статистики окружающей среды.

По мнению Т. Тодорова¹, в перспективе статистика окружающей среды будет развиваться в двух направлениях:

- а) с усовершенствованием уже созданной системы показателей;
- б) посредством постепенного введения новых показателей и расширения сети наблюдаемых (контролируемых) объектов.

Этот процесс продолжится до тех пор, пока не будут удовлетворены нужды экомеджмента в достаточно качественной информации об охране и восстановлении окружающей среды. В этом смысле системе статистической отчетности о деятельности по охране окружающей среды предстоит решить следующие проблемы:

1. Организовать получение достаточной по объему и высокой по качеству информации, необходимой для разработки комплексной оценки состояния окружающей среды;
2. Обеспечить охват абсолютно всех видов затрат природоохранного назначения, включая расходы на восстановление нарушенного экологического равновесия и расходы на предотвращение нарушения экологического равновесия;
3. Ввести стоимостные измерители, связанные с оценкой природных ресурсов, ущербов, различных агрегатов, отражающих используемые в производственных процессах природных ресурсов;
4. Организовать сбор информации для определения комплекса социальных, экономических и экологических ущербов и эффективности природоохранной деятельности.

Для анализа состояния окружающей среды и решения вышеперечисленных задач разработана система статистических показателей окружающей среды, к которым относятся: показатели состояния, загрязнения и охраны атмосферы, водных, лесных ресурсов; показатели состояния и охраны заповедных территорий и лесных насаждений; показатели охраны недр и рационального использования минеральных ресурсов; показатели, характеризующие совокупные расходы на охрану окружающей среды.

Совокупные расходы на природоохранные мероприятия включают:

- Текущие затраты на охрану окружающей среды, к которым относятся: затраты на охрану и рациональное использование водных ресурсов; на охрану атмосферного воздуха, сохранение озонового слоя и климата; на охрану и рациональное использование земель; экологическое нормирование, экспертизу и паспортизацию; экологическую сертификацию, экологический аудит и экологическое страхование; затраты на содержание заповедников и природных национальных парков; затраты на научные исследования и разработки по охране окружающей среды и другие.

- Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование водных, земельных, лесных, минеральных ресурсов, рыбных запасов, заповедников, диких животных, атмосферного воздуха, на строительство установок по переработке, обезвреживанию отходов производства и потребления и др.

Таблица 1

Основные показатели, характеризующие состояние окружающей среды²

	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, млн. т – всего	32,4	32,6	32,5
в том числе:			
от стационарных источников	19,1	19,2	19,6
от передвижных источников – всего	13,2	13,5	12,8
в том числе:			
от автотранспорта	13,1	13,3	12,8
от железнодорожного транспорта	0,13	0,14	0,16
Улавливание и обезвреживание загрязняющих атмосферу веществ, млн. т	59,5	59,2	56,8
Забор воды из природных водных источников для использования, млрд. м ³	69,7	66,4	64,0
Сброс загрязненных сточных вод, млн. м ³	16,5	16,0	15,7
Образование отходов производства и потребления, млн.т.	3735	4303	5008
в том числе опасных	114	120	114
Использование и обезвреживание отходов производства и потребления, млн.т.	1738	1991	2348

Основным показателем, характеризующим степень загрязнения атмосферного воздуха, являются «Выбросы загрязняющих атмосферу веществ стационарными и передвижными источниками».

Учитываются все загрязнители, поступающие в атмосферный воздух как после прохождения пылегазоочистных установок (в результате неполного улавливания и очистки) на организованных источниках загрязнения, так и без очистки от организованных и неорганизованных источников загрязнения. Учет выбросов загрязняющих атмосферу веществ ведется как по их агрегатному состоянию (твердые, газообразные и жидкие), так и по отдельным веществам (ингредиентам).

¹ Тодоров Т. О некоторых проблемах статистики окружающей среды // Вопросы статистики. 2010. – № 9.

² Составлено по: Основные показатели охраны окружающей среды – 2013. – http://www.gks.ru/bgd/regl/b_oxr13/Main.htm

Стационарный источник загрязнения атмосферы – неподвижный технологический агрегат (установка, устройство, аппарат и т.п.), выделяющий в процессе эксплуатации загрязняющие атмосферу вещества. Сюда же относятся другие объекты (терриконы, резервуары и т.д.).

В статистике охраны атмосферного воздуха кроме объемов выбросов в атмосферу загрязняющих веществ стационарными источниками, которые отслеживаются на основании отчетности, расчетным путем определяются объемы выбросов от передвижных источников.

По данным Росстата на долю стационарных источников загрязнения в 2012 году приходилось 60,5% от всего выброса загрязняющих атмосферу веществ. Среди хозяйствующих субъектов, имеющих стационарные источники выбросов, с установленными нормативами выбросов загрязняющих атмосферу веществ, доля субъектов, производящих выбросы с установленными нормативами предельно допустимыми выбросами, составляла 86,4% от общего числа респондентов, с установленными временно согласованными выбросами – 1,3%, и прочие – 12,3%.

Среди передвижных источников загрязнения учитываются выбросы, производимые автомобильным и железнодорожным транспортом (в 2012 г. – 98,8 и 1,2% соответственно).

Важным в статистике окружающей среды является и такой показатель как «сброс основных загрязняющих веществ со сточными водами в водоемы Российской Федерации». Надо отметить, что в последние годы он характеризуется снижающейся динамикой, в 2012 г. объем сброса в млрд. м³ снизился по сравнению с 2010 г. на 7,5%. В структуре сброса сточных вод большая часть приходится на сброс хлоридов – 69,4% и сульфатов – 24,7% от всего объема.

Таблица 2

Лесные ресурсы Российской Федерации* (данные на 1 января соответствующего года)¹

	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Общая площадь, млн. га	1183,7	1183,3	1183,4
в том числе лесная	892,0	891,8	891,8
из нее покрытая лесом	797,5	797,1	796,8
Лесистость территории, %	46,6	46,6	46,6

* По данным государственного лесного реестра Федерального агентства лесного хозяйства.

Российская Федерация является одним из мировых лидеров по площади лесов (891,8 млн. га в 2012 г.). Большая часть мировых лесных ресурсов принадлежит таким странам как: Россия (20,1% от общей площади лесов мира), Бразилия (12,9%), Канада (7,7%), США (7,5%), Китай (5,1%).

По объему общего запаса древесины Россия занимает второе место в мире после Бразилии. Общий объем древесины в мире составляет 527 млрд. м³, на долю Бразилии приходится 23,9% от всего объема, России – 15,5%, Канады – 8,9%, США – 6,3% и Китая – 2,8%.

Лесистость территории – это показатель, отражающий процентное отношение лесного покрова к общей площади страны. Лесистость российской территории составляет 46,6%. Это значительно меньше, чем в Финляндии, которая является абсолютным лидером по лесистости среди всех стран, 76% ее территории покрыто лесами.

Финансирование природоохранных мероприятий и мероприятий по охране окружающей среды осуществляется за счет различных источников, таких как: бюджетные средства (федерального, регионального и местного бюджетов); средства предприятий и учреждений; экологические фонды; фонды экологического страхования; кредиты банков; добровольные взносы населения, иностранных юридических лиц и граждан и другие источники.

В целом объем затрат на охрану окружающей среды в 2012 году составлял 445,8 млрд. руб. Структура затрат по направлениям природно-охранной деятельности в 2012 году выглядела следующим образом: большая часть средств была направлена на сбор и очистку сточных вод (41,8%) и охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменений климата (20%). Значительно ниже были удельные веса затрат направленных на обращение с отходами (9,2%), защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод (8,2%), сохранение биоразнообразия и охрану природных территорий (6,3%).

По сравнению с 2010 г. в структуре затрат произошли некоторые изменения. Возросла доля затрат на защиту и реабилитацию земель, поверхностных и подземных вод, а так же прочих затрат.

Финансирование мероприятий по охране окружающей среды в России находится на низком уровне. Доля затрат на охрану окружающей среды в ВВП составила в 2012 г. 0,7%. Кроме того, многие из существующих мер по преодолению негативных последствий для окружающей среды от человеческой жизнедеятельности в настоящее время уже не дают возможности коренным образом изменить экологическую ситуацию в лучшую сторону.

Весьма важным направлением развития для защиты окружающей среды являются экологические инновации. Под экологическими инновациями в статистике понимаются нововведения, способствующие повышению экологической безопасности, снижению или предотвращению негативного воздействия на окружающую среду. Впервые обследование экологических инноваций в нашей стране было проведено в 2009 г.² На период первого обследования (2009 г.) экологические инновации осуществляли 15,5% предприятий, имевших за трехлетний период завершенные инновации, в 2012г. число таких предприятий увеличилось до 26%. Самые высокие показатели в 2009 г. относились к среднетехнологичным секторам, в состав которых входят такие экологически вредные производства, как производство кокса и нефтепродуктов (39%), металлургия (35%), химия (34%). В 2012 г. первенство среди таких предприятий

¹ Составлено по: Основные показатели охраны окружающей среды – 2013. – http://www.gks.ru/bgd/regl/b_oxr13/Main.htm

² Российский инновационный индекс / Под ред. Л.М. Гохберга. – М.: НИУ ВШЭ, 2011.

также принадлежало среднетехнологичным предприятиям, из них лидировали: производство кокса и нефтепродуктов (48,6%), металлургия (35,8%), химическое производство (34,3%). Среди высокотехнологичных предприятий в 2012 г. выделялись предприятия по производству летательных аппаратов, включая космические (37,7%), а среди низкотехнологичных – табачное производство (37,5%) и производство целлюлозы, древесной массы, картона и изделий из них (36,4%).

Таблица 3

Затраты на охрану окружающей среды* (в фактически действовавших ценах, млн. руб.)¹

	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Объем затрат на охрану окружающей среды – всего	372 382	412 014	445 817
в том числе по направлениям природоохранной деятельности:			
охрана атмосферного воздуха и предотвращение изменений климата	80 071	88 362	89 236
сбор и очистка сточных вод	169 152	197 073	186 445
обращение с отходами	41 510	44 172	41 022
защита и реабилитация земель, поверхностных и подземных вод	17 219	23 435	36 498
сохранение биоразнообразия и охрана природных территорий	22 975	13 381	28 091
прочие	41 455	45 591	64 525
Объем затрат на охрану окружающей среды в процентах к ВВП	0,8	0,8	0,7

* Включает прямые инвестиции в основной капитал, текущие расходы, капитальный ремонт основных фондов, затраты органов исполнительной власти на содержание аппарата, занимающегося вопросами охраны окружающей среды, затраты на научные исследования и разработки в сфере охраны окружающей среды.

Для Российской Федерации экологическая направленность развития экономики является весьма важной на фоне общей неэффективности использования природных ресурсов. Стратегия инновационного развития России до 2020 г. предусматривает достижение технологиями альтернативной энергетики (водородная энергетика, зеленые технологии, использование энергии ветра, солнца, приливов и иных возобновляемых источников) экономически приемлемых параметров; улучшение экологических параметров тепловой энергетики, в первую очередь, угольной. Нарастание экологических проблем и экономические последствия природных и антропогенных катастроф диктуют необходимость опережающего развития отдельных специфичных направлений научных исследований и технологических разработок («чистая» энергетика, геномная медицина, новые технологии в сельском хозяйстве, экологически чистые материалы, зеленые инновации и т. д.), по многим из которых в России нет существенных заделов².

Методологические понятия:

Затраты на охрану окружающей среды – общая сумма расходов государства бюджетов Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований), предприятий (организаций, учреждений) и индивидуальных предпринимателей, имеющих целевое природоохранное значение, которая включает как целевые капитальные вложения, текущие (эксплуатационные) затраты, затраты на капитальный ремонт, так и операционные бюджетные расходы по содержанию государственных структур, основная деятельность которых связана с охраной окружающей среды. В объем природоохранных затрат также входят расходы: на содержание государственных природных заповедников и национальных парков, на охрану и воспроизводство животного мира, на научные исследования и разработки, на образование в сфере охраны окружающей среды и др.

Затраты на охрану окружающей среды в процентах к ВВП – это соотношение общего объема затрат государства, предприятий и организаций на охрану окружающей природной среды и Валового внутреннего продукта, рассчитывается в текущих ценах и выражается в процентах.

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, включают инвестиции в основной капитал, направленные на природоохранные мероприятия, осуществляемые за счет всех источников финансирования как в составе вновь строящихся предприятий, так и на действующих предприятиях. К ним относятся затраты на строительство, реконструкцию (включая расширение и модернизацию) объектов, которые приводят к увеличению их первоначальной стоимости, приобретение машин, оборудования, транспортных средств и т.д.

Данные о вводе в действие природоохранных мощностей и объектов включают ввод за счет строительства и реконструкции действующих предприятий. Введенные в действие мощности и объекты показываются в размерах, указанных в разрешениях на ввод объектов (мощностей) в эксплуатацию, оформленных в установленном порядке, в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности³.

¹ Российский инновационный индекс / Под ред. Л.М. Гохберга. – М.: НИУ ВШЭ, 2011.

² Колонтаевская И.Ф. Экологические инновации как фактор повышения уровня жизни // Инновации в науке: сборник статей по материалам XXVIII международной научно-практической конференции. – Новосибирск, 2013. – <http://sibac.info/12482>

³ Курс социально-экономической статистики: учеб. для студентов вузов. Обучающихся по специальности «Статистика» / Под ред. М.Г. Назарова. – 7-е изд., перераб. – М.: Омега-Л, 2009.

Яницкий О.Н.¹

ЭКОМОДЕРНИЗАЦИЯ РОССИИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНЫХ УГРОЗ

Ключевые слова. Геополитика, глобальные вызовы, междисциплинарный подход, мобилизация ресурсов, непредвиденные последствия, нестабильность, социально-экологическая модернизация, сценарный метод, Россия.

Keywords. Geopolitics, global challenges, instability, issue vs. object view, multi-disciplinary approach, resource mobilization, scenario method, socio-ecological modernization, unintended consequences, Russia.

Введение. Цель настоящего доклада: изложение некоторых фундаментальных позиций, касающихся проблемы социально-экологической модернизации России (СЭМ) в условиях современных глобальных угроз. Данный доклад является продолжением работ автора по социально-экологической проблематике².

Определение понятия и его изменение

В России должна быть не только информационная и научно-технологическая модернизация, но и *социально-экологическая*. СЭМ понимается мною как *процесс* развития общества и государства в глобальном контексте, обеспечивающий одновременное достижение нескольких целей: поступательное развитие общества, наращивание его экономической мощи и социального потенциала при одновременном сохранении чистой и безопасной среды обитания, обеспечение его экономической и иной безопасности при минимальных рисках и необратимых потерях для локальных экосистем и биосферы в целом. То есть СЭМ – *системное* понятие, в основе которого лежат ключевые цели и ценности общества.

Исторически развитие идеи СЭМ прошло несколько этапов. Сначала человек стремился использовать природные экосистемы в целях обеспечения собственного существования. За эпохой Великих географических открытий последовала эпоха великих геополитических войн и колониальных захватов. Позже, там, где индустриализация развивалась особенно бурно, родилась противоположная идея: «возврата к природе», «к жизни в мире с нею», одним из выразителей которой был Р.У. Эмерсон. Далее, ученые поняли, что поскольку эксплуатация природы охватывает весь мир, все его среды (горы, землю, океан, леса и озера), то необходимо создавать и сохранять эталоны природы в виде заповедников, заказников и других особо охраняемых территорий. С сугубо научной точки зрения, это была необходимая программа, поскольку нетронутых человеком экосистем оставалось все меньше. Но реально, политически это была ущербная доктрина, поскольку, с одной стороны, есть трансграничный перенос, с другой, – природные аномалии и катастрофы, а с третьей, – невозможно было уследить за теми, кто явно или тайно этот заповедный режим нарушал. Как только в России утвердился капитализм, эти лакомые куски природы были употреблены по иному назначению новоявленными именитыми собственниками. Сегодня, когда власть взялась за восстановление некоторых экосистем, многое уже утеряно безвозвратно.

В современном мире, охваченном транснациональным капиталом и перемещением огромных масс ресурсов, населения и информации по всему свету нет уже отдельно «человека» и «природы»: человек экологизирован, природа социализирована. Но это – в теории. На практике СЭМ становится *все более конфликтным процессом* потому, что потребительское общество «живет природой». Их отношения – замкнутый круг: человек, все больше вмешиваясь в природу, используя ее ресурсы, создавая искусственные экосистемы, вынужден вкладывать все больше сил и средств в их восстановление или поддержание в измененном (искусственном) состоянии. Сегодня «отходы», производимые обществом потребления, не только в виде мусора или промышленных отходов, но и людей, этих париев общества, которые ему уже не будут нужны никогда (wasted people, по выражению З. Баумана) – растущий по значению ограничитель любых усилий по модернизации производства и общества. Потому что всякое превышение несущей способности локальных экосистем и биосферы в целом вследствие интенсификации производства, строительства, освоения новых месторождений, вырубки лесов Амазонки, а главное – вследствие производства огромной массы ненужных человеку продуктов, порожденных индустрией дизайна и моды («копеечное разнообразие»), *возвращается бумерангом обществу*. Причем возвращается в разных формах: сокращения рождаемости, роста заболеваемости и смертности, роста миграционных расходов, и самое главное, глобальными изменениями климата. Можно сказать, что поддержание

¹ Яницкий Олег Николаевич – д.филос.н., профессор, гл.н.с., зав. сектором социально-экологических исследований Института социологии РАН. Профессиональные интересы: риск-теория, эко-социальный анализ, социальные движения, биографика. Приоритетные направления Института социологии РАН: широкий спектр теории и практики социологических и социально-политических исследований. E-mail: oleg.yanitsky@yandex.ru

² См. Яницкий О.Н. Экомодернизация России: теория, практика, перспектива. – <http://www.isras.ru/publ.html?id=2113>; его же: Экологические катастрофы: структурно-функциональный анализ. – <http://www.isras.ru/publ.html?id=2794> и др.

социобиотехносистем (далее экосистем) есть необходимое условие поддержания социального порядка в целом. Но даже если рассматривать природу только как ресурс-для-человека, то ресурсы дикой природы, эстетическая ценность ландшафта, экологически качественная среда обитания в ближайшей и особенно отдаленной перспективе оказываются более выгодными экономически, чем традиционные сельское хозяйство или индустрия. Экологический туризм, рекреационная охота и рыболовство, просто отдых в окружении уникального ландшафта, неистощительное сельскохозяйственное производство оказываются экономически востребованными «очагами» СЭМ.

С точки зрения науки и этики, СЭМ – чрезвычайно сложная задача, потому что впервые ученым и политикам придется сопоставлять эффекты целевых краткосрочных вложений в целях модернизации *производства* и результаты ее *средовых «бумерангов»*, не имеющих ни четкого адресата (риск-потребителя), ни определенной территории, ни однозначного срока давности. Придется сопоставлять и вычислять вложения в одну сферу (например, в повышение благосостояния) и их экологические риски (например, от вырубки лесов и застройки берегов рек). Наконец, надо готовиться к грядущему пересмотру базовых международных принципов, определяющих принадлежность ресурсов тем или иным странам и сообществам. Это – чрезвычайно болезненная экономическая и гуманитарная проблема, к которой только начинают искать подходы. Хотя теоретический ключ к ней давно найден: это – междисциплинарность, системность теоретического анализа, умение социологически интерпретировать природные процессы и, наоборот, – способность видеть в подобном анализе ключ к пониманию природных явлений. Этими качествами обладали не только люди эпохи Возрождения, но и наши русские ученые: В.В. Докучаев, В.С. Соловьев, В.И. Вернадский, Д.И. Менделеев, П. Сорокин и многие другие. Работа П. Сорокина «Голод как фактор», основанная на огромном статистическом материале, является, с моей точки зрения, классикой социально-экологического исследования. Куда же эта ценнейшая способность русской науки делась? – Она исчезла тогда, когда сложившаяся социетальная структура общества создала непроницаемые институциональные границы между дисциплинами, создала «закрытые города», подчинила естественные науки нуждам ВПК и всю систему образования построила по монодисциплинарному, то есть *предметному*, принципу. Заметьте: как только эта железная пята ослабевала, в Академии наук СССР/РАН и вне ее возникали многочисленные межведомственные советы и комиссии, принцип работы которых был не отраслевой, а *проблемный*.

Еще один принципиальный методологический пункт. СЭМ России – не только политическая задача. ЭМР рассматривается мною как задача *всех циклов* общественного производства. То есть имеет те же фазы/циклы, что и сами процессы общественного производства и воспроизводства (мобилизация ресурсов, собственно акт производства, его отходы и т.д.).

Вызовы глобальные и внутренние

Это, прежде всего, рост народонаселения планеты и его потребностей, борьба за дефицитные ресурсы, ускользающее и неконтролируемое развитие науки и техники, на много порядков опережающее способность экосистем и биосферы в целом ассимилировать отходы производства и потребления, вкупе с гегемонистскими устремлениями некоторых западных стран и их альянсов (НАТО). Это также противоречие между многоукладностью и растущей диверсификацией локальных социобиосистем и культурных ландшафтов и унифицированными мегапроектами, прежде всего энергетических систем (газо- и нефтепроводов). Их обслуживают разные типы знания и его производства: «природоохранное» и технократическое. Это также умножение искусственных социобиотехнических систем, требующих все больше территорий и ресурсов для их поддержания и воспроизводства. Вызов глобализации – это также перманентное возникновение «непредвиденных последствий». Кто вначале 2014 г. мог предположить, что «демократический» киевский майдан обернется не только локальной гражданской войной, но и глубокими переменами в расстановке сил на планете? Наконец, результатом совокупности названных вызовов будет достижение мировым сообществом качественного порога, когда на планете уже не остается абсолютно безопасных мест/зон – но будут места только более и менее безопасные. Но это, так сказать, внешние угрозы.

Угроза процессам СЭМ, имманентная уровню современной науки, это – ее растущая монодисциплинарность, а также ориентация науки и экологической политики на разработку моделей устойчивого развития (sustainable development). А также – нежелание разрабатывать методы перевода знаний одной науки на язык других наук, и – наоборот. Если мобильность и изменчивость потоков ресурсов, людей и информации на планете постоянно растет, то и в основе парадигмы экомодернизации должны лежать принципы изменчивости, лабильности, автономности и самодостаточности. Сочетание принципа территориальной локализации (локализации) и территориальной мобильности – сложная задача, особенно в свете новых требований к организации территориальной обороны страны. Еще один вывод: быстрые и труднопредсказуемые перемены требуют развития активистской социологии и такого же политического мышления.

Уже 40 лет ведутся разговоры о необходимости междисциплинарного подхода к решению экологических проблем, а воз и ныне там. Приведу простой пример. В 1960-х гг., когда обозначилось отставание США от СССР в области ракетостроения и освоения космоса, американцы создали систему PERT, то есть систему алгоритмов и шагов по быстрой и эффективной стыковке данных различных дисциплин. И в течение менее 10-ти лет догнали и перегнали СССР в этой ключевой области научно-технического и военного соревнования. К сожалению, в СМИ, да и в научной среде, господствует мнение, что продуктами конверсии (и вообще – ВПК) являются лишь компьютеры, гаджеты и сетевые системы, тогда как ее достижения в сфере методики и техники междисциплинарного взаимодействия остаются в тени.

Следует подчеркнуть, что понятие «общество всеобщего риска» имеет множественную коннотацию. Это риск природный и социальный, «мирный» и вооруженный, скрытый и явный, а также риски, имеющие как легальный, так и нарушающий общепринятые нормы и правила характер.

Методология социально-экологического анализа

Вот ее основные принципы и подходы:

(1) Анализ ведется в рамках реальной конкретно-исторической социокультурной динамики российского общества. Ее теоретическим отображением является сегодня *«ресурсная парадигма»*, то есть доминирующий взгляд на мир как на бесконечный набор прежде всего природных, а также созданных трудом предшествующих поколений, ресурсов для удовлетворения потребностей индивида, группы или государства здесь и сейчас. Поэтому ресурсная парадигма и потребительское общество – две стороны одной медали.

(2) *Ресурсный подход* как научный инструмент нацелен на выявление рисков и опасностей следования данной парадигме, равно как и на выявление субъектов и ресурсов, необходимых для противодействия ресурсной ориентации динамики российского общества, для его социально-экологической модернизации. В рамках данной задачи этот подход ориентирован на выявление акторов и ресурсов глокальной (региональной и местной) СЭМ.

(3) Теоретически *глокальная СЭМ* нами понимается как процесс, в ходе которого развитие государства и общества сочетается (предполагает, происходит совместно, не входит в противоречие) с сохранением местных социоприродных систем (сообществ), поддержанием локального разнообразия природных экосистем и культур, со все более экономным и эффективным использованием их ресурсов. Иными словами, *неистощительное* использование, сохранение и культивирование локального разнообразия природных и человеческих ресурсов есть ключевой момент социально-экономической модернизации. В *этическом* смысле СЭМ общества есть «правильная» (мудрая, дальновидная, щадящая) социализация природы. Проблема (и отправная точка нашего анализа) состоит в том, что в реальности эта модернизация носит, как правило, конфликтный и реактивный (защитный, догоняющий) со стороны местных сил характер.

(4) Этически и эпистемологически, данная отрасль социологического знания противостоит идеологии утилитаризма и потребительства (потребительского общества), поскольку акцентирует внимание исследователя и политика на самоценности природы, на конечном характере среды обитания человека (биосферы) и ее ресурсов. Кроме того, всякое социальное действие в конечном счете имеет «средовую» цену не только для конкретного актора, но и для общества в целом («все связано со всем», по Б. Коммонеру, или «эффект бумеранга», по У. Беку).

(5) Принцип единства: нет параллельно текущих процессов модернизации общества и эволюционного развития биосферы, потому что природа всегда социализирована. Поэтому СЭМ понимается мною как двуединый процесс социально-экологического производства и воспроизводства (методология социоестественной истории, по Э. Кульпину). Следовательно, к ее изучению необходим комплексный, объемлющий подход, сочетающий анализ естественноисторических факторов с учетом того, что сегодня соотношение эволюционных и конструирующих сил все быстрее меняется в пользу последних.

(6) Принцип конфликтности: природные и иные ресурсы суть основа экономического могущества и политического влияния современных государств и их союзов. Поэтому мы исходим из *нарастающей конфликтности* их глобальных отношений вследствие превращения углеводородов и других наиболее дефицитных природных ресурсов в растущий по важности инструмент экономического влияния и мирового господства; главный конфликт современности – между «потоками», то есть экстерриториальными процессами природных, финансовых, информационных, человеческих и других ресурсов, и «местами», то есть *территориально закрепленными* точками накопления, переработки и распределения ресурсов и связанными с ними экосистемами и человеческими сообществами.

(7) Принцип территориальной неравномерности: вследствие существующего природно-климатического разнообразия и неоднородности литосферы Земли и сложившегося международного разделения труда в использовании ее ресурсов эта система точек, потоков и мест *неравномерна*, неоднородна: природные и другие ресурсы неравномерно распределены между государствами, регионами и отдельными местностями. Следовательно, *СЭМ имеет региональную специфику*. Понимание этой специфики затрудняется тем, что она далеко не всегда «укладывается» в административные границы субъектов РФ именно потому, что носит глокальный, а также бассейновый характер. Во-вторых, социальная насыщенность, плотность социального действия (глобального, национального, локального) также имеет значение. Детерриториализация, по словам З. Баумана, идет полным ходом, и каждый ее шаг уплотняет пространство социального действия.

(8) Принцип пространственно-временной асинхронии: данная методология предполагает наличие разных скоростей и ритмов природных процессов и конструирующих воздействий на нее человека. Поиски, производство, транспортировка ресурсов, переработка и удаление отходов, то есть всякий конкретный комплекс операций по производству, потреблению и воспроизводству ресурсов имеет свою *цену* (соотношение «затраты–выпуск»), а также *специфическую пространственную структуру и временные параметры*. Это – еще одно основание для регионализации данного подхода и эмпирического вычленения «ареалов» социально-экологической модернизации.

(9) Средовой подход: опирается на *субъект–объектное понимание среды обитания*, то есть ее интерпретацию не только как некоторой совокупности наличных условий (географического ландшафта, микроинститутов, социокультурных особенностей, источников или носителей ресурсов). И одновременно как организма – социобиотехносистемы, имеющей специфические закономерности функционирования и развития (например, при превышении ее несущей способности, ее ресурсный потенциал падает, затем она из поглотителя экологических и социальных рисков превра-

щается в их источник и т. д.). Иными словами, мы исходим из принципа *обратной связи*. Этот «средовой ответ» имеет, как правило, отложенный во времени, измененный количественно и качественно и не ограниченный национально-государственными или иными территориальными границами характер. Поэтому конфигурации социально-экологических процессов и конфликтов, даже на первый взгляд сугубо локальных, по существу не совпадают ни с какими административными размежеваниями.

(10) Принцип «равнозначности» глобального и локального, научного и культурного. Для социально-экологического анализа глобальное и локальное суть равноправные сущности; методология, сочетающая научную и культурную рациональность; исходящая из сдвига от приоритета «научного знания» к культуре «исследования»; учитывающая взаимодействие научного, экспертного и локального знания, производимого местными активистами или учеными-адвокатами (личный и групповой опыт есть источник социально-экологического знания); опирающаяся на партнерскую модель этих взаимоотношений, то есть когда знание, продуцируемое наукой, соотносится с пониманием ситуации на месте.

Роль организаций гражданского общества

Сегодня эти организации и их сети играют всевозрастающую роль в процессах СЭМ. Они имеют две главные функции: это растущая по важности форма участия гражданского общества в охране природы и воспроизводстве экосистем, и одновременно – способ и форма экологического воспитания и образования членов этого общества, наращивания его социального капитала.

Существует *два типа сетей*: ориентированные на охрану природы и на эксплуатацию ее ресурсов. Эти два типа сетей не только отражают полярные доминирующие взгляды на мир, то есть на отношение природы и человека, но и разделение общества по критерию господствующих ценностей. Те сети, которые отражают и функционируют в качестве инструмента хищнической эксплуатации природных ресурсов и уничтожения ее ландшафтов, я называл *контр-сетями*.

Эти два типа сетей имеют разную структуру и основную функцию. Если первые, природоохранные сети, следуя за процессами социально-экологического метаболизма, носят *самоорганизующийся* характер, то контр-сети, следуя за планами и проектами эксплуатации природы, имеют *директивный* (вертикальный) характер, без обратной связи относительно последствий этих планов и проектов для человека и природы. Первые служат человеку и природе, вторые – интересам капитала. Первые действительно являются инструментом для производства социального капитала СЭМ, используемого для охраны природы. Вторые также производят социальный капитал, но он используется в иных целях: для интенсификации эксплуатации природных ресурсов и для борьбы с индивидами и общностями, защищающими природу. Конфликт между носителями проэкологических сетей и контр-сетей существует, и сегодня он неизбежен. Каждый случай уничтожения природы или нарушения природоохранного законодательства имеет свое отражение в блогосфере. Все более борьба про-сетей и контр-сетей осуществляется именно там, в виртуальном пространстве.

Наличие целого ряда элементов социобиотехносферы и условий ее функционирования – например, государственных границ и множества закрытых, замкнутых систем, как например, корпораций), отраслевая организация производства идей, вещей и людей, существующие нормы и правила работы технических систем – означает, что Биосфера все более становится *социотехнической сферой*, которая живет по собственным, отличным от законов природы, законам. Наиболее очевидный пример – это химическое производство, где технология есть, по сути, тщательно скрываемая от конкурентов *модель научно-сконструированного метаболизма*, то есть научно-технического процесса, имеющего своей целью превращение естественного природного материала в нечто искусственное. На выходе такая технология обязательно дает отходы, которые попадая в природную среду, порождают *второй род метаболизма, естественного*, то есть подчиняющегося уже законам природы. Эту мысль можно выразить по-иному. Сконструированные человеком и природные, то есть естественно-сформировавшиеся системы, живут по разным законам и, следовательно, требуют разных систем мониторинга, но которые, тем не менее, должны быть взаимосвязанными.

Существует два принципа СЭМ: радикальный и эволюционный. Суть радикального состоит в изменении способа производства, главными приоритетами которого являются сбережение населения и сохранение природных экосистем. Качество жизни человека и поддержание природных экосистем становятся в этом случае главными критериями функционирования общественного производства. Это, по сути, и есть кардинальное решение задачи СЭМ (я не затрагиваю здесь вопроса о перманентных изменениях самих природных систем, возникающих без участия человека, например, под воздействием космического излучения, колебаний интенсивности солнечной радиации и т. п.).

Радикальное решение, однако, не означает, что оно может быть одномоментным. Во-первых, мир разнообразен, в том числе, с точки зрения устойчивости природных, социальных и технических систем. Значит, потребуются различные усилия специфического характера в разных странах и частях света для реализации радикальных изменений. Как ни парадоксально, именно воздействие на человечество внезапных, то есть неконтролируемых им сил, или глобальных техногенных катастроф (Чернобыль, Фукусима) зачастую заставляет его принимать кардинальные решения. Во-вторых, всякое радикальное решение порождает конфликты. Следовательно, придется тратить время и ресурсы для их разрешения. В-третьих, потребуются огромный объем работ по восстановлению ранее нарушенных или полностью разрушенных экосистем, что также требует времени и ресурсов. В-четвертых, и это, возможно, самое трудное, это создание динамической модели нового (экологически-ориентированного) глобального сообщества. Потому что «новое» не значит обязательно уничтожение «старого», то есть уже существующих экологически-совместимых человеческих сообществ и их сетей, особенно в среде малочисленных коренных народов, а также уже практически реализованных экологически-совместимых человеческих сообществ.

Все это теоретически означает, что: (1) в принципе (в пределе) сеть охраны природы должна быть глобальной; (2) она имеет многоцелевой характер; (3) ее целями должны быть «инвентаризация» больших и малых нарушенных экосистем, мониторинг социально-экологического метаболизма, восстановительных работ и участие в реализации (обсуждение, пропаганда обучение, оценка) альтернативных укладов образа жизни; (4) эта сеть должна накапливать социальный капитал и распространять его среди активистов движения и пользователей; (5) в случае радикального изменения способа производства эта сеть перестает быть альтернативой существующим отраслевым системам охраны природы и мониторинга геосистем и социально-экологического метаболизма планеты и становится их интегральной частью.

Эволюционный путь СЭМ общественного производства и образа жизни уже постепенно реализуется в индустриально развитых странах, прежде всего, под давлением ухудшения качества жизни и угрозы малых и больших техногенных катастроф, неизбежных при современном способе производства. В странах с традиционным укладом жизни, зависимых от индустриально развитых стран, СЭМ их общественного производства и образа жизни всецело зависит от внешних условий. Как правило, СЭМ жизни в первых происходит за счет де-экологизации жизни в последних, потому что ресурсы для улучшения качества жизни в первых изымаются у последних. Это не противоречит многочисленным фактам локальной СЭМ, осуществляемой местными сообществами в целях выживания. Однако чтобы перейти на эволюционный путь СЭМ (в указанном выше смысле) жители этих стран нуждаются в первую очередь в освобождении от зависимости от «сильных мира сего», в установлении с ними партнерских отношений. Однако, как показывает история, достижение этой цели достигается, как правило, в течение многих десятилетий, в течение которых в традиционных обществах старые опасности ликвидируются, но появляются новые экологические вызовы. Рост населения в странах Юго-Восточной Азии, требующего резкого улучшения своих жизненных стандартов, — один из самых серьезных вызовов подобного рода. Так что эволюционный путь также чреват социально-экологическими конфликтами и новыми вызовами.

Как и в первом случае, все это теоретически означает, что: (1) сеть охраны природы должна быть глобальной; (2) что ее целями должны быть «инвентаризация» больших и малых нарушенных экосистем, мониторинг восстановительных работ и участие в реализации (обсуждение, пропаганда обучение, оценка) экологически совместимых укладов жизни; (3) однако, в отличие от первого, радикального случая, сеть охраны природы продолжает оставаться «альтернативной», то есть создаваемой и поддерживаемой, прежде всего, силами гражданского общества (экологическими движениями, малым бизнесом и местными эколого-ориентированными сообществами).

Кто должен быть инициатором, мотором названных выше перемен? Представляется, что в радикальном варианте СЭМ общества инициатором перемен и разработчиком ее проектов должно быть научное сообщество в союзе с уже существующими про-экологическими силами и, в первую очередь, с экологическим движением и его сетями массовой поддержки гражданами. Без научной мысли и ее практического тестирования никакие радикальные перемены невозможны — это будут утопии, которыми уже полна человеческая история.

В эволюционном варианте СЭМ, как и сегодня, ведущая роль будет принадлежать рынку, а он в свою очередь должен будет определяться не его собственными интересами, как это происходит сегодня, а потребностями рефлексизирующего общества. Экологизация как потребность не возникает сама по себе, она — продукт обстоятельств ухудшения экологической ситуации плюс экологического воспитания и образования. Так что без науки, теоретической и прикладной, а, значит, и без ее сетей, здесь также не обойтись.

Изменение роли общественных наук

Граждане любой страны мира имеют моральное право на социальный протест, если его права на доступ к базовым ресурсам жизнеобеспечения (воздух, вода, пища, жилище, здравоохранение, образование), а также на экологическую безопасность и право участия граждан в экологически значимых решениях нарушаются. Поэтому экосоциологи и другие обществоведы, включаясь в локально-глобальные конфликты, становятся участниками экологической политики как таковой. Отсюда, всякий обществовед должен быть одновременно инсайдером и аутсайдером, а участие социологов-адвокатов в интерпретации и разрешении социально-экологических конфликтов является важным социальным ресурсом СЭМ.

Принцип неоднородности времени процесса СЭМ: он представляет собой совокупность возвратно-последовательных процессов разного ритма. История СССР/России свидетельствует, что социально-экологические конфликты на почве «проектов модернизации» могут тянуться десятилетиями (пример: повышение уровня Чебоксарского водохранилища). Экологические аварии и катастрофы происходят практически мгновенно (например, загрязнение китайскими химикатами р. Амур), а восстановительный период затягивается на десятилетия. Генетические модификации и нарушения могут наследоваться. Естественные экосистемы чрезвычайно ранимы, а искусственные городские социобиотехнические системы создаются в течение 15–20 лет и требуют постоянного вложения ресурсов. Государственная экологическая политика построена по принципу не только «отложенной», но и остаточной экомодернизации: сначала — накопление финансовых ресурсов за счет продажи углеводородов, потом — вложения в модернизацию промышленности, ресурсных отраслей и городских инфраструктур. Экологическая модернизация собственно ресурсных отраслей и в первую очередь, нефтегазовых и энергетических, ведется недостаточно.

Сегодня генеральная линия государства — это концентрация в своих руках стратегических природных ресурсов. В то же время в недавнем прошлом, произвольная выдача лицензий на разработку недр на десятилетия вперед детерминировала ситуацию на местах «втемную», т.е. скрытым образом определяла их будущее, с одной стороны, и создавала *неопределенность*, с другой, поскольку лицензии на недропользование могли перепродаваться. Вместе с тем, по

неофициальным данным, ключевыми игроками в данном бизнесе являются семейные сообщества и кланы, использующие для своего прикрытия знаковые публичные фигуры. К декларируемой прозрачности таких судьбоносных для страны сделок государственные институты не стремятся. Возникает ключевой вопрос: кому действительно принадлежат российские недра, и кто имеет реальное право распоряжаться ими? Социологи пока не рискуют затрагивать подобные темы.

Согласованные глобальные решения, направленные на экологическую модернизацию, скажем Киотский протокол, принимаются годами и не имеют обязательного характера для стран-участниц и тем более местных властей, так как механизмы его реализации не прописаны. Огромное значение имеет собственно *социальное время*, детерминируемое существующей институциональной системой. Перевод в частную собственность все новых общественных ресурсов (земли, лесов, водных объектов) увеличивает вероятность их ускоренного захвата, трансформации и даже уничтожения, диктуемые колебаниями рыночной конъюнктуры.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КУЛЬТУРЫ РОССИИ

Алексеев А.Ю.

к.филос.н. доцент кафедры информатизации культуры Московского государственного университета культуры и искусств, координатор научных программ Научного совета РАН по методологии искусственного интеллекта
aa65@list.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ КУЛЬТУРЫ РОССИИ¹

Ключевые слова: электронная культура, искусственный интеллект, постнеклассическая парадигма, компьютеризм, комплексный тест Тьюринга, тестовый компьютеризм.

Keywords: *electronic culture, artificial intelligence, postnonclassical paradigm, computationalism, comprehensive Turing test, test computationalism.*

В 1990-е гг. в научном и в общественном дискурсах стал часто употребляться термин "электронная культура". Словосочетание оказалось семантически притягательнее других терминов, значения которых совмещают феномены культуры с функциями информационно-компьютерных технологий (ИКТ). Например, «киберкультура» акцентирует внимание на алгоритмически управляемых способах регуляции жизни. «Цифровая культура» апеллирует к универсальности математических форм выражения объективной и субъективной реальности. «Информационная культура» предлагает формат информационных процессов, систем, технологий. В «семиотической культуре» продуцирование, функционирование и трансляция феноменов культуры отождествляются с динамикой знаковых систем. «Компьютерная культура» предлагает метафору индивидуальной и общественной жизни в виде программ обработки «социокодов». В «медиакультуре» культурологические феномены погружаются в контекст виртуальной реальности, порождаемой мультимедийными технологиями. «Нейрокультура» переносит модели мозговой активности на социум, риторически связывая способ функционирования культуры с нейрофизиологическими функциями, либо фактически утверждая возможность построения нейросоциума на базе технологий нейроинтерфейсов и нейронета.

«Э-культура – это новая цифровая сфера социокультурной деятельности человека, новые формы выражения человека посредством электронных технологий и интернет, новые роли и статусы институтов культуры и искусств под влиянием технологий» [1]. Данное положение зафиксировано в 2003 году в программном документе Нидерландского совета по культуре «От информационно-коммуникационных технологий к э-культуре». Как мы видим, при употреблении термина «электронная культура» («э-культура», «e-culture», «eCulture») явно предполагается, что способ выражения традиционных феноменов человеческой культуры обеспечивается электронными технологиями. Э-культура не отождествляется со способами и средствами ИКТ и не редуцируется к ним. Компьютерная технология – это новый наукоёмкий инструмент достижения как традиционных, так и принципиально новых социокультурных целей и ценностей.

По проблемам э-культуры в настоящее время проводятся масштабные научные конференции, семинары, симпозиумы. Тематика мероприятий специфицируется в соответствии с представлениями организаторов и участников научных мероприятий о данной форме культуры. В нашей стране широко известна ежегодная международная конференция «EVA». В 1990-е годы в её рамках изучались, как правило, проекты развития электронных визуальных искусств. Сегодня тема конференции существенно расширена до уровня изучения э-культуры как интегрального феномена современной культуры. Например, 19–21 ноября 2013 года в Москве состоялась 15-я ежегодная международная конференция «EVA 2013 Москва: Информационное общество, культура, образование» на тему «Библиотеки и музеи в цифровой среде: диалог и сотрудничество», а далее, по сути, в её рамках, 22 ноября 2013 года состоялась 12-я Международная научно-практическая конференция «Электронный век культуры» (<http://eva.rsl.ru/ru>). Для ежегодной международной научно-практической конференции «Электронный век культуры», которая проводится с 2002 года, исходной темой были проблемы э-библиотек. Сегодня тематика так же приобрела расширенный формат. С 2002 года в г. Лодейное поле Ленинградской области проводятся ежегодные научные мероприятия, связанные с тематикой гуманизации э-технологий и развитием специфических форм э-культуры в малом городе (см. сайт «Неопросветительство»: <http://www.neo-pr.ru>). С 2007 г. в г. Астрахани проводятся ежегодные конференции на темы э-правительства, э-демократии, цифрового неравенства. С 2005 г. Научный совет РАН по методологии искусственного интеллекта (НСМИИ РАН) организует мероприятия, посвященные интеллектуализации ИКТ в рамках решения двух общих вопросов: 1) электронная культура – стратегический ресурс развития технологической и духовной сфер общества; 2) междисциплинарные исследования искусственного интеллекта – ключевой фактор развития электронной культуры. Например, в рамках Московского форума культуры «Культура как стратегический ресурс Российской Федерации в

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РГНФ № 15-03-00519 «Постнеклассическая парадигма искусственного интеллекта».

XXI веке» (1 июля 2010 г.) состоялась работа секции «Искусственный интеллект и развитие электронной культуры России». Тематика секции была продолжена на XI Международной научной конференции «Модернизация России: ключевые проблемы и решения», 16–17 декабря 2010 г., ИНИОН РАН. Изучались следующие вопросы: анализ основных направлений и тенденций развития электронной культуры в мировой и отечественной практике; «электронная культура» в федеральной программе «электронной России»; междисциплинарные исследования искусственного интеллекта – главный фактор интенсивного развития электронной культуры; образовательные программы «искусственный интеллект» в технических и гуманитарных вузах; искусственный интеллект – метатехнология НБИК-комплекса; компьютерные технологии аналитики; развитие мобильных сервисов в России.

Подобного рода дискуссии инициируют создание отделов, департаментов, центров при министерствах культуры различных стран. Особенно активно в сфере э-культуры работают западноевропейские организации, так как они, собственно, и явились пионерами изучения данного феномена. В нашей стране в 1991 г. был создан «Центр по проблемам информатизации сферы культуры» («Центр ПИК») для осуществления научно-исследовательской и инженерно-технической деятельности при решении проблем применения новых информационных технологий в сфере культуры России.

В вузах создаются выпускающие кафедры электронной культуры. В государственных, общественных и коммерческих организациях начинают функционировать информационно-аналитические центры электронной культуры. Столь широкого применения не находил ни один из выше приведённых ИКТ-ориентированных терминов «культуры».

Термин «электронная культура» проник в отечественную философскую литературу. В главном философском журнале нашей страны – «Вопросы философии» – в 2013 г. в № 8 была опубликована статья Л.В. Баемой «Электронная культура: опыт философского анализа». В начале работы автор справедливо полагает, что детерминантой э-культуры являются высокие информационные технологии. Однако далее приводятся общие и пространственные рассуждения о понятии информации, затрудняющие понимание того, что такое «информационная технология». Отталкиваясь от частной дефиниции э-культуры, предложенной А. Рончи в 2009 г., автор статьи формулирует собственное определение, согласно которому электронная культура представляет собой совокупность результатов творчества и коммуникации людей в условиях внедрения IT-инноваций, характеризуется созданием единого информационного пространства, виртуальной формой выражения, дистанционной технологией, либеральностью контента. Собственно философское осмысление феномена э-культуры, по мнению Л.В. Баемой, заключается в подведении «школьных» философских дисциплин под данную дефиницию. В связи с этим выделяются онтологический, социально-философский, антропологическо-аксиологический, этический и эстетический «фрагменты» этого определения.

Поскольку трактовка понятия «э-культура» чрезвычайно обширна, полисемична, многомерна, то, с нашей точки зрения, неправомерно тормозить философскую работу из-за узости исходного определения. Это в некоторой степени послужило поводом данной работы.

Первый этап «философского осмысления», исходя из традиции философско-лингвистического исследования, состоит в изучении различных контекстов употребления слова «э-культура». Вариации концептуального многообразия термина фиксируются достаточно чётким контекстом его употребления (данный подход предлагался в [2, 3]). После установления границ, в которых употребляется термин, наступают этапы онтологического, эпистемологического, аксиологического, праксеологического и других видов анализа. Если данной схеме не придерживаться, то просто нарушается первый логический закон $a=a$, когда исследователь начинает путать значения слов из-за различных способов их употребления.

Постнеклассический метод формирования контекстов термина «э-культура»

В соответствии с широко распространёнными методологическими приемами изучения сложных социокультурных явлений, впервые предложенными В.С. Степиным в конце 1980-х годов, выделим три фундаментальных метода: классический, неклассический и постнеклассический.

Классический метод пассивен. Исследователь «объективно» изучает явления культуры по аналогии с тем, как изучаются явления природы. Э-культура накладывает специфику на данный метод: появляется возможность анализировать её феномены собственными средствами, в частности, осуществлять информационно-аналитическую работу с текстами электронных библиотек и сайтов, отражающих тематику э-культуры. Такой анализ поддерживается программами поиска по ключевым словам, компьютерными средствами фактографического, концептографического, контентного анализа и пр. По результатам информационного поиска формируются кластеры, которые в последующем категоризируются и, наконец, контекстуализируются. Категориальные кластеры – это самые верхние совокупности терминов в иерархии определения степеней смысловой близости/дальности. Контекст – это поверхность, разделяющая эти классы общих понятий. Если далее проводится информационный мониторинг, то поисковые образы, на основе которых сформировались кластеры, выступают в роли индикаторов феноменов «э-культуры» для интернет-навигаторов.

Неклассический метод активен. Феномены культуры таковы, каковы методы их концептуального конструирования. Эти методы надо создать или, по крайней мере, проделать работу по выбору требуемого метода из совокупности наличных с учетом соответствующей модификации. Исследователь формирует дименсионалистское (многомерное, многоаспектное) представление предмета. Показательным примером неклассического метода является организация и проведение междисциплинарной конференции, на которой сталкиваются мнения, взгляды, концепции представителей различных научных школ и направлений. Исследователь (например, координатор конференции) стремится расширить предметное поле дискуссий и усилить конфронтацию между участниками. При столкновении взгля-

дов, идентификации общих, особенных и различающихся значений, координатор создает своеобразный метаметодологический каркас, который систематизирует частные методологии и подходы к изучаемому явлению. Неклассический исследователь не проникает в суть предметной области. Он «скользит» по многообразию идей, концепций, представлений. Траектории «скольжения» формируют контексты употребления терминов.

Примерно по данной схеме в рамках деятельности НСМ ИИ РАН нами был инициирован проект постоянно действующей всероссийской конференции «Электронная культура: интеллектуальные технологии». Проект был запущен в июне 2011 г. по инициативе НСМ ИИ РАН под председательством академика В.Л. Макарова (www.ec-ai.ru). В данном словосочетании термин «интеллектуальные» употребляется не случайно. Дело в том, что по стандартным функциям ИКТ невозможно судить об их роли в культуре. Они амбивалентны относительно целей и намерений их применения. Например, ИКТ, обслуживающие цели ЕГЭ, внедряют формальный численный подход к оценке когнитивных способностей учащихся. Вряд ли они вносят позитивный вклад в культуру, скорее, напротив. Из-за этой электронной технологии э-культура самоуничтожается: креативные люди вымирают и в будущем некому будет развивать новую форму культуры, по крайней мере, в нашей стране. По поводу же «интеллектуальных ИКТ» ни у кого нет сомнений в том, что они являются детерминантой э-культуры. Благодаря наукоёмкой междисциплинарной инструментальной поддержке и разумной регуляции процесса внедрения и использования ИКТ, эти технологии, в силу определения, стимулируют творческую деятельность человека, способствуют сохранению и развитию социокультурных традиций, согласованы с ними и не имеют негативных последствий. В целом, проводимая конференция посвящена рациональному внедрению и использованию инноваций в сфере культуры и искусств. Стоит задача: исследовать социокультурные параметры инновационных стратегий государственных и общественных программ модернизации России в переходный период расширения пространства традиционной культуры возможностями электронных технологий. Выявление среди участников различных контекстов употребления слова «э-культура» возможно благодаря междисциплинарным дискуссиям по актуальным философским, научным и практическим вопросам развития интеллектуальной электронной культуры, а также организации взаимодействия по этой проблематике между деятелями науки, культуры, искусства и бизнеса, представителями законодательной и исполнительной власти.

На этапе сбора заявок и проведения ряда секций выявилось разнообразие трактовок термина «э-культуры» и связанных с этим термином сети терминологических ассоциаций. В мае 2011 года было проведено пленарное заседание на базе Московского государственного университета культуры и искусств (МГУКИ). С «э-культурой» отдельные ученые и представители научных школ связывают следующее: инновационные возможности инструментария ИКТ; стратегии лидерства государства в сфере высоких технологий с учётом сохранения и умножения традиционных культурных ценностей; программы государственной модернизации; инновационный потенциал в сфере культуры и искусств; инструментарий моделирования социокультурных явлений; аналитические технологии в социокультурной сфере; интеллектуальные системы в обществе; когнитотехнологические достижения; искусственные общества; виртуальные миры; информационную культурологию; инновационные технологии в образовании; технологии информационной аналитики в управлении обществом; виртуальный музей; электронную библиотеку; умный дом; смарт-обучение; высокие технологии в современной культуре; социокультурные приложения нейрокомпьютинга; дизайн, декоративно-прикладное и экранное искусство, поддерживаемое средствами ИКТ; количественные методы «измерения» явлений культуры; неопросветительство в малом городе; электронную филантропию; инновационные проблемы э-политики и др. В обсуждении принимали участие ведущие академические учреждения и вузы страны.

Как мы видим, имеется большое разнообразие мнений и представлений о том, что такое «э-культура». По сравнению с классическим методом, неклассический подход значительно увеличивает количество интерпретаций этого термина, причем в пропорции «нелинейной дурной бесконечности»: каждое новое значение порождает новую сложную сеть ассоциаций. Источников разнообразия интерпретаций бесконечно много. Так, упомянутая выше ежегодная конференция EVA, проводимая в Москве, собирает тысячи докладов. Далее эта конференция движется по всему миру и каждый месяц останавливается в столице или крупном городе той или иной страны – в Лондоне, Париже, Пекине и др. Очевидно, что никакая автоматизированная система контент-анализа (классический подход) не справится с выделением простых и составных ключевых слов, характеризующих «э-культуру». Неклассический подход вообще исходит из презумпции релятивности восприятия феноменов э-культуры и способов их познания. Причем состав, структура, содержание комплекса субъективных представлений темпорально зависимы, они являются функцией от момента и интервала их изучения. Как разобраться с разнообразием лексических предпочтений исследователей э-культуры?

Предлагаем обратиться к методологии феноменологического изучения, включенной в постнеклассическую исследовательскую парадигму.

Постнеклассический метод конститутивен. Это метод смыслового оформления феноменов культуры с позиции Я как носителя, источника, потребителя э-культуры. Вряд ли такой субъект имеет трансцендентальный статус, скорее, он находится в поле интересубъективных взаимодействий. Я не только вырастает и живет в культурной среде, имманентно разделяя её ценности и смыслы. Он активно влияет и, более того, формирует её. Если в условиях традиционной культуры такое воздействие осуществить сложно, то в э-культуре, благодаря её ИКТ-инструментарии, трансляция субъективных смыслов, значений, ценностей осуществляется мгновенно и массово. Например, используя ресурсы известной э-библиотеки eLibrary (РИНЦ), каждый автор имеет возможность донести свои идеи до широкой публики, не впадая в зависимость от стоимости бумаги, логистики распространения тиража и коммерческого интереса издателя.

На первый взгляд, тематика э-культуры проявляется в связи с возможностями, которые предлагают технологии для представления, воплощения, имплементации предметов традиционной культуры: в э-носителях информации и алгоритмах функционирования. Такой контекст употребления термина «э-культура» ранее мы обозначили термином «репрезентативный контекст» [4]. Институциональный контекст употребления термина «э-культура» проявляется то-

гда, когда учитываются новые отношения по производству информации и знаний, обусловленные развитием ИКТ, что приводит к модификации старых и к формированию новых социальных структур. В институтах э-культуры модифицируются традиционные человеческие отношения по поводу власти, авторитета, распределения ценностей: политико-экономический контекст. Трансформируются и исчезают старые ценности, на смену которым приходят новые: аксиологический контекст. Нередуцируемость э-культурных феноменов к технологии, проявляется, в первую очередь, в симультанных, естественно-искусственных способах восприятия и познания мира: виртуалистский контекст. Новое восприятие действительности обуславливает становление нового человека, человека электронной культуры: антропологический контекст. Несмотря на значительную трансформацию природы человека под непосредственным или опосредованным воздействием ИКТ, э-культура должна сохранять свою идентичность, по крайней мере, в своих высших формах проявления, среди которых доминируют разум, развитый интеллект, рациональность: ноологический контекст. Рациональность предполагает критическое познание возможностей реализации социокультурных феноменов средствами ИКТ: эпистемологический контекст. И, наконец, каково бытие *Я* и общества в мире электронной культуры: онтологический контекст.

Из-за ограниченности объема мы лишь кратко обозначим выделенные контексты термина «э-культура».

1. Репрезентационный контекст

Ким Вельтман, один из пионеров определения «электронной культуры», под э-культурой понимает репрезентацию средствами ИКТ традиционных объектов культуры и искусств [5]. Под данное определение подпадают: э-книга как представление традиционного издания на электронных носителях информации; э-библиотека как системным образом организованная совокупность э-книг с локальным или сетевым режимом доступа к ней; виртуальный музей как коллекция оцифрованных объектов культуры и искусства; мультимедийная реконструкция исторического памятника; «семантическая сеть» в среде Интернет, систематизирующая предметы культурологии, археологии, этнографии, искусствознания, историографии и пр. В репрезентативном контексте интересно онтологическое суждение специалиста Центра «ПИК» Н.В. Браккер, высказанное в докладе на конференции EVA-2008, г. Москва (<http://conf.cpic.ru/eva2008/rus/info/default.asp>): «Существовать – значит быть представленным в интернете». В самом деле, если, например, отсутствует сайт организации, то этой организации как бы и нет. Отсутствуют научные труды в РИНЦ – ученого вроде бы и не существует. Возможно, этот ученый велик и знаменит, но, начиная с 2014 г., при отсутствии его трудов в РИНЦ или, что престижнее, в коммерческих электронных библиотеках типа Scopus или Web of Science, он не получит российского научного гранта, так как степень «учености» в нашей стране стала оцениваться по индексам этих библиотек. Картезианскую формулу бытия – *cogito ergo sum* – надо бы переписать: *e-re-praesento ergo sum*, что вместе с префиксом «e-» переводится с латинского языка как «электронная репрезентация».

2. Институциональный контекст

В рамках этого контекста изучаются социальные институты в условиях применения ИКТ. Социальная кластеризация новой формы культуры отличается от структуры традиционной культуры. Однако в смысловом плане различия несущественны, так как э-институты (термин предложен А.Б. Антопольским) выполняют функции, аналогичные функциям социальных институтов традиционной культуры. К э-институтам относятся: э-образование (e-learning), э-политика (e-polity), э-наука (e-science), э-торговля (e-commerce), э-туризм, э-медицина и др. – утверждает М. Шварц [6]. По поводу э-институций возможны различные трактовки. Например, принципиально различаются трактовки проекта «э-науки». В Великобритании э-наука – это логистическая система организации научных исследований: продуцирования информации, её сложной обработки и разветвлённого распределения среди больших групп менеджеров и учёных исследовательских лабораторий, крупных университетов, правительственных учреждений. В США под э-наукой понимается «киберинфраструктура», обеспечивающая централизованное использование крупных суперкомпьютерных центров для организации сложных вычислений при решении задач ядерной физики, наук о жизни, социологии и пр.

Отметим, что уже сегодня многие э-институты непосредственно инкорпорированы в организацию повседневной жизни.

3. Политико-экономический контекст

Новую окраску обретают идеи диалектического и исторического материализма (К. Маркс, Ф. Энгельс, В.И. Ленин), например, такие: культура – область производства материальной и духовной жизни; человек – субъект исторического развития, творимый культурой и творящий её по своему образу и подобию как целостное действительное существо в процессе трудовой деятельности; в процессе труда складываются объективные производственно-экономические отношения, выражающие отношения людей через их отношения к средствам производства (отношения собственности); при общественной собственности члены общества равны по отношению к средствам производства и между ними существуют отношения сотрудничества; на основе частной собственности между людьми устанавливаются отношения эксплуатации человека человеком; люди, лишённые средств производства, неизбежно оказываются в экономической зависимости от собственников средств производства, что предопределяет отношения господства и подчинения между ними. В итоге, эти отношения детерминируют культуру.

В условиях э-культуры отношения господства и подчинения проявляются в рамках проблемы т.н. «цифрового неравенства»: невозможностью или ограниченностью доступа к ИКТ для определенных людей и социальных групп («Digital Divide», термин введен в употребление в 1995 году в результате исследований государственной администрации телекоммуникаций и информации США). В условиях информационного общества доступность к ИКТ означает «владение средством производства». Имеются значительные различия в доступе к ИКТ среди людей с различным доходом, уровнем образования, расовой и гендерной принадлежности и др. Так, всего лишь треть населения Земли имеет постоянный доступ к сети Интернет. Остальные две трети как бы выпадают из мировой э-культуры.

Выделяются две компоненты цифрового неравенства: 1) отсутствие базисных составляющих физического доступа к ИКТ: экономически, технологически, территориально обусловленное цифровое неравенство; 2) отсутствие социально-гуманитарных условий для доступа к ИКТ, обусловленное возрастной, гендерной, культурной, национальной, расовой дискриминацией. *Экономическая составляющая цифрового неравенства* определяется тем, что субъекты не способны полностью включаться в существующую экономическую систему, если у них нет доступа к современным ИКТ. *Технологическая основа цифрового неравенства* обусловлена отсутствием базовой инфраструктуры, подходящей для развития ИКТ. *Территориальная основа цифрового неравенства* обусловлена постоянной или временной невозможностью развития ИКТ на определенных территориях в силу их географического положения. *Возрастная основа цифрового неравенства* базируется на дискриминации по возрастному признаку: у людей старшего поколения в силу возрастных особенностей снижена потребность в новых технологиях и способность к их освоению. *Гендерной основой цифрового неравенства* является дискриминация по признаку половой идентичности: женщины в меньшей степени, чем мужчины, способны к освоению ИКТ, и в меньшей степени в них нуждаются. *Культурная, национальная, расовая основы цифрового неравенства* базируются на ксенофобии: представители определенных сообществ из-за своих психобиологических особенностей не способны должным образом использовать ИКТ.

При преодолении цифрового неравенства возникает противостояние двух целей: 1) эмансипация социальных групп и отдельных индивидов, 2) усиление экономической эксплуатации. Эмансипирующий потенциал информационных технологий заключается в предоставлении возможностей реализации индивидуальной стратегии работы с информацией и знаниями. Важно не только потреблять, но и создавать информационные ресурсы. Современные средства автоматизации проектирования ИКТ и стандарты в области юзабилити (пригодности для пользователя), в принципе, позволяют реализовать новый тип участника ИКТ-процесса: пользователь-разработчик. Для этого субъекта важным становится аспект сотрудничества. Поэтому возникают массовые движения за открытость знания и открытое программное обеспечение. Однако возникает конфликт между знанием как коммерческим ресурсом и знанием как общественным благом.

Технологии обеспечения цифрового неравенства значительно усиливают традиционные способы экономической эксплуатации. Так как государство (перефразируем классика политэкономии), суть машина для поддержания господства одной социальной группы (правящей) над другой посредством установления и усиления неравенства, в том числе, цифрового неравенства, то вряд ли эта политическая структура заинтересована в развитии э-культуры. В нашей стране данное утверждение находит подтверждение, по крайней мере, в «Проекте Основ государственной культурной политики» [7]. Проект вынесен на обсуждение 23 мая 2014 года, которое завершилось 30 сентября 2014 года. В этом проекте нет ни одного слова про государственные обязательства в сфере информатизации культуры. Интересно, что «поддержка и развитие благоприятной для становления личности информационной среды» (см. пп. 4 «Проекта») возлагается на самый нищий в нашей стране институт культуры – на библиотеку (!?).

Кто владеет электронной технологией, тот посредством установления и усиления цифрового неравенства формирует э-культуру. Это – очевидное положение.

4. Виртуалистский контекст

Электронная культура – качественно новая социокультурная реальность, не имеющая естественных аналогов. Приложения оцифрованной информации не сводятся к инструментальному использованию технологий. Компьютеры, мультимедиа и Интернет открывают новые формы представления и выражения человека. Изменяются роли и статусы традиционных институтов культуры и искусств. Например, виртуальный музей – это не просто коллекция графических образов культурного наследия, сохраненная и воспроизведенная на компьютере (для репрезентативного контекста это была именно коллекция). Напротив, это новая форма интерпретации исторической реальности, которую «проживает» посетитель музея, – считает выше упомянутый Альфредо Рончи [8]. Утверждается новое качество восприятия действительности. Известный э-культуролог О.В. Шлыкова акцентирует внимание на феномене мультимедийной реальности и отмечает два типа определения э-культуры: 1) это – новый тип культуры трансформации, культуры «метаморфозы», обусловленный развитием современного этапа электронных коммуникаций; 2) это – не техногенное явление, но социокультурный феномен, влияющий на ментальность, культуру в целом, способы восприятия, трансляции социальной информации [9].

5. Аксиологический контекст

Так как феномен э-культуры – это симультанная производная от естественных способностей человека и ИКТ-средств, то в ней появляются новые и коренным образом модифицируются социальные отношения, культурные ценности, регулятивы, нормы поведения. В этих отношениях начинают доминировать компьютерно-технологические стереотипы деятельности, как полагают Джон де-Хаан и Франк Хьюсман: технологические знания составляют суще-

ственную и неотъемлемую составляющую э-культуры, её новые ритуалы и нормы [10]. К.К. Колин дополняет: «Электронная культура – это новая часть современной культуры, которая формируется на основе использования средств и методов информатики, информационно-коммуникационных технологий, связанных с их развитием семиотических систем общества, а также с изменением мировоззренческих и нравственных универсалий информационного общества» [11].

6. Ноологический контекст

Развитие электронной культуры обусловлено разработкой и внедрением интеллектуальных ИКТ. Поддержим это утверждение двумя традитивными суждениями. Во-первых, насколько в традиционной культуре важна роль естественного интеллекта как целостная способность упорядочивать чувственные данные, рационально рассуждать и разумно регулировать индивидуальное и социальное поведение, настолько в э-культуре значима роль интеллектуальных компьютерных систем, реализующих подобные функции. Во-вторых, насколько человеческий разум обуславливает расцвет традиционной культуры, настолько креативно-эвристический потенциал интеллектуальных электронных технологий задаёт степень развития э-культуры.

В этой связи интересна метафора, высказанная в 1980-е годы Ю.М. Лотманом: «Культура является интеллектуальным “аппаратом” цивилизации, своеобразным “искусственным интеллектом”» (цит. по [14]). В контексте традиционной культуры данное утверждение имеет лишь риторический статус. Однако в э-культуре оно не лишено онтологической притязательности.

На наш взгляд, электронная культура – это культура, в которой духовная и материальная составляющие *формируются* технологией искусственного интеллекта – технологией извлечения, репрезентации, хранения, обработки, передачи «знаний». Ноологическая составляющая любой высокоразвитой культуры очевидна. Так же не вызывает сомнений то, что в основе любой технологии лежит *интеллектуальная* деятельность, человеческий интеллект. Тогда, по аналогии, в э-культуре возрастает роль электронного имитатора и усилителя интеллектуальной деятельности – искусственного интеллекта (ИИ). В новых условиях значительно расширяются идеи полувековой давности по поводу компьютерного моделирования свойств и способностей мышления, памяти, интуиции, сознания, творчества, обучения и пр. Современные исследования ИИ сфокусированы на проблемно-ориентированных интегративных областях. С начала XXI века институционально закрепляются следующие направления ИИ: «искусственная жизнь», тесно связанное с исследованиями биотехнологии; «искусственная личность», акцентирующее внимание на моделировании морально-го поведения х-систем, которые внешне оцениваются как обладающие свободой воли самосознающие индивиды; «искусственное общество» – компьютерный фундамент имитации большого разнообразия феноменов общественной жизни, начиная от материально-производственных отношений и завершая религиозными верованиями; «искусственный мир», которое сегодня недостаточно развито, однако заявлен ряд претензий со стороны т.н. «цифровых философов» по поводу компьютеринга «вселенной». Данным исследованиям не только в силу исторических причин их становления присваивается ярлык «искусственный интеллект». В основе проектов – творческая деятельность человека, естественные интеллектуальные способности которого поддерживаются и усиливаются инструментарием электронной технологии искусственного интеллекта.

7. Антропологический контекст

Э-культура – это культура человека нового вида, е-Номо. Э-человек сохраняет биологическую принадлежность к Номо Sapiens, но качественно отличается от него за счет симбиоза с продуктами стремительно развивающихся сверхвысоких технологий НБИКС. Среда «э-обитания», естественный «э-отбор», «роботы внутри нас», «э-свобода» и пр. – это параметры э-культуры э-человека. Э-человек появится при жизни основной части нынешнего поколения, – считает А.С. Нариньяни [13]. Несомненно, антропологический контекст намного важнее всех остальных, если считать верным кантовское положение о том, что квинтэссенцией всех возможных исследований является ответ на вопрос «Что такое человек?». Информационная «антропология» предполагает необходимость проведения масштабных онтологических, эпистемологических, аксиологических и праксеологических исследований э-культуры. Главным инженером фабрики по производству и применению э-технологий становится эксперт в сфере гуманитарных и социальных наук.

8. Эпистемологический контекст

Для рационального познания феноменов э-культуры предпочтительно воспользоваться принципом древних: «подобное верить подобным». Применительно к исследованиям э-культуры это означает изучение категориальных оснований ИКТ и принципов построения компьютерных машин, реализующих эти технологии. Принципы современного компьютеринга редуцируемы к машине Тьюринга (1936 г.). В свою очередь, принципом исследования социокультурных феноменов предлагается считать базовые идеи, предложенные в тесте Тьюринга для доказательства возможности компьютерного «мышления». Тест Тьюринга является компьютерной дефиницией «интеллекта» и формальным определением понятия «искусственный интеллект», по аналогии с тем, что «машина Тьюринга» является формальным определением понятия «алгоритм». Тест существенно модифицирован в многочисленном ряду его последующих версий – *частных тестов Тьюринга*. Это – компьютерные дефиниции многообразных физических, витальных, ментальных, персональных, социальных феноменов. К этим феноменам относятся «интеллект», «жизнь», «творчество», «по-

знание», «понимание», «любовь», «свобода», «общество» и пр. Начиная с 1950 года многие известные ученые и философы изучали такие дефиниции: Дж. Маккарти, Д. Деннетт, Н. Блок, К. Колби, Дж. Серль, Р. Френч, Ю. Генова, С. Ватт, А. Сломан, С. Брингсфорд, Дж. Лукас, Р. Пенроуз, Дж. Мур, Дж. Баресси, С. Харнад, П. Швайзер, Дж. Поллок, Р. Кирк, Д. Чалмерс, В.К. Финн. Напрашивается мысль объединить частные тесты в комплексном формате [15]. *Комплексный тест Тьюринга* – с одной стороны, способ интеграции частных тестов. Это – логико-экстенциональная сторона интеграции. С другой, логико-интенциональной стороны, комплексный тест представляется формальным определением понятия искусственного общества, и, более конкретно, общества электронной культуры или э-социума [16].

В эпистемологическом плане комплексный тест Тьюринга играет важную роль. Во-первых, он осуществляет функцию рациональной *дефиниции* социокультурных феноменов: «сознания», «другого», «личности», «Я» и пр. Это исключает смысловой дискомфорт при употреблении ИКТ-ориентированных понятий, таких как «машинное мышление», «компьютерное сознание», «человек-компьютер», «любовь робота» и пр., так как определяются х-феномены у-систем, z-субстрат которых не существует или совсем не известен. Например, приемлемой практикой становится тестирование интеллекта, сознательности, нравственности и других «черт» некоторого социального института как «искусственной личности» – при тестировании употребляются «вопросы», аналогичные тем, которые применяются в психологических тестах естественной личности.

Второй функцией является *критика проектов электронной культуры*. Предлагается деструктивно-конструктивный формат аргументированного решения вопросов «Может ли компьютер мыслить, понимать, ощущать, жить, любить, осознавать, быть личностью, Я?». Например, легко доказывается неинтеллектуальность экспертных компьютерных систем. Парадигма их построения основана на универсально-эпистемологическом подходе, с позиции всезнающего разработчика. В эти системы необходимо включать эволюционно-эпистемологические механизмы, которые моделируют рост знаний у ребенка [17]. Схожим образом элегантно решается вопрос об иррациональности государственных решений, вынуждающих пользоваться главными «компьютерными вирусами-мемами» современного российского вузовского образования: компьютерными средствами оценки параметров ментальной сферы человека. Степень подготовленности абитуриента оценивается автоматизированной системой единого государственного экзамена; знания студента – средствами федерального Интернет-экзамена профессионального образования, авторитет преподавателя – э-библиотечными программами многочисленных индексов цитирования. Критика неразумного использования средств ИКТ для оценки ментальных феноменов, впервые представлена в [18]. Продолжение подобной критики на базе комплексного теста Тьюринга непосредственно переносится на анализ нерационального использования ИКТ для политического обслуживания современной «демократии». Каким образом простой арифметический подсчет голосов за имидж лидера средствами автоматизированной системы выборов способен выразить параметры социального идеала? ИКТ обладают значительно более мощным, некалькуляционным потенциалом развития э-политики: дистанционной организацией выборной кампании, введением системы экспертных оценок, распределением голосов по конкретным пунктам программы политических лидеров вне зависимости от их харизматических компетенций, как правило, навязываемых со стороны СМИ; формированием структуры представительной власти посредством сетевых сообществ. Как мы видим, критический потенциал комплексного теста Тьюринга достаточно силен.

В-третьих, комплексный тест Тьюринга осуществляет *функцию конструирования* новых принципов ИКТ-технологий на фундаментальном и прикладном уровнях. Например, обосновывается стратегия переориентации технологии ИИ от проблематики моделирования феномена сознания на решение более прагматичных задач имитации, моделирования и репродуцирования творческой деятельности [19]. Компьютерное моделирование феномена творчества, а не иллюзорного феномена сознания представляется направлением «главного удара» в доктрине развития интеллектуальных ИКТ и согласуется с современными представлениями о социокультурной значимости творческой деятельности [20].

Конструирующая функция заключена в разработке и обосновании принципиальных проектов компьютерных систем. Категориальный статус таких проектов сравним с машиной Тьюринга. Например, предложенный автором проект комплексной машины Корсакова-Тьюринга на абстрактном теоретико-алгоритмическом уровне интегрирует коннекционистскую и репрезентативную парадигмы ИИ. Это позволяет кардинально реформировать современный компьютеринг и изменить облик э-культуры, так как в её развитии равноправные роли получают «математик» (метафора машины Тьюринга) и «художник» (метафора машина Корсакова) [21, 22].

Комплексный тест Тьюринга является концептуальным инструментарием организации «чистых» дискуссий по поводу рационального познания феноменов э-культуры и развития ИКТ-проектов. К аргументации не примешиваются идеологические, политические, экономические, финансовые, религиозные, морально-этические, эстетические и иные соображения. Способ познания э-культуры формируется собственными концептуальными средствами э-культуры.

9. Онтологический контекст

Онтология э-культурного мира эксплицируется на трех уровнях. Первый уровень интуитивно связывается с достижениями электронных технологий: э-культура – это всё то, что посредством этих технологий способствует сохранению и умножению материальных и духовных благ человека, общества, человечества. Определение в высшей степени абстрактно и референт для нашего термина подобрать невозможно.

Вторая дефиниция конкретнее: предполагается наличие некоторой культурологической концепции, проекта, программы, которые потенциально или актуально реализуются высокими технологиями. Так как high-tech сегодня связывается с комплексом нано-, био-, инфо-, когни-, социо-технологий, то правомочно такое определение: э-культура – это культура, существование и развитие которой обусловлено технологиями интегративного комплекса НБИКС. Ком-

плекс НБИКС представляется сложным конгломератом «электронных» технологий – целенаправленных и регулярно воспроизводимых способов использования электронных устройств. Вряд ли возможно четкое определение «электронного устройства». Первый «патент на изобретение» такого устройств приписывается Фалесу (VII век до н.э.): он описал опыты по способности янтаря (с др.-греч. ἤλεκτρον – «электрон») притягивать легкие предметы. С этих опытов предлагается составлять летопись становления э-культуры.

Электронные устройства нано-технологий – это нанороботы. Несмотря на то, что размеры такого робота сопоставимы с размерами молекулы, этот робот обладает достаточно широким спектром функций поведения, обработки, передачи информации и исполнения специфических программ. В биотехнологиях нанороботы обеспечивают манипуляцию формами жизни на клеточном уровне. Они работают на тканевом, организменном, популяционно-видовом, биогеоэкологическом и биосферном уровнях витального. Нано- и микроэлектронная техника составляют современный базис реализации информационных технологий как электронных преобразований информации, представленной на ее электронных носителях. В когнитивных технологиях подобные репрезентации отражают и конструируют отношения психического/нейрального. В социальных технологиях результаты НБИК-технологий комплексно используются для регуляции индивидуальной и общественной жизни.

Третий уровень употребления термина «э-культуры» самый конкретный. На нем концепт экзистенции *Я* вписывается в некоторую концепцию э-культурного бытия, т.е. в картину высокотехнологичного мира. Требуется в способы функционирования технологий, обеспечивающих и воспроизводящих *мою* э-культурную жизнь, включить *мое* сознание с его невероятно сложным комплексом мыслей, переживаний, болей, намерений и пр. Такое требование принципиально не согласуется с онтологическим тезисом репрезентативного контекста («e-ge-praesento ergo sum») и самое поверхностное феноменологическое исследование альтер- и intersубъективных отношений в контексте э-культуры раскрывает пустую формальность этого тезиса.

Возникает невероятно сложная философская задача смысло-жизненного плана. По всей видимости, её следует начинать с поиска аналогов решения подобных, но более простых задач в контексте традиционной культуры. Одна из таких задач является доминирующей в современной философской науке: «проблема сознания». «Проблема сознания» в э-культуре приобретает значительно расширенную трактовку, так как вполне корректно поднимается интригующий вопрос, который затруднительно было поставить в контексте традиционной культуры: можно ли феномен сознания *реализовать* посредством электронной технологии? [23]. Под «реализацией» понимается: 1) имитация, заменяющая человека в тех или иных сферах социокультурной жизни; 2) моделирование, осуществляемое для изучения индивидуальных и общественных форм сознания; 3) репродуцирование, воспроизводящее функции сознания на искусственных системах; 4) креацирование, продуцирующее такие психические феномены, которых нет в природе.

Какие теории сознания приемлемы для решения данной проблемы? В принципе, все имеющиеся на сегодняшний день, так как в новых условиях происходит переинтерпретация этих вечных идей, – полагает В.А. Лекторский [24]. При наличии некоторых смысловых связей с технологией – на концептуальном уровне их всегда можно обнаружить с той или иной степенью онтологических притязаний – приемлемыми оказываются идеализм, физикализм, бихевиоризм, спиритуализм, эпифеноменализм, дуализм, дуаспектизм и многие другие. Например, в последнее время стала модной концепция панпсихизма – наиболее древний отголосок античной натурфилософии. Несомненно, такие теории способны многое описать и объяснить. Однако в условиях прохождения сурового фильтра компьютерной методологии и инженерии, они оказываются несостоятельными.

На наш взгляд, для решения новой проблемы сознания наиболее адекватным является функционализм в высшей форме его соответствия реалиям компьютерного мира – *компьютеризм*. В противовес главным оппонентам (физикализму и бихевиоризму) функционализм предлагает более комплексный формат изучения психофизической реальности: психический феномен (боль, мысль, желание, убеждение) причинно зависит не только от внутреннего состава и строения системы (физикализм) и не только от внешней поведенческой диспозиции (бихевиоризм), но и от функции (роли), которую данный феномен выполняет в когнитивной системе в целом. Компьютеризм данную схему воспроизводит в контексте компьютерных форм представления, обработки и использования информации.

Нет возможности подробно останавливаться на критике нефункционалистских парадигм сознания и анализе современного функционализма аналитической философии сознания. Такой анализ ранее был достаточно подробно проделан в [25]. Поэтому кратко отметим невероятное разнообразие «функционализмов», предложим метод их компьютеристской переинтерпретации и сформулируем идею тестового компьютеризма как версию функционализма, в наибольшей степени соответствующей рассмотренному выше эпистемологическому контексту употребления термина «э-культура».

Среди базовых функционалистских парадигм выделяют (Дж. Левин): 1) *функционализм* (далее – *Ф.*) *машинных состояний* (*машинный Ф.*): феномены сознания суть функции программы работы машины Тьюринга; 2) *психофункционализм*: методология когнитивной психологии, задающая исследовательскую программу описания и объяснения ментальных состояний и процессов в виде логико-предикативных «сущностей», играющих роли в осуществлении поведения; 3) *аналитический Ф.*: продуцирование, анализ, манипуляция и трансляция тематически-нейтральных функционально определенных терминов, обеспечивающих корреляцию психологического и нейрофизиологического языков; 4) *Ф. тождества функциональных состояний*: более четкое выражение предыдущей лингвистической идеи посредством использования двумерного логического каркаса, одно измерение которого характеризует внутренний феноменальный мир человека, второе – возможные миры научных гипотез и теорий.

На рост разнообразия *Ф.* влияет конкретизация т.н. «реализатора» – функциональной системы, которая фактически осуществляет (реализует) социальное, психическое, нейрофизиологическое, компьютерное и др. состояние или

событие. В данном случае выделяются компьютерный Ф., физический Ф., химический Ф., биологический Ф., нейрофизиологический Ф., психический Ф., персоналистический Ф. социальный Ф. и иные разновидности Ф-ов.

Различая трактовки «функции» получаем: *информационный Ф.*, представляющий функцию в формате информационно-кодовой причинной зависимости психического от нейрофизиологического (Д.И. Дубровский); *Ф. состояний* (классический функционализм Х. Патнэма); *контентный Ф.*, принимающий во внимание содержательные характеристики функциональных ролей реализаторов; *телеофункционализм*: функция как «быть полезным для чего-то»; *контекстный Ф.*, например, для физико-химических процессов контекстом выступают способы функционирования биологических систем.

В зависимости от подхода к трактовке «сознания» выделяются *квалиативный Ф.*, подчеркивающий трудности функционального описания и объяснения квалиа (Д. Чалмерс); *акцессный Ф.*, описывающий способы доступности феноменального содержания сознания (Н. Блок); *проективный Ф.*, изучающий проблему сознания с позиции частного ощущения «какого быть» (Т. Нагель); *нарративный Ф.*, рассматривающий сознание как гетерархически организованную систему биографических суждений о личности (Д. Деннет) и пр.

При учете параметров множественной реализации некоторого психического феномена, выделяют (Т. Полгер): *слабый Ф.*, если физическая организация реализатора незначительно отличается от человеческой; *инопланетный Ф.*, когда реализатор принципиально отличается от человеческого (Х. Патнэм); *стандартный Ф.*, если природа реализатора не определена; *радикальный Ф.*, который в качестве реализатора принимает любую высоко организованную систему, вне зависимости от параметров её субстрата.

Помимо этого, выделяют *метафизический (онтологический) Ф.*, предназначенный для обоснования онтологических утверждений типа «быть в ментальном состоянии значит быть в функциональном состоянии относительно входа/выхода системы, других ментальных состояний и системы в целом»; *интенциональный Ф.*, объясняющий способность функционального состояния обладать интенциональным содержанием; *семантический Ф.*: рассматривающий функцию как отношение между знаком и его референтом; *теоретический Ф.*: функционалистская теория – это теория, у которой все термы специфицированы как функциональные дескрипции; *методологический Ф.*, изучающий любую систему в терминах функций и функциональных ролей.

Предлагаются интегральные формы представления функционализмов. Например, *континуальный функционализм*, непрерывно фиксирующий дескрипции Ф-ов, принимая во внимание их беспредельное разнообразие и нелинейную дурную бесконечность (А. Алексеев); *библиографический Ф.*: предполагающий возможность построения единого словаря, на базе которого возможно систематическое, как в библиотеке, описание различных Ф-ов (Дж. Левин); *обобщающий Ф.*, фиксирующий т.н. «главное функционалистское отношение», например, как полагает Т.Полгер, отношение множественной реализации, в корреляции с которым осуществляется последующая интеграция Ф-ов.; *редукционный Ф.*, сводящий все Ф-ы к одной архетипичной идее, т.е. к машинному Ф. (Х. Патнэм); *антиредукционный Ф.*, который предполагает создание средств, обеспечивающих интеграцию Ф., не привязывая их к конкретной разновидности Ф.

Для компьютеристской переинтерпретации функционализмов выделим два смысла употребления слова «компьютеризм»: узкий и широкий. В узком смысле, это – самостоятельная функционалистская парадигма, в наибольшей степени аутентичная исходным идеям функционализма, т.е. машинному Ф. Отличие в том, вычислительная концепция сознания обогатилась идеей содержания этих состояний в виде теорий репрезентации и «внутреннего языка мысли» (Дж. Фодор).

В широком смысле «компьютеризм» означат метаметодологическую парадигму репрезентации функционалистских и нефункционалистских теорий сознания в компьютерном формате. В самом деле, любая теория – это аргументированная дискретная последовательность лингвистических комплексов, значения которых образуют возможные логические миры. Особых концептуальных трудностей не представляет процесс программирования такой теории и осуществления её интерпретации в рамках техники виртуальной реальности. *Любую разновидность функционализма можно специфицировать в формате компьютеризма.* В результате такой переинтерпретации получаем, например: психокомпьютеризм, если психологическая теория посредством известной методики Рамсея-Льюиса представлена в виде пролог-программы; аналитический компьютеризм, лингвистические средства которого включают словари психологических, нейрофизиологических и тематически нейтральных терминов и т.д.

Поэтому компьютеризм представляется универсальной парадигмой для теорий сознания – настолько универсальной, насколько общим является компьютерное представление мира. Самый главный контраргумент против компьютерного универсализма – аргумент Геделя – в нашем случае не срабатывает, так как здесь не поднимаются абстрактные математические проблемы программирования аутореферентных суждений «вообще». Нас интересуют ограниченные предметные области – конкретные теории сознания с конечными словарями, с использованием ограниченного функционала инструментальных средств программирования и пр. Именно в этом смысле компьютеризм является общей метатеорией сознания. Собственно, уже машинный Ф. представлялся Х. Патнэму универсальной парадигмой, так как предполагалась возможность описать мои ментальные состояния как машинные состояния «мышления», предметом которого являются теории сознания, включая собственную теорию машинного Ф. Компьютеризм обладает еще большей степенью общности, так как дополняет «состояния» моего «сознания» контентом этих состояний.

Однако какова роль Я в этой запрограммированной реальности, где любая теория сознания представима в компьютерном формате и, следовательно, э-технологична?

Для выяснения этого предложим новую форму функционализма, которую мы назвали «тестовый компьютеризм».

Тестовый компьютеризм (функционализм теста Тьюринга) – это применение методологии комплексного теста Тьюринга для оценки любых феноменов компьютеризованной реальности э-культуры. Применяя тест, *Я* создаю систему атрибуций (приписываний) х-системам феноменов мышления, переживания, творчества, сознания, самосознания, любви и пр. В разнообразии функционализмов данная форма в наибольшей степени идентична машинному Ф. Она восполняет то, что упустил Х. Патнэм. Он не воспользовался идеей теста Тьюринга, хотя на момент создания концепции машинного Ф. (1960 г.) прошло десятилетие после публикации тьюринговой статьи (1950 г.).

Я снабжается концептуальным инструментарием комплексного тестирования компьютеризованной реальности. В принципе, инструментарий предполагает техническую реализацию и решение инженерных задач проверки коммуниканта, телесные особенности которого скрыты телекоммуникационными сетями, на предмет его интеллектуальности, сознательности, человечности и пр. Однако инструментальное, электронно-технологическое обеспечение теста не существенно. Основная цель применения комплексного теста – реализовать эпистемологическую функцию выработки рационального скептического мировоззрения к феноменам компьютеризованной реальности.

Я становится в постнеклассическую позу, т.е. начинает разделять смыслы и ценности э-культуры, активно конституируя её феномены, расширяя, тем самым, intersubjective смысловые пространства. При этом *Я* освобождается от квазиалгоритмической зависимости, осуществляя своеобразное компьютерное «эпохэ». Это означает следующее. При осуществлении компьютерной репрезентации того или иного феномена социального, персонального, психического или витального содержания, коррелирующих с *Я*, т.е. при экспликации некоторого феномена в виде программы, *Я* включает компьютерную репрезентацию в некоторый гипотетический «арсенал» программ комплексного тестирования э-культуры. Эта программа принадлежит *Я*, она характеризует *Я*, но это – не *Я*. Программу следует по-гуссерлиански жестоко отбросить. Отбрасывается многое, но самое важное для меня сохраняется «в остатке». Остается, по крайней мере, все то, с чем не справляется современный функционализм: квалиа, проекция «каково быть собою», интенциональное содержание опыта и т.п.

Таким образом, роли *Я* и компьютера кардинально различны в этих версиях Ф-ов. Если в машинном Ф. утверждается: «*Я* – компьютер», то в тестовом Ф., напротив, «*Я* – не компьютер». Поэтому тестовый компьютеризм, хотя и играет значимую, конститутивную роль в развитии компьютерной базы э-культуры, наполняя её арсенал квазиалгоритмами имитации естественного интеллектуального поведения, тем не менее, он предназначен для решения традиционных, хотя и компьютерно модифицированных, собственно человеческих, проблем личности, свободы, смысла жизни, бессмертия, социального идеала.

Предложим версию онтологической формулы тестового компьютеризма:

Когнитивный феномен электронной культуры конституируется атрибуциями компьютерно независимого Я, исполняющего функции комплексного теста Тьюринга.

И, наконец, выдвинем онтологический тезис существования *Я* в э-культуре:

Non computato, ergo sum: не компьютерую, следовательно, существую.

Заключение: перспективы развития отечественной электронной культуры

Приведем ряд общих соображений по поводу перспектив развития отечественной э-культуры, ограничиваясь обозначенными контекстами ее анализа. Отметим, что именно такой, контекстуальный метод феноменологического исследования культуры, позволяет определенно и последовательно выражать наиболее обобщенные взгляды, мнения, убеждения, знания исследователя, выделять направления исследовательских программ.

У репрезентативного, институционального, виртуалистского и онтологического направлений нет перспектив, сравнимых, например, с достигнутым на сегодняшний день уровнем развития э-культуры Вьетнама. Бесперспективность во многом обусловлена государственной стратегией т.н. «инновационного» развития ИКТ в сфере культуры: любые проекты должны самофинансироваться. Так считают политические структуры, обладающие властью. Однако эти направления э-культуры требуют мощных фундаментальных исследований и, соответственно, основательных государственных вложений, не только на уровне гиперсложной конвергенции НБИКС, но и при организации любой новой э-институции. Ярким примером несоразмерности государственных предпочтений и общественных запросов является проект библиотеки РИНЦ – главной научной э-библиотеки страны. Несколько лет назад, с 2010 года, государственная поддержка библиотеки в силу причин, неизвестных автору, была приостановлена. По еще более непонятным причинам легитимным статусом оценки научных трудов отечественного ученого стали публикации в журналах электронной библиотеки коммерческой фирмы «Эльзевир», обозначаемых словом SCOPUS. Для российского ученого возникла парадоксальная ситуация. На гребне официальной государственной волны панпатриотизма, Запад сегодня объявлен non grata. В то же время возникшие недавно условия научных публикаций вынуждают нашего ученого не только бесплатно «продавать» свои работы за рубеж. Более, того, абсурд достиг апогея. Автор должен оплачивать свою же собственную работу, по крайней мере, для включения трудов в э-библиотеку. Неужели государство не заинтересовано в создании легальной для российского ученого нормально функционирующей национальной э-библиотеки? Почему РИНЦ невозможно довести до нормального уровня и именно по архивам этой библиотеки оценивать российские научные труды?

В политико-экономическом направлении развития э-культуры вряд ли возможны успехи: частная собственность на ресурсы и средства ИКТ с неизбежностью ведет к увеличению и закреплению цифрового неравенства. Возникает э-элиты. Она имеет огромные технологические возможности. Однако вряд ли эти возможности напрямую коррелируют со способностями выражать «разумное», «высокое» и «светлое».

В некотором смысле «перспективные» аксиологическое и антропологическое направления. Здесь решаются «философские» проблемы новых форм «духовного бытия человека и общества», осуществляется экспликация «нравственных универсалий» в контексте «ноосферы» с учётом каких-то «стратегий устойчивого развития цивилизации». Философов в нашей стране много: у нас самая мощная в мире философская организация – Российское философское общество РАН. Поэтому имеется обширное поле спекулятивных дискуссий на тему некоторого перспективного е-Номо в контексте e-Culture, который в 2045 г. превратится в трансгуманоида постчеловеческой расы, что, по сути, является программой широко известного общественного движения «2045».

Единственной реальной перспективой обладает развитие отечественной э-культуры в контексте эпистемологического направления. В рамках его создаются и используются мысленные компьютерно-ориентированные тьюринговые тесты. Комплексный тест Тьюринга применим для изучения очень широкого спектра феноменов э-культуры. Он экономичен. Не требует никаких финансовых затрат на проведение технологических, социологических, политологических, экономических, идеологических и др. работ. Предлагается «сесть в кресло», посредством отлаженных тьюринговых тестов поразмышлять о категориальной проблематике э-культуры и нарисовать критически выверенную ясную концептуальную картину путей развития э-культуры. К сожалению, поверхностный эскиз такой картины, набросанный нами в ряде отмеченных выше работ по поводу перспектив отечественной э-культуры, эксплицирует то, что негативные сценарии её развития уже реализованы. Калькулирующий оптимизирующий менеджмент набрал обороты в институтах э-политики, э-медицины, э-образования, э-науки. Россию ожидает без-э-культурное будущее.

С другой стороны, россиянину не угрожают онтологические проблемы «борьбы» с квазиалгоритмическими формами э-культурного бытия по причине отсутствия такового. Возникает сладостный эффект «свободы от неведения». Можно легко переключаться на иные формы культурной жизни, к примеру, петь, рисовать и танцевать.

Поэтому в нашей стране жить весело и хорошо! И будет ещё лучше!

Список литературы

1. From ICT to E-culture. Advisory report on the digitalization of culture and the implications for cultural policy. Netherlands Council for Culture, 2003. – http://www.cultuur.nl/files/pdf/advies/E-cultuur_engels.pdf
2. Алексеев А.Ю. Методологические контуры науки об электронной культуре // Вузы культуры и искусств в мировом образовательном пространстве: новые пути наук о культуре: Материалы международной научно-практической конференции. – Ч. 2. – М.: МГУКИ, 2009. – С. 6–16.
3. Алексеев А.Ю. Проблемы электронной культуры: когнитивные исследования в образовательной среде // Актуальные проблемы современной когнитивной науки. Материалы четвертой всероссийской научно-практической конференции с международным участием (20–21 октября 2011 года). – Иваново: ОАО «Изд-во «Иваново»», 2011. – С. 160–170.
4. Алексеев А.Ю. Четыре лика электронной культуры // Электронная культура: феномен неопросветительства / Под ред. А.Ю. Алексеева, С.Ю. Карпук – М.: Изд-во МГУКИ, 2010. – С. 50–68.
5. Вельтман Ким. Электронная культура: достижения и перспективы. Пер. с англ. Н.В. Браккер // Информационное общество. – М., 2002. – Вып. 1. – С. 24–30.
6. Schwarz M. e-Culture: Crossovers and Challenges. Publiziert auf eCulture Factory. – <http://www.eculturefactory.de/eculturetrends/download/schwarz.pdf>
7. Официальный сайт проекта «Основы культурной политики России». – <http://obsdiproeckt.ru>
8. Ronchi Al.M. eCulture. Cultural Content in the Digital Age. 2008, Approx. 425 p. – <http://www.springer.com/humanities/cultural+studies/book/978-3-540-75273-8>
9. Шлыкова О.В. Электронная культура: дефиниции и тенденции развития // Электронная культура: трансляция в социокультурной и образовательной среде / Под ред. А.Ю. Алексеева, С.Ю. Карпук. – М.: Изд-во МГУКИ, 2009. – С. 30–36.
10. Haan J. de, Huysmans F. 2002. – <http://www.scp.nl/english/publications/summaries/9037700926.html>
11. Колин К.К. Электронная культура в информационном обществе // Естественный и искусственный интеллект: методологические и социальные проблемы / Под ред. Д.И. Дубровского и В.А. Лекторского. – М., 2011. – С. 224–252.
12. Финн В.К. Интеллектуальные системы и общество: Сборник статей / Предисл. Д.А. Поспелова, Д.Г. Лахути, В.Б. Тарасова. – М.: КомКнига, 2007. – С. 30.
13. Нариньяни А.С. eНОМО – два в одном (Homo Sapiens в ближайшей перспективе) // Новое в искусственном интеллекте. Методологические и теоретические вопросы / Под ред. Д.И. Дубровского и В.А. Лекторского – М.: ИИнтелЛЛ, 2005. – С. 259–273.
14. Алексеев А.Ю. Возможности искусственного интеллекта: можно ли пройти тесты Тьюринга? // Искусственный интеллект: Междисциплинарный подход / Под ред. Д.И. Дубровского и В.А. Лекторского. – М.: ИИнтелЛЛ, 2006. – С. 223–243.
15. Алексеев А.Ю. Комплексный тест Тьюринга: философско-методологические и социокультурные аспекты. – М.: ИИнтелл, 2013. – С. 20–48.
16. Алексеев А.Ю. Роль комплексного теста Тьюринга в методологии искусственных обществ // Ежеквартальный Интернет-журнал «Искусственные общества». 2011. – Т. 6, № 1–4. – С. 18–64.
17. Алексеев А.Ю. Идеи эволюционной эпистемологии в построении искусственного интеллекта // Эволюционная эпистемология: современные дискуссии и тенденции. Е.Н. Князева. – М.: Рос. акад. наук, Ин-т философии; Отв. ред. Е.Н. Князева. – М.: ИФ РАН, 2012. – С. 209–231.
18. Алексеев А.Ю. Компьютер оценивает человека? Комплексный тест Тьюринга против комплексного компьютерного тестирования в вузовском образовании // Полигнозис. 2009. – № 4(37). – С. 129–141.
19. Алексеев А.Ю. Проблема творчества в исследованиях искусственного интеллекта // Эпистемология креативности / Отв. ред. Е.Н. Князева. – М.: Канон+ РООИ «Реабилитация», 2013. – С. 374–414.
20. Самохвалова В.И. Творчество: божественный дар; космический принцип; родовая идентичность человека: Научное издание. – М.: РУДН, 2007. – 538 с.
21. Алексеев А.Ю. Протонейрокомпьютер Корсакова // Нейрокомпьютеры: разработка и применение. 2013. – № 7. – С. 6–17.
22. Алексеев А.Ю. Очерк о новом способе когнитивных исследований посредством Корсаковских машин сравнения идей // Воин, ученый, гражданин. К 225-летию со дня рождения С.Н. Корсакова. – М.: Техполиграфцентр, 2012. – С. 69–103.
23. Алексеев А.Ю. Проблема сознания в электронной культуре // Полигнозис. 2010. – № 3(39). – С. 129–141.

24. Лекторский В.А. Философия, искусственный интеллект и когнитивная наука // Искусственный интеллект: междисциплинарный подход / Под ред. Д.И. Дубровского и В.А. Лекторского. – М.: ИИнтелЛ, 2006. – С. 12–22.
25. Алексеев А.Ю. Функционализм машины Сеченова vs функционализм машины Тьюринга // 150 лет «Рефлексам головного мозга». Сборник научных трудов, посвященных изданию статьи И.М.Сеченова (23 ноября 1863 г.) / Отв. ред. А.Ю. Алексеев, Ю.Ю. Петрунин, А.В. Савельев, Е.А. Янковская. – М.: ИИнтелл, 2014. – С. 132–176.

Баксанский О.Е.

д. филос. н., профессор, в. н. с. Института философии РАН
obucs@mail.ru

КОНВЕРГЕНЦИЯ: РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ КУЛЬТУРЫ РОССИИ

Ключевые слова: *НБИКС-технологии, конвергентная методология, междисциплинарность, научно-технический прогресс.*

Keywords: *NBICS-technologies, converging methodologies, interdisciplinary, scientific and technical progress.*

Развитие технологий традиционно определялось в течение длительных периодов каким-либо одним ключевым открытием или прогрессом в одной области. Сегодня же, благодаря ускорению научно-технического прогресса, мы наблюдаем пересечение целого ряда волн научно-технической революции. В частности, можно выделить идущую с 80-х годов XX столетия революцию в области информационных и коммуникационных технологий, последовавшую за ней биотехнологическую революцию, недавно начавшуюся революцию в области нанотехнологий. Кроме того, в последнее десятилетие наблюдается бурный прогресс развития когнитивной науки. Особенно интересным и значимым представляется именно взаимовлияние информационных технологий, биотехнологий, нанотехнологий, когнитивной и социальной наук, что получило название NBICS-конвергенции (по первым буквам областей: N – нано; B – био; I – инфо; C – когно, S – социально-гуманитарные технологии).

Термин NBIC-конвергенции ввели в 2002 г. М. Роко и У. Бейнбриджем – авторы отчета «Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information technology and Cognitive science», подготовленного 2002 г. во Всемирном центре оценки технологий (WTEC). Отчет посвящен раскрытию особенности NBIC-конвергенции, ее значению в общем ходе развития мировой цивилизации, а также ее эволюционному и культурообразующему значению.

Однако спустя 5–6 лет стало очевидно, что первоначальные четыре базовые технологии невозможно рассматривать в отрыве от блока социально-гуманитарных дисциплин и М.В. Ковальчуком было предложено расширить NBIC-конвергенции до NBICS-конвергенции, что открыло огромное поле деятельности для гуманитарного знания, но, к сожалению, отечественные академические исследователи (философы, психологи, социологи, экономисты) оказались не готовы ответить на вызовы времени. Далее, мы постараемся очертить стратегические направления органического включения социально-гуманитарных технологий в общий конвергентный контекст.

Взаимодействие между нанотехнологиями и информационными технологиями носит двусторонний синергетический рекурсивно взаимно усиливающийся характер. С одной стороны, информационные технологии используются для компьютерной симуляции наноустройств. С другой стороны, уже сегодня происходит активное использование (пока еще достаточно простых) нанотехнологий для создания более мощных вычислительных и коммуникационных устройств. Информационные технологии также используются для моделирования биологических систем. Возникла новая междисциплинарная область – вычислительная биология. Она включает биоинформатику, системную биологию и др.

В целом, можно говорить о том, что развивающийся на наших глазах феномен NBICS-конвергенции представляет принципиально новый этап научно-технического прогресса.

Отличительными особенностями NBICS-конвергенции являются:

- интенсивное взаимодействие между указанными научными и технологическими областями;
- широта охвата рассматриваемых и подверженных влиянию предметных областей – от атомарного уровня материи до разумных систем;
- выявление перспективы качественного роста технологических возможностей индивидуального и общественного развития человека.

Любая научно-техническая система развивается по определенным законам: знания накапливаются, потом они трансформируются в технологии, которые приводят к новым видам производства, и перед наукой возникают новые задачи. Радикальное изменение научной картины мира приводит к научным революциям. Еще 300 лет назад в глазах ученых природа была едина и неделима, наука об окружающем мире называлась естествознанием, а ученый, который пытался этот мир изучать, – естествоиспытателем. Постепенно из этого непознанного целого, по мере развития средств изучения окружающего мира, человек начал вычленять сегменты, доступные для анализа.

Следующим этапом стала еще более узкая специализация, и в результате на сегодняшний день существуют сотни различных узкоспециальных направлений в науке. Двигаясь по пути все более углубленного анализа окружающего мира, человечество создавало узкоспециализированные области в науке и образовании, определившие, в том числе, и отраслевой принцип развития экономики.

Важно отметить, что, продвигаясь по пути узкой специализации, человечество достигло значительных результатов. Всего, что сегодня создано в области материальной жизни, человечество достигло благодаря этой узкоспециализированной системе науки и образования. Но, с другой стороны, было потеряно видение целостной картины мира.

В середине прошлого столетия, наряду с основной линией развития науки – анализом, начала формироваться новая линия – синтез, когда человечество руками инженеров и разумом ученых начало синтезировать искусственные материалы. Главная же проблема заключается в том, что ресурсы ограничены.

Отсюда вытекает новая задача – нужна выстроенная система приоритетов. Существует много важных задач, но сегодня, используя те ресурсы, которыми располагает человечество, можно решить лишь малую их часть. Поэтому необходимо из этого множества задач выбрать наиболее приоритетные и сконцентрировать на них усилия. В целом основная тенденция развития сегодняшней науки связана с возвратом к единой, целостной картине мира.

Выделим важнейшие черты современного этапа развития научной сферы:

- переход к наноразмеру (атомно-молекулярное конструирование);
- междисциплинарность научных исследований;
- сближение органического (живой природы) и неорганического миров.

Переходя к наномасштабу, человечество получает возможность манипулировать атомами и молекулами, составляющими любое вещество. Сто лет назад главная цель науки заключалась в стремлении проанализировать и понять, каким образом устроен окружающий мир.

Конвергентный проект науки по своей значимости, масштабам сравним с атомным или космическим, которые дали развитие сотням новейших высоких технологий. Но при этом он значительно превосходит предыдущие по силе и глубине воздействия на экономику и общество.

Всестороннее развитие конвергентных технологий должно осуществляться только на принципиально новой междисциплинарной основе. Но пока еще не создан отлаженный механизм организации работ и исследований в этой области. Нанопроjekt должен иметь продуманную и четко функционирующую схему, некое организующее ядро, которым может быть научная организация национального масштаба, обладающая мощной междисциплинарной научно-исследовательской базой и ориентированная на создание конечного продукта. Фактически мы являемся современниками новой научно-технологической революции.

Как трансформировалась парадигма науки по мере развития цивилизации и как новая научно-технологическая ситуация должна обеспечить прорывное развитие человечества в XXI веке?

Как уже отмечалось, с необходимостью будет реализована конвергентная парадигма, то есть объединение, взаимопроникновение наук и технологий. Этот новый научно-технологический уклад базируется на NBICS-технологиях. Современная глобальная экономика привела к тому, что все население планеты за последние 30–40 лет включилось в активное промышленное производство и потребление, а фактически в «истребление» ресурсов. Формально объемы мирового производства за счет этих стран колоссально возросли, но при этом использование дешевой и зачастую неквалифицированной рабочей силы затормозило научно-технический прогресс.

Технический прогресс развивался линейно, путем модификации, усовершенствования уже изобретенного, как, например, увеличение числа элементов на электронном чипе. Никаких глобальных открытий сделано не было, собственно, они и не требовались. Сегодня мы стали современниками ресурсного коллапса, зародившегося 50 лет назад. Что же делать в этих обстоятельствах?

Раньше люди, познавая и осваивая окружающий мир, шли в своих исследованиях, образно выражаясь, «сверху вниз», то есть двигались в сторону уменьшения размеров создаваемых предметов: рубили дерево, распиливали его на доски, добывали руду, выплавляли ее и т.д. – то есть отрезали все лишнее. В итоге получалась доска или металлическая деталь, но большая часть усилий – материальных и технологических – уходила на создание отходов и на загрязнение окружающей среды.

Сейчас человечество начинает идти «снизу вверх», с уровня атомов, складывая из них, как из кубиков, материалы и системы с заданными свойствами. Фактически речь идет о создании технологий и оборудования для атомно-молекулярного конструирования любых материалов. Если двигаться по этому пути, то переход к нанотехнологиям, к атомарному конструированию дает важнейший результат – дематериализацию производства и резкое качественное уменьшение энерго- и ресурсоемкости.

Человечество подошло к технологическим решениям, в основе которых лежат базовые принципы живой природы, – начинается новый этап развития, когда от технического, модельного копирования «устройства человека» на основе относительно простых неорганических материалов мы готовы перейти к воспроизведению систем живой природы на основе нанобиотехнологий. Одно из главных условий нового научного уклада – наличие специалистов междисциплинарной направленности.

Все эти чрезвычайно сложные технологии требуют принципиально новых специалистов, подготовленных на междисциплинарной основе. Таких междисциплинарно образованных специалистов не должно быть много, на сегодняшний день это, можно сказать, элита научного сообщества, что предполагает формирование новой – конвергентной парадигмы образования.

NBICS -конвергенция имеет не только огромное научное и технологическое значение. Новые технологические возможности приведут к серьезным культурным, философским и социальным потрясениям. Принципиальным результатом явится пересмотр традиционных представлений о таких фундаментальных понятиях, как жизнь, разум, человек, природа, существование. Исторически эти категории формировались и развивались в рамках достаточно медленно изменяемого общества. Поэтому данные категории корректно описывают только явления и объекты, не выходящие за рамки знакомого и привычного.

Возможно, что от основанной на повседневном опыте определенности человечеству предстоит перейти к пониманию того, что в реальном мире не существует четких границ между многими считавшимися ранее дихотомичными явлениями. Прежде всего, в свете последних исследований теряет свой смысл привычное различие между живым и неживым.

Основополагающим качеством живого является способность к воспроизведению, то есть генетическая память, с накоплением индивидуального опыта, то есть социальная, или историческая память. Поэтому в данном контексте оказываются тесно переплетенными генетическая и социальная информации. В то же время мы еще многого не можем понять, поэтому при анализе связи между живым и неживым следует исходить из четкого понимания того, что они представляют собой разные уровни организации материи, отличающиеся чрезвычайной сложностью. Следовательно, живое можно представить как некоторую функцию, определяемую структурной сложностью. И тогда ключевым вопросом для исследователя становится анализ сложности.

Также постепенно стирается различие между мыслящей системой, обладающей разумом и свободой волей, и жестко запрограммированной. Развитие нейрофизиологии позволило показать, что человеческие способности (такие, как распознавание лиц, постановка целей и т.п.) носят локализованный характер и могут быть включены или исключены вследствие органических повреждений определенных участков мозга или ввода в организм определенных веществ. Принципиально можно представить (смоделировать) систему, обладающую большей сложностью, чем человеческий мозг, считающийся сегодня объектом, обладающим наивысшим уровнем сложности. Функциональные возможности такой системы, вероятно, будут шире, чем у человеческого мозга, а тогда мы сталкиваемся с проблемой взаимоотношения естественного и искусственного интеллектов – излюбленной темой многих писателей-фантастов.

Развитие NBICS-технологий может стать началом нового этапа эволюции человека – этапа направленной осознанной эволюции. В этом проявляется трансгуманистический характер NBICS-конвергенции. Особенность направленной эволюции, как явствует из названия, заключается в наличии цели. Обычный эволюционный процесс, как он понимается сегодня, основан на механизмах естественного отбора, то есть направляется лишь локальными оптимумами. Искусственный отбор, осуществляемый человеком, направлен на формирование и закрепление желаемых признаков. Однако отсутствие эффективных эволюционных механизмов до сих пор ограничивало область применения искусственного отбора. По нашему мнению, на смену длительному и постепенному процессу накопления благоприятных изменений идет инженерный процесс постановки целостных задач и их планомерного решения.

Конечный этап развития этого направления сложно описать в привычных терминах. Описательная проблема состоит в том, что традиционные термины, категории и образы формировались человеческой культурой в условиях ограниченных материальных, технических и интеллектуальных ресурсов, что наложило значительные ограничения на наши описательные возможности. Надо полагать, что биологические системы отдаленного будущего будут соответствовать текущим потребностям их создателей, какими бы они ни были. Но не будем забывать, что в данном случае существуют принципиальные ограничения, вытекающие из теоремы Геделя. Иными словами, человек принципиально не может создать систему более сложную, чем он сам (чем его мозг). При этом возникает еще одна интересная проблема – существуют ли условия, при которых теорема Геделя становится неприменимой, «не работает»?

Как же будет развиваться цивилизация с появлением эффективных инструментов социального конструирования и по мере развития конвергенции технологий? Развитие NBICS-технологий приведет к значительному скачку в возможностях производительных сил. С помощью нанотехнологий, а именно – молекулярного производства, по расчетам специалистов, станет возможным создание материальных объектов с низкой себестоимостью (хотя сейчас и в обозримом будущем все обстоит как раз наоборот. Но вспомним, сколько стоили первые персональные компьютеры и что стало с их ценой, когда они были запущены в серийное производство).

Как было показано, в настоящее время развитие науки и техники определяется ускоряющимся прогрессом в таких областях, как информационные технологии, биотехнологии, нанотехнологии и когнитивная наука. Эти технологии не развиваются в изоляции, а активно влияют друг на друга. Подобное явление взаимоусиления технологий получило название NBICS-конвергенции. Благодаря NBICS-конвергенции появляется возможность качественного роста возможностей человека за счет его технологической перестройки. Развитие NBICS-технологий сильно меняет наши представления о мире, в том числе – о природе базовых понятий, таких, как жизнь, человек, разум, природа. Сложно описать результат подобных трансформаций, но можно ожидать, что изменения станут все более стремительными. Природа будет превращена в непосредственную производительную силу, ресурсы, доступные человеку, станут практически неограниченными.

В заключение сформулируем основные идеи, которые были рассмотрены в настоящей работе. Научное познание возникло из необходимости создать целостную картину окружающего мира. Именно из холистической концепции природы исходил родоначальник современной физики Исаак Ньютон, хотя дисциплинарная структура научного знания берет свое начало еще в Античности и продолжается вплоть до наших дней. Однако изучение разноаспектной реальности привело к тому, что вместо целостной картины мира наука получила своеобразную мозаику с разной степенью полноты изученных и понятых явлений за счет вычленения модельных сегментов природы, доступных анализу. Желая познать мир более глубоко, выявить фундаментальные законы, лежащие в основе мироздания, человек был вынужден сегментировать природу, создать дисциплинарные границы.

Нанотехнологии – это базовый приоритет для всех существующих отраслей, которые изменят и сами информационные технологии. В этом заключается синергизм новой системы, что возвращает нас к цельной картине естествознания. Можно сказать, что сегодня у ученых есть некий набор паззлов, из которых надо вновь собрать целостный неделимый мир. Последние привели к изменению исследовательской парадигмы: если ранее научное познание носило аналитический характер («сверху вниз»), то теперь оно перешло на синтетический уровень («снизу вверх»), что по-

требовало отказа от узкой специализации и перехода созданию различных материалов и систем на атомно-молекулярном уровне.

Важнейшими чертами современного этапа развития научной сферы являются: переход к наноразмеру (технологии атомно-молекулярного конструирования); междисциплинарность научных исследований; сближение органического (живой природы) и неорганического (металлы, полупроводники и т.д.) миров. Благодаря рентгеновским установкам, ядерному магнитному резонансу сегодня ученые приблизились к пониманию того, что представляет собой живое, жизнь как биологический феномен. И если раньше предпринимались попытки только понять это, то теперь речь идет уже о воссоздании живой природы, а также создании биоробототехнических антропоморфных систем. Создаются гибридные материалы – соединение биорганики с микроэлектроникой, то есть биороботы.

Цивилизация прошла путь от макротехнологий (дом, машина), где измерения производились линейками или рулетками, через микротехнологии (полупроводники, интегральные схемы), где в качестве измерительных приборов уже использовались оптические методы, до нанотехнологий, где для измерений нужны уже рентгеновские установки, ибо оптические методы достигли границ своей применимости. Можно сказать, что нанотехнологии представляют собой методологию современного научного познания, ее рабочий инструмент, ведущий к принципиальному стиранию междисциплинарных границ. Более того, это именно методология создания новых материалов, а не «одна из» множества других существующих технологий. Иными словами, если современная физика является сегодня методологией холистического понимания природы, математика – аппаратом (языком) этого понимания, то конвергентные технологии являются инструментом этого аппарата, с одной стороны, а, с другой, – основой промышленного производства и системы образования (философия образования). Именно конвергентные технологии, являясь материальным плацдармом конвергентного подхода, исходя из нанотехнологической методологии, изменили парадигму познания с аналитической на синтетическую, породив современные промышленные технологии, обеспечившие стирание узких междисциплинарных границ. При этом следует иметь в виду, что НЕотраслевые технологии ни в коем случае не уничтожают специальное знание, как утверждают многие отечественные философы постнеклассического толка, – просто узкая специализация останется необходимым компонентом точного знания.

Есть и еще одно принципиальное обстоятельство. Попытки формализации и алгоритмизации деятельности мозга всегда ограничены теоремой Геделя о неполноте. Грубо говоря (да простят нас строгие логики), она утверждает, что принципиально не существует полностью замкнутых систем, откуда косвенно вытекает неутешительный вывод для желающих создать нечто более сложное, чем человек (его мозг). Эволюция представляет собой процесс повышения сложности, но до каких пор она может повышаться?

Вместе с тем остается открытым вопрос о том, с каким объемом информации может работать мозг человека – кроме обилия теоретических рассуждений он не имеет под собой достаточной экспериментальной базы. История науки убедительно доказывает бесплодность попыток построения глобального (лапласовского) детерминизма, миром правит вероятность и статистика, как показала квантовая физика (хотя подавляющее число гуманитариев не в состоянии этого понять из-за отсутствия необходимой физико-математической подготовки.).

Все вышеперечисленные проблемы указывают на стратегическое направление развития познания, включающее конвергенцию в цивилизационный процесс, а потому социально-гуманитарные технологии выдвигаются на актуальные позиции исследования.

Научная картина мира требует возвращения к натурфилософии (философии природы), с которой триста лет назад начинал Ньютон, органично включающую в себя естественные и гуманитарные науки. И необходимым инструментом для решения данной задачи являются конвергентные NBICS-технологии. При этом постоянно следует иметь в виду, что NBICS-конвергенция помимо позитивных аспектов может таить в себе и большое количество угроз и социально-экономических рисков. Определение ключевых факторов риска в значительной степени зависит от перспектив, которые открываются, и от области применения и приложения. Поэтому следует уделять внимание и различным аспектам обеспечения безопасности.

Можно указать следующие риски:

- опасность для окружающей среды в связи с высвобождением в нее наночастиц;
- вопросы безопасности, связанные с воздействием наночастиц на производителей потребителей нанопродуктов;
- политические риски, связанные с воздействием, которое могут оказывать нанотехнологии на экономическое развитие стран и регионов;
- футуристические риски, такие как возможное вмешательство в природу человека и гипотетическая возможность самовоспроизводства наномашин;
- деловые риски, связанные с рынком продуктов, содержащих нанотехнологические разработки; риски, связанные с защитой интеллектуальной собственности.

Конвергентные NBICS-технологии, давая человечеству шанс избежать ресурсного коллапса путём создания «природоподобной» технологической сферы, определяют, вместе с тем, принципиально новые угрозы и вызовы глобального характера. Эти угрозы связаны с самим характером конвергентных NBICS-технологий, обеспечивающих возможность технологического воспроизведения систем и процессов живой природы. С точки зрения специальных применений это открывает перспективу целенаправленного вмешательства в жизнедеятельность природных объектов и, прежде всего, человека.

Конвергентные технологии открывают огромные потенциальные возможности и перспективы для человечества, но они же могут оказаться и ящиком Пандоры. Возможно, это лучший тест на разумность вида *homo sapiens*. Таким образом, в конце XX – начале XXI веков в естествознании складывается качественно новый тип научной картины мира, который. Развитие производительных сил до уровня пятого и шестого технологических укладов привело к зна-

чительному росту теоретической и материально-предметной активности субъекта. Роль науки в обществе продолжает возрастать, она все в большей мере выступает непосредственной производительной силой и интегративной основой всех сфер общественной жизни на всех ее уровнях.

Как никогда ранее сблизились наука и техника, фундаментальные и прикладные науки, науки естественные и социально-гуманитарные (на фоне возрастания роли человеческого фактора во всех формах деятельности). Выделяются совершенно новые типы объектов научного познания. Они характеризуются сложностью организации, открытостью, саморегулированием, уникальностью, а также историзмом, саморазвитием, необратимостью процессов, способностью изменять свою структуру и т.п. К такого типа уникальным объектам относятся, прежде всего, природные комплексы, в которые включен человек как субъект деятельности (экологические, социальные объекты, медико-биологические, биотехнологические, биосферные, эргономические, информационные комплексы, включая системы искусственного интеллекта и др.). Исследование такого рода объектов требует новых, ранее не проявлявшихся в познавательной деятельности особенностей. Так, изменяются представления классического и неклассического естествознания о ценностно-нейтральном характере научного исследования. В процесс и результат научного познания непосредственно включаются аксиологические факторы (социальная экспертиза, ценностные, этические, эстетические и др. обстоятельства).

Крайне важным является появление информационных технологий – первых, носящих надотраслевой характер. Сегодня без них не может существовать ни одна из отраслей науки, промышленности (благодаря им возникли телемедицина, дистанционное обучение, автоматические системы пилотирования самолетов, кораблей и т.д.) – информационные технологии стали неким «обручем», который методологически и теоретически объединил, интегрировал разные научные дисциплины и технологии.

Анализ и синтез по своей сути не только дополняют, но и взаимно обуславливают друг друга, трансформируются один в другой. Разумеется, в дальнейшем путь анализа никуда не исчезнет, но он перестанет быть главным приоритетом, скорее, отойдет на второй план в векторе развития науки.

Главная сложность в том, что, во-первых, нет возможности воспроизводить первоначальные состояния такого объекта, а, во-вторых, в данное время нет возможности воспроизвести его будущие состояния. В таком случае концептуальные обобщения эмпирических данных проецируются на множественные теоретические модели вероятностных линий эволюции объекта. «Внешнее единство» постнеклассической науки реализуется на нескольких уровнях – в процессе установления системных взаимосвязей между различными областями знания; в ходе трансформации методологии познания, способов и методов познания, методологических установок; через появление новых элементов картины мира; уточнении философских оснований конкретно-научного познания и др. Наиболее важный интегративный уровень связан с научной картиной мира.

На уровне картин мира единство научного знания в постнеклассической науке проявляется в усилении междисциплинарных взаимодействий, уменьшении уровня автономности специальных научных картин мира, которые интегрируются в системы естественнонаучной и социальной картин мира, а затем обобщаются в общенаучной картине мира. Сама общенаучная картина мира начинает все в большей мере соединять принципы системности и эволюции. На уровне философских оснований система науки интегрируется категориальным аппаратом, теоретически отражающим проблематику социокультурной обусловленности познания, включая проблему мировоззренческих и социально-этических регулятивов постнеклассической науки.

Все эти интегративные многоуровневые процессы позволяют говорить о новом типе интеграции в системе постнеклассической науки. «Внутреннее» и «внешнее» единство науки сливаются в некий единый когнитивно-ценностный комплекс требований к познавательному процессу. Единство науки приобретает качественно новый характер, получивший название конвергенции наук. К характеристикам конвергентного единства могут быть отнесены также следующие черты современной науки.

Во-первых, доминирование междисциплинарных исследований, которые берут на себя интегративные функции по отношению к отдельным наукам. На этой основе происходит сближение отдельных наук, способов познания.

Во-вторых, растет само многообразие интегративных процессов; иначе говоря, происходит их дифференциация.

В-третьих, сама дифференциация становится все в большей мере моментом интеграции, приобретает все более явно выраженную интегративную направленность, выступает как закономерный момент процесса самоорганизации науки. Иначе говоря, дифференциация из особого направления эволюции науки становится частью доминирующего в ней интеграционного процесса.

В-четвертых, в результате, интеграция как движение к целостности направлена не противоположно дифференциации, а включает ее в себя как один из необходимых аспектов общего процесса развития системы. Отдельные процессы дифференциации и интеграции сливаются в единый интегрально-дифференциальный синтез.

Новая научная картина мира складывается в естествознании XXI в.: аналитический подход к познанию структуры материи сменился синтетическим; доминируют междисциплинарные исследования; они берут на себя интегративные функции по отношению к отдельным наукам; сближаются науки об органической и неорганической природе; дифференциация из особого направления эволюции науки становится моментом доминирующего интеграционного процесса; процессы дифференциации и интеграции сливаются в единый синтез; усиливается взаимодействие между внешними внутренним единством науки, они часто они становятся неразличимыми.

Такая парадигма научного знания может быть названа конвергентной, она базируется на конвергенции естественнонаучной и социально-гуманитарных парадигм познания реальности.

В качестве основных направлений методологического анализа в рамках естественнонаучной методологической концепции науки можно выделить: 1) изучение общих методов научного познания; 2) изучение частных методов; 3) анализ фундаментальных методологических принципов научного познания.

К числу общих методов естествознания относятся: методы эмпирического познания (измерение, наблюдение и эксперимент); метод индукции, метод гипотез; аксиоматический метод.

Частными и специальными являются: вероятностные методы; методы, используемые в обобщении и осмыслении эмпирических результатов; методы аналогии, мысленного и математического экспериментов.

Фундаментальные методологические принципы — это общие требования, предъявляемые к содержанию, структуре и способу организации научного знания.

Список литературы

1. Converging Technologies for Improving Human Performance: Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology and Cognitive Science / Ed. by Roco M., Bainbridge W. – Arlington, 2004. – <http://www.transhumanism-russia.ru/content/view/498/116/ednrefl>
2. Баксанский О.Е. Когнитивные репрезентации: обыденные, социальные, научные. – М., 2009.
3. Баксанский О.Е. Физики и математики: анализ основания взаимоотношения. – М., 2009.
4. Баксанский О.Е., Гнатик Е.Н., Кучер Е.Н. Естествознание: современные когнитивные концепции. – М., 2008.
5. Баксанский О.Е., Гнатик Е.Н., Кучер Е.Н. Нанотехнологии. Биомедицина. Философия образования. В зеркале междисциплинарного контекста. – М., 2010.
6. Баксанский О.Е., Кучер Е.Н. Когнитивно-синергетическая парадигма НЛП: от познания к действию. – М., 2005.
7. Баксанский О.Е., Кучер Е.Н. Когнитивный образ мира: пролегомены к философии образования. – М., 2010.
8. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. – М.: Academia, 1999.
9. Гелбрейт Дж. Новое индустриальное общество. – М.: Прогресс, 1969.
10. Кастельс М. Галактика Интернет: Размышления об Интернете, бизнесе и обществе. – Екатеринбург: У-Фактория, 2004.
11. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество, культура. – М.: ГУ ВШЭ, 2000.
12. Кобаяси Н. Введение в нанотехнологию. – М., 2005.
13. Ковальчук М.В. Идеология нанотехнологий. – М., 2010.
14. Ковальчук М.В. Наука и жизнь: моя конвергенция. Т.1. – М., 2011.
15. Огурцов А.П., Платонов В.В. Образы образования. Западная философия образования. XX век. – СПб., 2004.
16. Узбастер Ф. Теория информационного общества. – М.: Аспект Пресс, 2004.
17. Хартманн У. Очарование нанотехнологии. – М., 2008.

Днепровская Н.В.

к.э.н., начальник отдела методологии онлайн обучения и управления знаниями НИИ Управления знаниями
Московского государственного университета экономики, статистики и информатики
ndneprovskaya@mesi.ru

Янковская Е.А.

к.филос.н., в.н.с. НИИ Управления знаниями Московского государственного университета экономики,
статистики и информатики
EAJankovskaja@mesi.ru

КЛЮЧЕВЫЕ ПОНЯТИЯ КОНЦЕПЦИИ СМАРТ-ОБРАЗОВАНИЯ¹

Ключевые слова: *смарт-образование, измерения смарт-образования, электронное смарт-обучение.*
Keywords: *smart education, dimensions of smart education.*

Введение

В результате интенсивного развития информационных технологий на смену уже привычному и достаточно ограниченному в своих возможностях сочетанию традиционного образования и электронного обучения постепенно приходит смарт-образование (smart-education). В настоящее время не существует однозначно сформулированной концепции смарт-образования, это, скорее, формирующаяся парадигма в сфере образования, представляющая собой множество технологических, организационных, педагогических решений, зачастую противоречащих друг другу, но обладающих определенным инновационным потенциалом.

В настоящее время популярная составляющая «умный» («smart») присоединяется к множеству других слов, формируя такие «модные» понятия, как «умный дом», «умный город» и т.п. Различные электронные среды и технологии, применяемые в обучении, также называют «умными», хотя только некоторые их аспекты действительно соответствуют принципиально новым требованиям смарт-образования или же они не соответствуют им вообще.

Такая неопределенность характерна и для исследований, касающихся этого нового образовательного тренда. Публикации по тематике смарт-образования, в которых фиксируются ключевые тенденции развития образования и создаются футурологические прогнозы дальнейших изменений образовательной системы, появились буквально несколько лет назад. Однако сами эти публикации в настоящее время представляют собой, скорее, описание примеров системных решений и технологий в сфере образования, чем сформированную парадигму, обладающую разработанной понятийной системой.

Таким образом, с формирующейся парадигмой смарт-образования в настоящее время связана совокупность понятий, многие из которых не имеют однозначной трактовки. Чтобы появилась достаточно разработанная концепция смарт-образования, следует рассмотреть ключевые понятия, составляющие основу этой концепции. Прояснение их смысла позволит избежать тривиальных, неясных или противоречивых трактовок концепции смарт-образования. В данной статье мы рассмотрим три ключевых понятия: «смарт», «смарт-образование», «измерения смарт-образования».

Понятие «смарт»

Понятие «смарт-технологии» приобрело популярность сравнительно недавно, однако, составляющая этого понятия «смарт» известна в научном сообществе в течение последних сорока лет. Изначально термин, появившийся в области аэрокосмических исследований, был заимствован другими отраслями науки.

Впервые концепция смарт-структуры упоминалась в контексте аэрокосмических технологий, создание которых подкреплялось тремя тенденциями: переходом на новые материалы, использованием новых свойств материалов, достижением в области электроники и информационных технологий [9]. Основная функция смарт-структур заключается в реагировании на окружающую среду и изменения в ней прогнозируемым (определенным) образом посредством датчиков, сигналов, коммуникаций и других интегрированных в нее элементов. Смарт-структуры способны не только поддерживать или противостоять механическим нагрузкам, но также могут уменьшить вибрацию, смягчить акустический шум, следить за целостностью самой структуры во время работы и в течение срока действия, а также изменять форму элементов структуры или механические свойства под действием внешних раздражителей.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РГНФ № 15-03-00519 «Постнеклассическая парадигма искусственного интеллекта».

Понятие смарт-структуры включает такое понятие как смарт-материалы [4]. Отмечается, что «смарт-материалы» могут проявлять свойство «смарт» только во взаимодействии с внешней средой системы. Смарт материалы характеризуются способностью автоматически распознавать изменения во внешней среде и реагировать на них заданным действием.

Таким образом, «смарт» – это свойство системы или процесса, которое проявляется во взаимодействии с окружающей средой, и наделяет систему и/или процесс способностью к:

- незамедлительному реагированию на изменения во внешней среде;
- адаптации к трансформирующимся условиям;
- самостоятельному развитию и самоконтролю;
- эффективному достижению результата.

Ключевым в свойстве «смарт» является способность взаимодействовать с окружающей средой и адаптироваться к ней. Данное свойство имеет самостоятельное значение и может быть применимо к таким категориям как город, университет, обучение, общество и многим другим. Сорок лет назад, когда это свойство было выделено, уровень развития технологий не позволял добиться рассматриваемого свойства в большинстве систем или процессов. Однако современные достижения в области ИКТ позволяют выстраивать сверхсложные системы, такие как смарт-город.

Почему же все эти специфические свойства обозначаются словом «смарт»? Буквальный перевод слова «smart» – «умный». Однако в английском языке существует, по крайней мере, два других общепотребительных слова, обозначающих признак обладания умом – «clever» и «intelligent». Из всех трех слов, обозначающих ум, наиболее глубоким смыслом обладает слово «intelligent». Именно оно обозначает способность делать глубокие выводы, а также некоторую изначальную (inborn, inherent) способность к рациональному мышлению и поведению. В то же время «smart» – понятие более «поверхностное», иногда используемое даже с саркастическим оттенком. Смарт здесь не только обозначает способность к совершению интеллектуальных действий, но и внешнюю красоту, именно поэтому так хорошо работает понятие смарт применительно к различным гаджетам: оно выражает представление о связи между эстетикой, эргономикой и интеллектуальными функциями. В то же время, воспринимая смарт-технологии как нечто «умное», мы ожидаем от них имитации разумного поведения. Соответственно, от смарт-технологии, мы ожидаем способности к некоторым интеллектуальным функциям наряду с удобством использования. В силу этого нельзя отождествлять системы искусственного интеллекта и смарт-технологии.

Только использование новых технологий с приставкой «смарт» или подразумевающих их «умное» применение не может определять характер образования нового типа. Если проанализировать различные технологические решения для сферы образования, которые позиционируются как смарт, то можно перечислить следующие: смарт-доски, смарт-учебники, смарт-проекторы, программное обеспечение для создания и распространения образовательного контента, имеющее интерактивный и коммуникативный характер. Ряд других технологий, прежде всего, различные виды Social Media и технологии Data Mining также используются в сегменте смарт-образования.

Смарт-технологии являются «визуализацией» интеллектуальных систем, можно сказать, что они рождаются на пересечении дисциплин Artificial Intelligence и Human-computer Interaction. Следовательно, на их «умность» накладываются те же ограничения, которые лежат в основе интеллектуальных систем. К числу таких ограничений относится алгоритмический характер работы, который, даже в том случае, когда система является «обучающейся» (если это не нейрокомпьютерная система), ограничивает пути ее обучения. Интеллектуальные системы автоматизируют рутинные действия по поиску и систематизации информации, но, разумеется, не выполняют тех «спонтанных» интеллектуальных функций, для которых требуется человеческий интеллект. Они «ускоряют» его работу, но не действия любой смарт-системы требуют правильных организационных решений и нетривиальных интеллектуальных процедур, в то же время, они способствуют созданию особых организационных структур, которые становятся основой смарт-образования.

Понятие «смарт-образование»

Смарт как свойство, позволяющее моментально адаптировать объект или процесс к изменениям в окружающей среде, становится наиболее востребованным в современном социальном развитии и, особенно, в образовании. Формирование новой концепции смарт-образования основывается на достижениях информационных и коммуникационных технологий, позволяющих добиться новых экономических и социальных эффектов в системе образования и получить новую эффективность. О постепенном формировании парадигмы смарт-образования свидетельствует появление регулярных конференций по тематике смарт-образования и смарт-обучения [10].

Перед тем, как рассматривать понятие «смарт-образование», необходимо обратиться к определению образования как такового. «Образование – единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов» [7].

Следует подчеркнуть, что образование — это процесс, который реализуется в интересах человека, семьи, общества и государства. Последние исследования показывают, что под давлением повсеместного распространения ИКТ происходит трансформация идентичности человека, семьи, общества. Таким образом, свойство «смарт» является необходимым для развития образования соответствующего ожиданиям и потребностям человека и общества, учитывающего изменения в экономике, производственных технологиях и науке.

Итак, сформулируем определение понятия «смарт-образование», в котором попытаемся зафиксировать его базовые свойства. Смарт-образование представляет собой такую образовательную парадигму, лежащую в основе системы образования нового типа, которая предполагает адаптивную реализацию образовательного процесса, возможную на основе использования информационных смарт-технологий. Реализация парадигмы смарт-образования направлена на формирование процесса обучения и воспитания для приобретения знаний, навыков, умений и компетенций, необходимых для гибкого и адаптивного взаимодействия с изменяющейся социальной, экономической и технологической средой. Смарт-образование должно обеспечить возможность использовать преимущества глобального информационного общества для удовлетворения образовательных потребностей и интересов.

Сформулируем основные принципы смарт-образования:

1. Использование в образовательной программе актуальных сведений для решения учебных задач. Скорость и объем информационного потока в образовании и любой профессиональной деятельности стремительно нарастает. Существующие учебные материалы необходимо дополнять сведениями, поступающими в режиме реального времени, для подготовки студентов к решению практических задач, к работе в условиях реальной ситуации, а не на тренировочных примерах и моделях.

2. Организация самостоятельной познавательной, исследовательской, проектной деятельности студентов. Данный принцип является ключевым при подготовке специалистов готовых к творческому поиску решения профессиональных задач, самостоятельной информационной и исследовательской деятельности.

3. Реализация учебного процесса в распределенной среде обучения. Образовательная среда сейчас не ограничивается территорией университета, или пределами системы дистанционного обучения (LMS). Процесс обучения должен быть непрерывным, включающим обучения в профессиональной среде, с использованием средств профессиональной деятельности.

4. Взаимодействие студентов с профессиональным сообществом. Профессиональная среда рассматривается не только как заказчик на подготовку специалистов, но становится активным участником учебного процесса. ИКТ предоставляют студентам новые возможности по участию в работе профессиональных сообществ, наблюдением за решением задач профессионалами.

5. Гибкие образовательные траектории, индивидуализация обучения. Сфера образования значительно расширяется за счет привлечения в систему образования работающих граждан, частой смены вида профессиональной деятельности, интенсивным развитием технологии. Студенты, приходящие в университет, как правило, хорошо осознают и формулируют свою потребность в образовании. Задача университета – обеспечить образовательную услугу в соответствии с потребностями и возможностями студента.

6. Многообразие образовательной деятельности требует предоставления широких возможностей для студентов по изучению образовательных программ и курсов, использованию инструментов в учебном процессе, в соответствии с их возможностями здоровья, материальными и социальными условиями.

Понятие «измерения смарт-образования»

Под измерениями смарт-образования будем понимать основные аспекты, благодаря которым должна функционировать система образования нового типа. Каждый такой аспект существует только в тесной взаимосвязи с другими и позволяет говорить о том, что данная система образования реализует парадигму смарт-образования. Предлагается выделить три основных измерения смарт-образования: технологический, организационный и педагогический.

Технологическое измерение смарт-образования базируется на информационных смарт-технологиях. Свойствами этих технологий являются интерактивность, способность к интеллектуальному анализу данных, возможность персонализировать данные, создавать, фактически, виртуальную личность пользователя. Технологии не зависят от платформ и локализации пользователя, активно развиваются различные кросс-платформенные технологии синхронизации контента на различных устройствах и в разных операционных системах и т.п. В образовательном процессе также могут быть использованы различные мультимедийные возможности, позволяющие создавать разнообразный учебный контент.

Технологии смарт, с одной стороны, призваны сделать «эффект присутствия» обучающегося таким же, как и при традиционном обучении, с другой – они позволяют значительно ускорить обмен контентом, меняют его качество, позволяют вступать в большее число «горизонтальных» коммуникационных связей и вообще значительно ускоряют и упрощают процесс коммуникации между участниками образовательного процесса. Технологии смарт-обучения – это «бесшовные» технологии, позволяющие интегрировать различные системы на основе гибких стандартов.

Организационное измерение смарт-образования базируется на эффективном с организационной точки зрения использовании смарт-технологий. Образовательные программы, согласно концепции смарт-образования, должны формироваться, исходя из возможности «тонкой» профилизации обучения. В формировании образовательной программы должны реально учитываться индивидуальная образовательная траектория каждого обучающегося (что требует анализа большого количества данных и невозможно без использования технологий дата-майнинг, биг-дата и т.п.) и возможность интеграции различных образовательных программ. Предполагается, что образовательные программы должны соответствовать принципу непрерывного образования (life long learning), то есть допускать не только интеграцию между образовательными программами в рамках одного направления подготовки (разных профилей), но и допускать возможность учета, например, курсов вузовского образования при корпоративном обучении или, наоборот, дополнительные практические курсы могут быть интегрированы в общую систему. Все это должно иметь нормативно-правовое регулирование.

Особое внимание следует уделить управлению образовательным контентом и образовательными ресурсами в смарт-образовании. Планируется, что электронные учебные материалы будут регулярно корректироваться преподавателями, дополняться «свежей» информацией с профессиональных сайтов и блогов. Это значит, что учащиеся смогут изучать актуальный материал, становиться профессионалами, которые знают современный уровень развития профессиональной деятельности. Для достижения подобного эффекта необходима реализация управления академическими знаниями, которое должно обеспечить максимальную гибкость в разработке и использовании образовательного контента в учебном процессе.

Педагогическое измерение смарт-образования представляет собой совокупность результатов образования (обучения и воспитания) и педагогических методов и технологий, необходимых для их достижения. На основе этих методов и технологий формируются средства обучения, включенные в организационную структуру смарт-образования и использующие специализированные информационные смарт-технологии.

Особая роль в системе результатов смарт-образования отводится когнитивной компетентности. Общим признаком когнитивной компетентности предлагается признать когнитивно-сложное мышление. Такое мышление предполагает способность видеть сложную структуру явлений, воспринимать не только одну причину какого-либо явления, но комплекс причин, давать взвешенную оценку, видеть альтернативы, избегать однозначного бинарного выбора. Именно такой способ мышления необходим в современном обществе, в котором, к счастью, невозможно формирование единственно-верной системы представлений о мире.

Выводы

Смарт-образование является формирующейся парадигмой в сфере образования. Единой концепции смарт-образования в настоящий момент не сформулировано. В силу этого необходимо прояснить ключевые понятия, которые должны лечь в основу этой концепции.

Составляющая «смарт» обозначает свойство системы или процесса, которое проявляется во взаимодействии с окружающей средой, и наделяет систему и/или процесс способностью к реагированию на изменения и адаптации. Применительно к образованию, это свойство указывается на необходимость гибкости и адаптивности системы образования.

Смарт-образование представляет собой такую образовательную парадигму, лежащую в основу системы образования нового типа, которая предполагает адаптивную реализацию образовательного процесса, возможную на основе использования информационных смарт-технологий. Реализация парадигмы смарт-образования направлена на формирование процесса обучения и воспитания для приобретения знаний, навыков, умений и компетенций, необходимых для гибкого и адаптивного взаимодействия с изменяющейся социальной, экономической и технологической средой.

Целесообразно обозначить три основных составляющих смарт-образования. Эти составляющие были названы измерениями смарт-образования. Было предложено выделить три таких измерения: технологическое, организационное, педагогическое.

Список литературы

1. Dong Uk Im, Jong Oh Lee. Mission-type Education Programs with Smart Device Facilitating // International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering. 2013. – Vol. 8, N 2, March.
2. Ji-Seong Jeong, Mihye Kim and Kwan-Hee Yoo. A Content Oriented Smart Education System based on Cloud Computing // International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering. 2013. – Vol. 8, N.6. – P. 313–328. – <http://dx.doi.org/10.14257/ijmue.2013.8.6.31>.
3. Россия на пути к Smart-обществу: монография / Под ред. проф. Н.В. Тихомировой, проф. В.П. Тихомирова. – М.: НП «Центр развития современных образовательных технологий», 2012. – 280 с.
4. Yunfeng Zhang and Le-Wu Lu. Introducing Smart Structures Technology into Civil Engineering Curriculum: Education Development at Lehigh University // Journal of professional issues in engineering education and practice. 2008. – January. – P. 41–48.
5. Hurlbaeus S., Asce M.; Stocks T., Ozbulut O.E. Smart Structures in Engineering Education // Journal of professional issues in engineering education and practice. 2012. – January.
6. European Investment Bank. JESSICA for Smart and Sustainable Cities // Horizontal Study Smart Technology based Education and Training // Smart Digital Futures. – Amsterdam: IOS Press BV, 2014.
7. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 21.07.2014) «Об образовании в Российской Федерации».
8. Тихомиров В.П. Мир на пути Smart Education: новые возможности для развития // Открытое образование. 2011. – № 3. – С. 22–28.
9. Yunfeng Zhang, Le-Wu Lu. Introducing Smart Structures Technology into Civil Engineering Curriculum: Education Development at Lehigh University // Journal of professional issues in engineering education and practice. 2008. – January. – P. 41–48.
10. Smart Technology based Education and Training // Smart Digital Futures. – Amsterdam: IOS Press BV, 2014.

Кузнецов В.Г.

д. филос. н., профессор, зав. кафедрой философии и методологии науки философского факультета МГУ

СОЦИАЛИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРОННАЯ КУЛЬТУРА

Ключевые слова: социализация, культура, электронная культура, индивид, агент социализации, социальные роли.

Keywords: socialization, culture, electronic culture, individual, agent of socialization, social role.

Социализация индивида является традиционной темой философии и социологии. Если рассмотреть схему «Индивид – социализация – среда существования», то в ней «социализация» может пониматься как канал связи индивида со средой. А среда существования, в свою очередь, может быть представлена в широком смысле как экологическая ниша, мезокосмос существования человека. Культура в этом случае выступит как необходимая структурная часть мезокосмоса. Тогда электронная культура может рассматриваться как специфический вид культуры и одновременно с этим может быть поставлена и рассмотрена проблема о влиянии электронной культуры на общество и культуру в целом. Заметим, что электронная культура в свою очередь имеет сложную структуру, она состоит из многочисленных разновидностей практик на всех уровнях организации общественной жизни. Электронную культуру нельзя рассматривать только как независимый модуль в составе более сложной системы. Она выросла в систему жизненных отношений многочисленных государств и народов современного мира. Но, тем не менее, ответ на вопрос: «Изменяет ли электронная культура традиционное понимание социализации?», – не будет иметь строго однозначного ответа. Традиционная социализация может осуществляться без и вне электронной культуры. И на самом деле она так и осуществляется в огромном количестве социумов. Не следует забывать, что электронная культура может существовать и развиваться при наличии определенных предпосылок и при определенных условиях. Одной из таких предпосылок является развитое информационное общество. Однако идея создания полномасштабного информационного общества в настоящее время не претворена в жизнь в полной мере и вряд ли будет претворена вообще. Поэтому сейчас можно говорить лишь о частичном влиянии имеющихся видов электронной культуры в некоторых социумах на социализацию всех возрастов и стадий жизни человека.

Обычно социализация индивида рассматривается по отношению к понятию «агент социализации». В некоторых направлениях социологии принято понятие «группа влияния», которое эквивалентно «агенту социализации», оно интуитивно точнее раскрывает содержание социализации как процесса адаптации индивида к традициям, нормам и ценностям конкретных социальных групп, но мы будем использовать первое понятие потому, что оно позволяет считать агентом социализации не только группу, но и отдельную авторитетную, харизматическую, тоталитарную или вообще выделяемую по каким-либо качествам личность. Со временем индивид может находиться в процессе социализации, десоциализации (выходить из-под влияния определенных агентов) и ресоциализации (попадать под влияние других агентов). При таком подходе электронная культура может стать особым агентом социализации.

Социализация связана не только с адаптацией личности к условиям ее существования в определенной социальной группе (семье, школе, группе сверстников, религиозной общине и пр.), но и с выполнением социальных ролей. Социальные роли могут быть представлены как особые формы поведения людей, которые сопровождаются определенными моральными и правовыми нормами и связанными с ними обязанностями и правами. Любой индивид может одновременно выполнять несколько социальных ролей. Например, в семье какой-то индивид может быть отцом, дедом, мужем, братом одновременно, выполнять их роли, обладать правами и обязанностями. Он же может быть пользователем Интернета, блогером, преподавателем в университете, фанатом футбольной команды, членом клуба по интересам и пр. Таким образом, его социализация связана с множеством сообществ, которые действуют согласно своим нормам и правилам поведения, принятие которых определяет нормальное участие индивида в каждой из ролевых игр. Если все эти социальные роли происходят в условиях электронной культуры, то, разумеется, она влияет на формирование личности в условиях системы таких контекстов. Более того, электронная культура не только создает лишь формальные рамки таких контекстов или определяет их сущность.

Таким образом, понятие «социализация индивида» имеет различные трактовки. Оно может пониматься в широком смысле как становление личности человека, осознание им самого себя, формирование собственного Я. Такое понимание социализации обычно относят к раннему возрасту жизни человека. Но на этом социализация не заканчивается. Сопровождая человека на всем протяжении его жизни, она изменяет свое первоначальное значение, становясь процессом адаптации личности к нормам и ценностям определенных социальных групп, входящих в свою очередь в общую социальную систему. При этом различные социальные группы становятся агентами социализации. Такие структуры называются микросистемами. Социализацию в таких системах принято представлять с трех основных теоретических позиций, которые не исключают друг друга, а пересекаясь с другими подходами, представляют многочисленные концепции в теории социализации.

Первую позицию представляет социальный детерминизм (Э. Дюркгейм). Согласно этой теории, социальная среда является активной, первичной (в этом отношении социальный детерминизм является социальным реализмом) в процессе социализации индивида, именно она определяет все качества личности. Даже если и можно предполагать наличие наследственных качеств, то они могут быть реализованы в социальной среде или подавлены ею.

Второй подход демонстрирует структурный функционализм (Э. Дюркгейм, Т. Парсонс, Р.К. Мертон), основной идеей которого в интересующем нас аспекте социализации является утверждение о существовании функциональных предпосылок жизни общества, определяющей предпосылкой является социальный порядок. Именно он требует следованию стабильным и значимым функциональным ценностям. Идея Р. Мертона о существовании функциональных, дисфункциональных или нефункциональных предпосылок, к тому же о наличии скрытых предпосылок существенно уточняет теорию структурного функционализма, заостряя внимание на проблематичности понимания функциональных ценностей как универсальных. Именно это положение может объяснить факты десоциализации и ресоциализации.

Третью теорию разрабатывает символический интеракционизм (Дж. Мид), исходной посылкой которой является утверждение, что индивид при социализации является равноправным участником социального взаимодействия. Самосознание возникает тогда, когда индивид понимает, что о нем думают другие. На ранних стадиях развития самосознания понятие «другой» интерпретируется как отдельный индивид, член семьи, группы. В дальнейшем процессе социализации появляется «обобщенный другой». Но в любом случае взаимодействие между индивидами (Я – Другой) происходит в форме символической коммуникации, обмена символами, жестами (язык тела – И. Гоффман), лингвистическими, культурно значимыми ценностями. Другой выступает в качестве зеркала, в котором Я может «увидеть» себя, оценить свои поступки по реакции на них другого. Но и главным образом самосознание характеризуется возможностью оценки предполагаемого, неосуществленного действия, когда индивид предполагает возможный ответ другого. Электронная культура в этом случае дает дополнительные возможности символической коммуникации, предоставляя средства для преодоления ограниченности непосредственного контакта.

Из этого следует, что один конкретный индивид может находиться под влиянием нескольких агентов социализации и к тому же сам быть членом каких-то социальных групп, выполняющих функции агентов. При таком подходе к пониманию социализации некоторые виды электронной культуры, такие как, например, медиа, блоги, цензурируемое и/или целенаправленное телевидение, социальные сети в Интернете могут напрямую влиять и участвовать в социализации индивида, в формировании общественного мнения, в создании группировок по интересам, оппозиционных по отношению к официальной власти сообществ и пр. То есть определенные виды электронной культуры являются агентами социализации и даже напрямую предназначены для того, чтобы быть агентами социализации, и в определенных социальных контекстах выполнять функции десоциализации и ресоциализации.

Особым вопросом, который можно обсуждать в связи с проблемой социализации в условиях электронизированной культуры, является вопрос об отношении естественного языка с языком средств массовой информации и о влиянии электронной культуры на изменение естественного языка, прежде всего его лексики и свободы использования лексического материала по отношению к нормам литературного языка. Традиционная точка зрения утверждала многими разделяемую концепцию, что естественный язык является необходимым средством социализации и обретения человеком сознания. Отсутствие языка равносильно отсутствию сознания, безумию. Однако приобщение человека к умению говорить является только первым шагом в процессе социализации. Одновременно с приобщением к своему лингвистическому сообществу следует вхождение в культурный контекст, обусловленный культурно значимыми скрепами социальной системы, к которым относятся религиозные и светские традиции и обычаи, нормы нравственности и права, эстетические и хозяйственные ценности, особенности системы воспитания и педагогические принципы обучения. Когда социальная система вместе с ее структурными подразделениями относительно устойчива (именно так: абсолютно стабильных социальных систем не бывает), то социализация осуществляется в соответствии с принятыми нормами и ценностями. Цель процесса социализации: «Получение ориентаций, необходимых для удовлетворительного функционирования в роли – это процесс обучения, но не обучение в целом, а отдельный вид обучения» [2, с. 308]. Случаи несоответствия реального поведения культурным нормам и ценностям оцениваются как досадные недоразумения.

Язык при таком условии является средством общения, предоставляет возможности для хранения и передачи информации при межличностном общении и в исторической перспективе от одного поколения к другому. Естественный язык такую социальную систему обслуживает, гарантирует стабильное функционирование социокультурных ценностей, в том числе и норм самого себя. Отношение «речевая деятельность – понимание» (В. фон Гумбольдт, Л.В. Щерба), являясь двумя сторонами общения людей в обществе, обеспечивается функционированием языковой системы в целом. Что касается литературного языка, то он сам по себе является культурной ценностью, требует нормативного к себе отношения, переплетается с нравственностью и правом. Несоответствие нормам такого языка может оцениваться в терминах «хорошо», «плохо», «разрешено», «запрещено» и пр. Наличие в «языковом материале» феноменов, не соответствующих нормативно принятым установлениям, Л.В. Щерба называл «отрицательным языковым материалом». Такие языковые явления в естественном языке всегда существуют и при обычном понимании отношения между языком и социальной системой решающего влияния на социализацию индивида не оказывают. Причиной этого является подавление культурными стереотипами, ценностями и нормами ненормативного материала. С одной стороны, система культуры оказывается сильнее, а, с другой стороны, сама масса «отрицательного языкового материала» оказывается не настолько критической, чтобы нарушить понимание при общении людей. Существующие в такой социальной системе традиционные источники информации принятой картины социализации не меняют.

Ситуация коренным образом изменяется вместе с крупными деформациями социальных систем, которые происходят в результате социальных революций, крупных реформ, войн, переселения и смешения народов. Если до этого

изменение языка было очень медленным и незаметным, то в революционный и постреволюционный периоды оно становится бурным и заметным даже при жизни одного поколения людей. Причем меняется всё: и лексический состав языка, и языковые нормы. Оценивая ситуацию в России после революции 1917 года, Л.В. Щерба писал: «... опыт нашей революции показал, что резкое изменение языкового материала неминуемо влечет изменение речевых норм даже у пожилых людей: масса слов и оборотов, несколько лет тому назад казавшихся дикими и неприемлемыми, теперь вошла в повседневное употребление» [1, с. 29]. Традиционные средства информации в то время резко изменили содержание и целевую направленность своей деятельности. Методы проведения в жизнь новой идеологии нового государства были нацелены на обработку общественного сознания для достижения конкретных социальных целей, и, следовательно, стали участвовать в социализации, способствовать вхождению индивида в новый социальный контекст, образованию новых социальных структур для достижения определенных целей. Включение индивида в подобную деятельность всегда связано с выполнением социальных ролей. А для выполнения таких глобальных задач традиционные средства информации должны были стать массовыми, что повлекло в свою очередь перестройку языка СМИ. Доступность, краткость, ясность и простота, для достижения именно этих целей становятся основными его характеристиками. С содержательной точки зрения оценочные категории истины и правды уступают место прагматической полезности и политической целесообразности. Разумеется, деятельность СМИ не связана только с политической социализацией, и тем более ее нельзя огульно оценивать, как негативную.

С тех пор многое изменилось в нашей стране и в мире в целом. Многие исследователи считают, что в настоящее время происходит новая всемирная революция – электронная революция. Целью этой революции являются кардинальные преобразования в культуре и во всех сферах общественной жизни. Основой этой революции служит создание электронной культуры.

Для настоящего времени характерен особый способ изменения языкового материала, которое происходит без социальных катаклизмов. Большой «вброс» в национальные языки «негативного языкового материала» (с точки зрения современных литературных норм) связан с возникновением информационного общества и новых технологий функционирования и распространения информации. Конечно, сами коммуникативные технологии ни в чем не виноваты. Да и вообще есть ли здесь причина для волнения и беспокойства? Во-первых, если изменяется языковой материал, то должны измениться нормы его употребления. Так до сих пор было всегда. И нет оснований сомневаться в том, что механизм «речевая деятельность – понимание» не найдет свои нормы употребления. Просто раньше такие нормы существовали долго. По крайней мере, они не изменялись при жизни одного поколения носителей языка, а сейчас это стало актуальным для современников. Во-вторых, причиной такого рода явлений стало, на мой взгляд, рассогласование между традиционными механизмами социализации и гигантскими возможностями неконтролируемого языкового негатива. Чтобы в настоящее время стали менее острыми проблемы влияния негативных аспектов агентов электронной культуры на обычную социализацию человека, следует помнить, что социализация – это система обучения человека его социальным ролям и что агенты электронной культуры в этой системе уже давно стали неустрашимым структурным элементом.

Например, на телевидении существует большое количество познавательных передач, очень качественных в художественном отношении программ, передач предназначенных для различных целевых аудиторий зрителей. И чтобы мы ни говорили относительно СМИ и электронной культуры, они вместе с семьей, школой, группами равных, трудовыми коллективами давно уже стали агентами социализации [3, часть II, раздел 5 «Социализация»].

Электронная культура сначала становится элементом, частью общей культуры общества, а затем, постепенно пронизывая всё большие и большие сферы жизни общества, становится структурообразующим принципом.

Список литературы

1. Щерба Л.В. Языковая система и речевая деятельность. – Ленинград: Наука, 1974.
2. Парсонс Т. О социальных системах. – М.: Академический проект, 2002.
3. Мэссионис Дж. Социология. 9-е издание. – СПб.: Питер, 2004.
4. Мосс М. Физическое воздействие на индивида коллективно внушенной мысли о смерти // Человек. 1992. – № 6.
5. Бурдьё П. Социология социального пространства. Пер. с французского под общ. ред. и послесл. Н. А. Шматко. – М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 2005. В 2-х т.
6. Фоллмер Г. Эволюционная теория познания. Перевод с немецкого и общая редакция проф. А.В. Кезина. – М., 1998.
7. Алексеев А.Ю. Дефинитная функция комплексного теста Тьюринга // А.Ю. Алексеев Комплексный тест Тьюринга. Философско-методологические и социокультурные аспекты. – М.: ИИнтелЛ, 2013.
8. Алексеев А.Ю. Нейрокомпьютер и электронная культура // Нейрокомпьютерная парадигма и общество / Под ред. Ю.Ю. Петрунина. – М.: Изд-во Московского ун-та, 2012.
9. Электронная культура: трансляция в социокультурной и образовательной среде / Под ред. А.Ю. Алексеева, С.Ю. Карпук. – М.: Изд. МГУКИ, 2009.
10. Дюркгейм Э. О разделении общественного труда. Метод социологии. – М., 1991.
11. Мертон Р. Явные и латентные функции // Американская социологическая мысль. – М., 1994.
12. Гоффман И. Представление себя другим в повседневной жизни. М., КАНОН-ПРЕСС, 2000.
13. Ритцер Дж. Современные социологические теории. 5-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2002.
14. Кузнецов В.Г. Влияние СМИ на изменение традиционного понимания социализации // Язык и дискурс средств массовой информации в XXI веке / Под ред. М.Н. Володиной. – М.: Академический проект, 2011.

Петрунин Ю.Ю.

д. филос. н., к. т. н., профессор кафедры стратегических коммуникаций факультета государственного управления МГУ

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ «ЗНАНИЯМИ» В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ

Ключевые слова: искусственный интеллект, управление знаниями, менеджмент, неявные коллективные знания, самообучающееся государство.

Keywords: artificial intelligence, knowledge management, management, tacit collective knowledge, self-learning state.

Управление знаниями (knowledge management, KM) является современным направлением менеджмента, в котором пересекается множество как классических, так и неклассических направлений научного познания. К одному из источников, из которого управление знаниями питает свои модели и технологии, относится искусственный интеллект (ИИ). Многие авторы, принимавшие активное участие в решении проблем искусственного интеллекта в 1970–1980-е годы, легко перешли в новую предметную область в конце XX века. Это, впрочем, неудивительно. Фактически основная идея управления знаниями продолжает основную идею искусственного интеллекта: разум, способность понимать и принимать решения, присуща не только человеку, но и машинам и программам (в искусственном интеллекте), а также и организациям (в управлении знаниями).

Что такое управление знаниями? Это и реальные процессы в организации, и научная дисциплина, изучающая данные процессы.

Наиболее часто цитируемым в УЗ-литературе является определение знания, данное Т. Давенпортом и Л. Прусаком: «это смесь из сложившегося опыта, ценностей, контекстуальной информации, экспертного видения и обоснованной интуиции, обеспечивающая формирование среды и структурного базиса для оценки и вовлечения нового опыта и информации»¹.

Так, Милан Желены, специалист в области УЗ и информационных систем, отмечает, что «знание необходимо понимать как способность индивида распознавать (интерпретировать) свойства объектов (как систем, так и составляющих их элементов), благодаря которой он на основе своего опыта, формирует логическую последовательность согласованных действий»². Ф. Мюррей также подчеркивает, что «знания – это информация, трансформированная в способность к эффективным действиям»³. УЗ – это «создание организационных, технологических и коммуникационных условий, при которых знания и информация будут способствовать решению стратегических и тактических задач организации»⁴.

Системное и эффективное исследование управления знаниями требует решение ряда методологических проблем:

Проблема 1. Можно ли говорить о знании организации? Знание принадлежит только личности. Либо говорят об объективном знании.

Возражение 1 (против аналогии): Корпорация – это искусственная разрешенная законом структура, механизм, призванный мобилизовать экономические инвестиции на обеспечение эффективного производства товаров и услуг. Мы не можем приписывать корпорациям ни знания, ни управление ими. Знанием обладают только отдельные лица.

Ответ: Новая система координат, разрабатываемая в управлении знанием, и не предполагает, что корпорация является лицом, в смысле – человеком. Она просто подразумевает, что в некоторых отношениях концепции и функции, обычно приписываемые людям, можно приписать и организациям, состоящим из людей. Об этом говорилось уже в работах Н. Винера. Цели, экономические ценности, стратегии, ответственность и другие подобные персональные атрибуты часто с пользой проецируются менеджерами и исследователями на уровень корпораций. Почему тогда таким же образом мы не можем проецировать функции управления знаниями (поиск, создание, хранение, использование, обмен, трансляцию)? Многие ученые и практики находят эту идею вполне понятной и разумной.

Возражение 2: Идея проецирования управления знаниями может быть хорошим инструментом структурирования деятельности корпораций только в том случае, если наше понимание управления знаниями на уровне человека в

¹ Davenport T., Prusak L. Working knowledge: How organizations manage what they know. – Boston: Harvard Business School Press, 1998.

² Zeleny M. Management Support Systems: Towards Integrated Knowledge Management // Human Systems Management. 1987. – Vol. 7, N 1. – P. 61.

³ http://www.ktic.com/topic6/13_term2.html

⁴ Мариничева М.К. Управление знаниями на 100%: Путеводитель для практиков. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. – 320 с.

некотором смысле богаче, чем понимание этих процессов на уровне организации в целом. Если у нас нет ясности в первом, проецирование не принесет желанных плодов.

Зачем нужно проецировать процессы управления знаниями на уровень организации? Не будет ли задача определения процессов управления знаниями корпораций решенной в достаточной степени, если мы выясним уровень и навыки управления знаниями (накопления, обмена, использования) в бизнесе мужчин и женщин как отдельных лиц? Не опирается ли в итоге управление знаниями на качества и способности отдельного человека в мире бизнеса?

Ответ: Да и нет. Да в том смысле, что управление крупными организациями в конечном счете находится в руках менеджеров мужчин и женщин. Нет в том смысле, что субъектом управления является кооперативная система для кооперативных целей. Проецирование управления знаниями на организацию – это просто признание того факта, что целое больше суммы его частей. Много разумных людей вовсе не обязательно образуют разумную организацию. В сложных процессах для сложных целей суммарный интеллект необходимо структурировать, организовать, разбить и повторно объединить.

Исследования в области менеджмента давно показывают, что свойства (атрибуты), успехи и неудачи организаций – это явление, возникающие в результате координации свойств людей, и что для объяснения таких явлений требуется категория анализа и описания, выходящие за уровень отдельного лица.

Пример: организационное обучение.

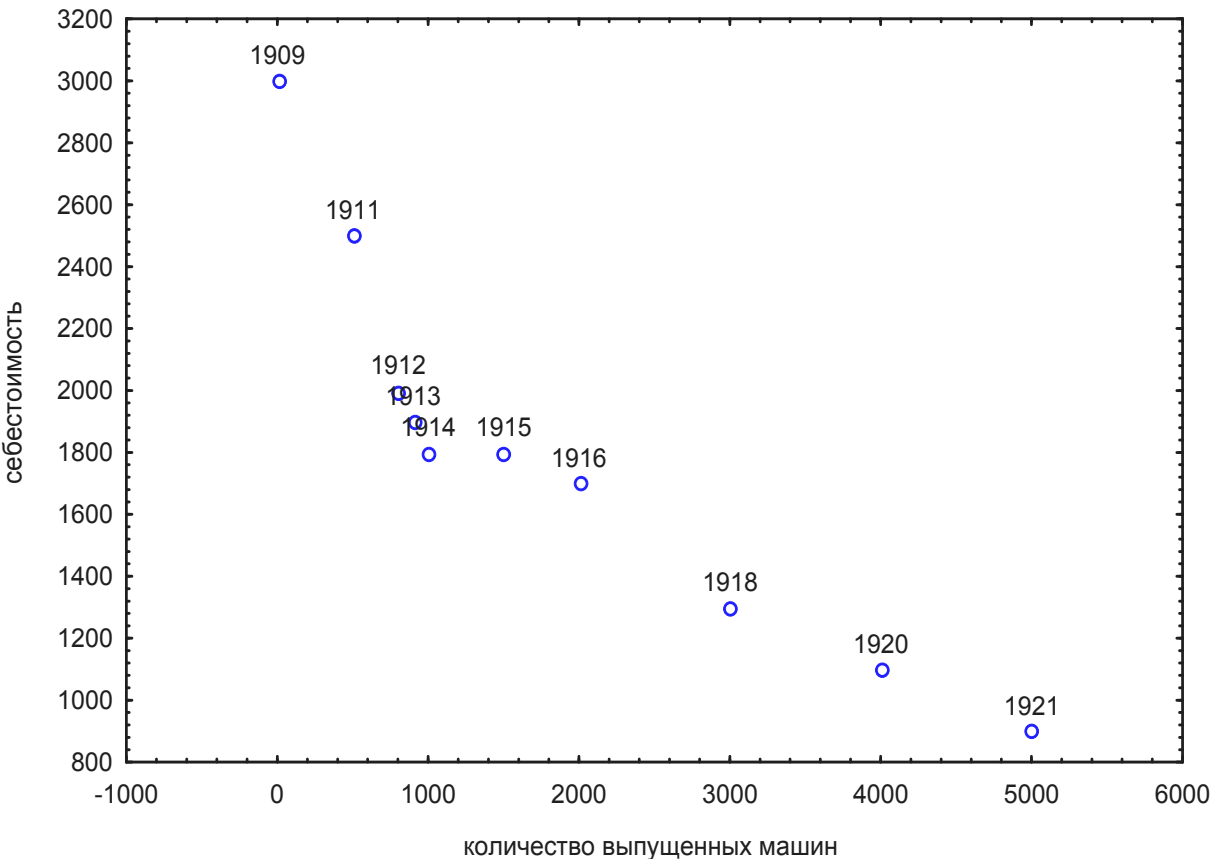


Рисунок 1.
Кривая обучения на примере снижения себестоимости автомобиля «Форд» в начале XX века

Таблица 1

Примеры организационного обучения и их параметры

Пример	Улучшаемый параметр	Основной параметр	Уровень обучения	Время
Модель Т на предприятии «Форд»	Цена	Количество произведенных автомобилей	86 %	1910–1926
Сборка самолетов	Трудочасы на единицу	Количество единиц	80 %	1925–1957
Добыча нефти	Средние трудозатраты на баррель нефти	Миллионы баррелей	84 %	1860–1962
Карманный калькулятор	Средняя продажная цена	Произведенные единицы	74 %	1975–1978
Жесткий диск компьютера	Средняя цена за бит	Число бит	76 %	1975–1978

Более того, появляются темы, почти или совсем не развитые при изучении процессов знания на индивидуальном уровне: потоки знаний, кооперация знания, распределенное знание, сети в управлении знаниями, коллективная память. Больше всего подходят слова Ф.Бэкона: «Знание – сила». Но если раньше понимали как технологии, технику, естественнонаучное преобразование природы, то теперь – повышение эффективности деятельности организаций или даже больших социальных мегамашин, включая государство.

Значит ли это, что проблемы нет, что она уже решена? Нет, не значит. Потому что развитие управления (менеджмента) требует решать ее всё в новых формах: сетевые организации, новые компьютерные технологии, государственная служба, некоммерческие организации и т.п.

Проблема 2. Междисциплинарность и многодисциплинарность управления знаниями: искусственный интеллект, инновационный менеджмент, коммуникационный менеджмент, инновационная экономика, информатика (computer science), психология, философия. Гуманитарные, естественные и технические науки и философия. См. рис. 2. Разные методы познания, разные представления об исследуемой реальности, разные языки описания реальности. Частое взаимное недоверие друг к другу («разрыв культур» по Ч. Сноу). Например, информатика сводит управление знаниями только к технологиям: компьютерным, телекоммуникационным. СППР. Интеллектуальные методы анализа и принятия решений (Data Analysis – нейронные сети, генетические алгоритмы, нечеткая логика). Это приводит на практике к неэффективности УЗ: затратили большие деньги, внедрили новые компьютеры и сети, обучили персонал, а организационные процессы остались без изменений. Результат – нулевой или даже отрицательный. То есть нерешенность теоретических, методологических проблем, ведет к проблемам экономическим, репутационным.

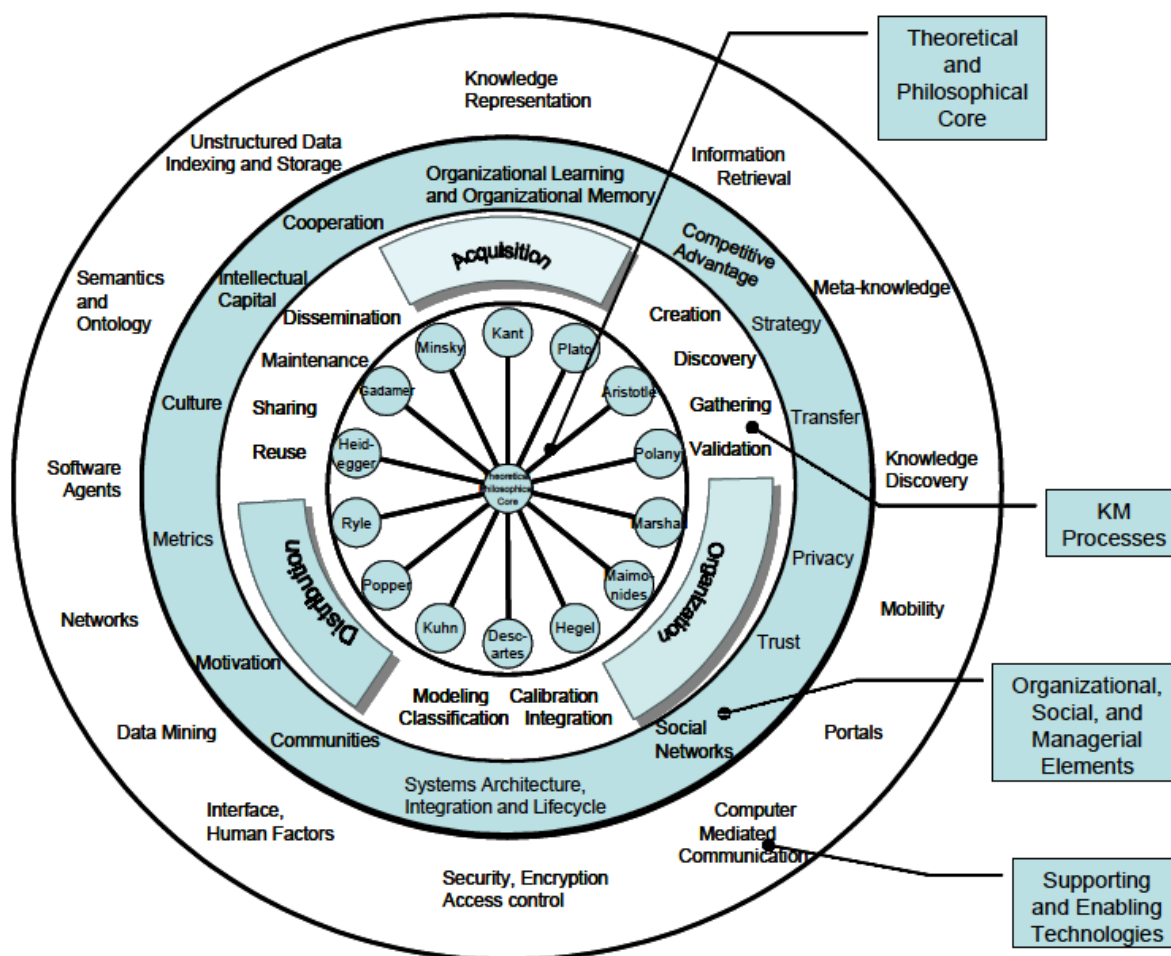


Рисунок 2.

Слои в управлении знаниями как научной и практической дисциплине.

Взято из: Encyclopedia of knowledge management / Ed. by D. Schwartz. Idea Group Reference. – London, Melbourne, Singapore. – P. XXVII

Проблема 3. Неявное коллективное знание: верования, убеждения, опыт, навыки, компетенции. В ИИ эти исследования проводились, но не занимали ведущие места: Гуссерль, Хайдеггер, Гадамер – философская база. Б. Эллис, И. Леви, П. Форрест, Б. Ван Фраассен, П. Гарденфорс, Г. Рот и др. Управление знаниями в организации исследует процессы коллективного обучения и коммуникации, принятия решений, адаптации организации к внешней среде. Во всех этих процессах существенную роль играют не только общие знания, но и общие убеждения, верования, ценности. Не случайно в последнее время появилась даже метафора, обозначающая более высокий и фундаментальный уровень корпоративной культуры – корпоративная религия. Изучать нерациональные стороны корпоративной культуры, аспекты принятия решений, связанные не со знаниями, а с убеждениями и верованиями внутри организации – значит лучше понимать реальную, а не идеализированную деловую жизнь.

Проблема 4. Общая структура знаний в организации: декларативное и процедурное; знание-почему, знание-что, знание-кто, знание-когда, знание-как, знание-где, индивидуальное, групповое, организационное и межорганизационное знание. Фактически, речь идет о старой проблеме классификации знаний, но в современном и достаточно прикладном аспектах. Проект «Ломоносов» – «Анти-Википедия».

Проблема 5. Самообучающаяся организация и самообучающееся государство.

Как известно, в ИИ проблемы обучения и самообучения занимали большое место (автоматы, нейронные сети, агентские системы, искусственная жизнь и искусственные общества и др.).

Мне думается, пора обращать особое внимание не только на классические методологические проблемы ИИ, но и на новые, возникшие как в результате развития самого направления ИИ, так и в результате появления новых наук, прежде всего, в гуманитарной сфере: менеджмента, маркетинга, публичного управления и других. Тогда современная культура станет интеллектуально насыщенной.

Петруня О.Э.

к. филос. н., доцент Российского государственного технологического университета
hypostasis@yandex.ru

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО И АНТРОПНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Ключевые слова: антропный принцип, глобализация, димензиональная онтология, информация, информационное общество, новые информационные технологии, сингулярность, трансгуманизм.

Keywords: anthropologist principle, globalization, dimensional ontology, information, information society, new information technologies, singularity, transhumanism.

Постановка проблемы

Информационно-коммуникационная революция (ИКР) и глобализация – вот два основных процесса, определяющих социокультурное развитие последних двадцати пяти лет.

ИКР представляет собой скоротечный, лавинообразный переход к цифровым (неаналоговым) технологиям создания, получения, передачи и управления информационными сообщениями во всех сферах социокультурной системы. Возникает новая цифровая реальность, которая уже не столько имитирует, сколько симулирует аналогичные процессы естественно среды, подменяя и вытесняя их, по крайней мере, в социокультурном пространстве. Происходит оцифровка последнего, которую мы в дальнейшем будем также называть кибернетизацией.

«Технологическая симуляция сознания (М. Маклюэн) [1, с. 5] тесно коррелирует с семиотической симуляцией, воспеваемой в рамках постмодернизма. Более того, именно на базе технологической симуляции постмодернистские симулятивные практики находят онтологическое обоснование. Восстание «копий» против «оригиналов», провозглашенное постмодернистами, активно поддерживается кибернетическим трансгуманизмом, который рассматривает кибернетизацию как способ трансформации человеческой природы.

Перестройка человека под формат кибернетической системы в середине XX в. была достаточно спонтанной, но с 90-х гг. этот процесс становится целенаправленным и контролируемым. В таком формате он получает название глобализации. Глобализация, таким образом, есть целенаправленный демонтаж «устаревшей» и формирование новой социальной реальности – глобального социума по кибернетическим шаблонам. Разработка таких шаблонов проводилась и проводится в исследовательских центрах, финансируемых глобальными компаниями (примерно 147 транснациональных корпораций, 3/4 из которых – финансовые).

Широко используемое сегодня понятие информационного (постиндустриального) общества призвано не столько объяснить ситуацию, сколько ее запутать. В рамках этой идеи предполагается, что развитые страны формируют у себя «четвертичный» (информационный) сектор, который обеспечивает им преимущество перед другими странами (периферией), оставив последним роль производственной мастерской, ресурсной базы или утилизатора отходов. При этом будет создана эффективная система глобального управления, обеспечивающая оптимальное развитие всего человечества.

Массовые коммуникации (пресса, радио, телевидение, Интернет) в ходе семантических манипуляций стирают в общественном сознании демаркационную линию между понятиями «знание» и «информация».

В этих условиях новые информационные технологии перестают быть онтологически и ценностно нейтральными. Задача данной работы показать необходимость экспертизы для определения границ применимости (экологических ограничений) новых информационных технологий и кибернетизации социума.

Информационное общество и цифровая грамотность

Под информационным сегодня понимается такое общество, в котором создание, распространение, использование, комбинирование и обработка информации составляет основу экономической, политической и культурной деятельности. Такой подход к определению базируется на следующих постулатах.

Во-первых, человеческая цивилизация в лице развитых стран переходит на новый этап развития – этап постиндустриального или информационного общества (общества, основанного на знании).

Во-вторых, движущей силой информационного общества является экономика знаний (когнитивный капитализм), в которой информация (знание) составляет главную ценность, а значит, главный продукт и товар.

В-третьих, новые информационные технологии – эффективный универсальный инструмент обеспечения инновационного экономического, социального и духовного развития человечества.

В-четвертых, информационная культура обеспечивает инновационные потребности экономики знаний (когнитивного капитализма).

В-пятых, основой информационной культуры является информационная грамотность.

В 2006 г. вышло в свет «Руководство по информационной грамотности для образования на протяжении всей жизни», подготовленное Председателем Секции по информационной грамотности ИФЛА (Международная федерация библиотечных ассоциаций и учреждений) Хесусом Лау, в котором обобщается и анализируется гигантский массив данных по данной проблематике, накопленный Секцией за время ее работы. В документе под информационной (цифровой, кибернетической) грамотностью понимается «наличие знаний и умений, требуемых для:

- правильной идентификации информации, необходимой для выполнения определенного задания или решения проблемы;
- эффективного поиска информации;
- ее организации и реорганизации;
- интерпретации и анализа найденной и извлеченной информации (например, после скачивания из Интернета);
- оценки точности и надежности информации, включая соблюдение этических норм и правил пользования полученной информацией;
- при необходимости передачи и представления результатов анализа и интерпретации другим лицам;
- последующего применения информации для осуществления определенных действий и достижения определенных результатов» [2].

Из приведенной цитаты видно, что определение не содержит ни одного принципиально нового положения, которое не содержалось бы в понятии образованность. Тем не менее, принципиально новое здесь все-таки есть. Все, что так или иначе должно возникнуть, в данном случае цифровая грамотность, имеет отношение лишь к кибер-среде. Какая-то связь с прежней образованностью не предусмотрена, а потому иные форматы попросту исключаются.

Настоятельная необходимость тотальной цифровой грамотности и информационной культуры становится понятной только в контексте документа, вышедшего на заре ИКТ и глобализации, – «Кибернетического манифеста».

Трансгуманизм и «новая кибернетическая метафизика»

В октябре 1989 г. два американских физика и кибернетика Валентин Турчин (советский эмигрант) и Клифф Джослин публикуют программный документ, соединивший в одном концептуальном пространстве онтологические, социополитические и кибертехнологические идеи, – «Кибернетический манифест». По своей значимости и революционному характеру этот документ сопоставим с «Манифестом коммунистической партии» (1848 г.). Но если последний открывал эру социалистических революций, первый – эру глобализации.

В русский вариант Манифеста (перевод В. Турчина), к сожалению, не попал очень важный тезис, являющийся во многом ключом к пониманию метафизической основы проекта. Приведем здесь текст тезиса в нашем переводе: «4. Бог. Мы понимаем Бога в духе пантеизма. Бог – это высший уровень управления во Вселенной. Бог – для Вселенной, что воля человека для человеческого организма. Законы природы являются одним из проявлений Божественной воли. Другое ее проявление – эволюция Вселенной»¹. Данные рассуждения вполне укладывались бы в традицию спинозизма, если бы не революционное заявление авторов документа об отказе от старой метафизики и старого мира и переходе к новому учению, которое должно создать мир новый.

Старое Божество слепо и неповоротливо, поэтому авторы документа полагают возможным перехватить у него управление эволюционным процессом. Такая миссия будет принадлежать авангарду нового трансгуманистического общества – творческим субъектам, способным, познавая мир и себя, менять его на основе новой кибернетической парадигмы. Эти существа фактически приобретают черты сверхчеловека (нем. *Übermensch*, важнейшее понятие философии Ф. Ницше), свергающего «выдохшееся Божество» со своего пьедестала (там же, тезис 8). Революционная творческая активность по трансформации человечества объявляется благом делом со всеми вытекающими последствиями, прежде всего оправданием любого произвола субъекта, стремящегося обрести бессмертие².

Манифест не просто немислим вне рамок глобализации – он ее концептуально обосновывает: «...интеграция мировых культур приведет к образованию единого мирового сообщества и мирового правительств с ответственностью за экологию Земного шара» – декларируют авторы документа (там же, тезис 9). Далее они описывают и другой вид кибер-интеграции: «Мы предвидим продолжение интеграции “в глубину”, а именно: физическую интеграцию индивидуальных нервных систем с созданием потенциально бессмертных человеческих сверхсуществ. Опираясь на известный эволюционно-биологический принцип: онтогенез повторяет филогенез, мы можем предположить, что человеческие индивидуумы будут рождаться и жить в молодом и зрелом возрасте подобно тому, как они живут сейчас, а затем принимать или отвергать интеграцию в сверхсущество» (там же, тезис 10). При этом авторы Манифеста полагают, что маловероятно и нежелательно (!), чтобы все человечество объединилось в единое сверхсущество. К такому объединению готовы лишь те, кто имеет волю к кибернетическому бессмертию. Остальные люди, как полагают кибернетические социал-дарвинисты, останутся в примитивном состоянии – состоянии «человеческого планктона» (там же, тезис 17). Можно предположить, что «волей к бессмертию» (нем. *Wille zur Unsterblichkeit*) всегда будут обладать

¹ В русском варианте (перевод В. Турчина) данный тезис исключен, и его место занимает следующий тезис (пятый) из английского варианта. Таким образом, в русском варианте 20 тезисов, в английском – 21. См. [3].

² Если Кириллов в «Бесах» собирается стать Богом в акте самоубийства, то современные кирилловы пытаются отобрать у Бога ключи от Рая.

лишь индивиды, находящиеся объективно на высоких позициях в социальной иерархии когнитивного капитализма¹. По мысли идеологов кибернетического подхода, «осуществление кибернетического бессмертия потребует, несомненно, чем-то пожертвовать...» (там же, тезис 17). Роль жертвы уготована неинтегрированной части человечества, которая будет «лишь поставлять материал для сверхсуществ» (там же, тезис 18). За такой интерпретацией «воли к бессмертию» просматривается довольно оригинальное прочтение «воли к власти» (*нем.* Wille zur Macht), понятия заимствованного в философии Ницше.

Теоретической основой кибернетического волонтаризма служит концепция «сильного» искусственного интеллекта (ИИ), которая благодаря определенным успехам в области информатики и кибернетики, в духе позитивистской верификационной стратегии предсказывает появление планетарного ИИ в ближайшей перспективе.

Все это вполне укладывается в русло эмпирической традиции, которую Г. Оллпорт называет локковской. «Эмпиризму Локка, – пишет он, – присущ... постулат: малое и молекулярное (“простые идеи”) более фундаментально, чем большое и молярное (“сложные идеи”))» [5]. Эта гносеологическая установка через бихевиоризм глубоко укоренилась во всей англо-американской когнитивной науке. Собственно, в этом ключе составлен и «Кибернетический манифест». Его авторы постулируют эволюционную модель «от простого к сложному»: простое конституирует сложное путем так называемых метасистемных переходов (трансформаций или мутаций). Так, по их мнению, возникает разум человека, так возникает человеческое общество, так должно возникнуть интегральное человеческое сверхсущество, обладающее бессмертием.

Возникающие в рамках сильного ИИ новые проекты (искусственная личность, искусственная жизнь, искусственное общество) продолжают опираться на индуктивную логику, полагая, что и субъектность возникает из сложного сочетания множественности элементов и компонентов. Показательны в этом отношении рассуждения Дэниела Деннета. Анализируя проект гуманоидных роботов (на примере робота Ког, созданного в Массачусетском технологическом институте), он усматривает [6] в нем апробацию его собственной «теории множественных набросков, где персональное возникает из сложного сочетания безграничной серии нарративов, а личность и социум — это субстанциональные системы бесчисленных роботов, в которых “ментальное” представляется компонентой функциональной самоорганизации» [7].

Другим характерным примером являются рассуждения Рэя Курцвейла о технологической сингулярности. Последний полагает, что качественный скачок, который обычно демонстрируется на соответствующем графике, произойдет вследствие взрывного роста быстроедействия компьютеров. Этот скачок будет соответствовать появлению планетарного ИИ к 2045 г. и должен, по мысли футуролога, вывести человечество на новый этап эволюции.

Под воздействием таких предсказаний в нашей стране в феврале 2011 г. возникло Стратегическое общественное движение «Россия-2045», которое сегодня объединяет всех «чающих кибернетического бессмертия».

Стоит обратить внимание и на наметившийся в последнее время конвергентный тренд, в рамках которого сосуществуют обычные «прогрессисты», считающие позитивными любые технологические изменения, и трансгуманисты, рассматривающие данный подход как ступень перехода к постчеловечеству. Тем не менее, вопрос о сущности конвергентных НБИКС-технологий (нано-, био-, информационных, когнитивных, социальных) остается непроясненным, также как и вопрос о трансгуманистическом будущем. Поскольку процесс их внедрения уже запущен без всяких дискуссий и экспертных оценок, постольку создается впечатление, что концепция информационного общества и информационной культуры представляет собой всего лишь PR-сопровождение трансгуманистического проекта.

Именно поэтому мы ставим вопрос о необходимости широкой и открытой дискуссии вокруг идей кибернетического трансгуманизма. Сегодня есть все основания утверждать, что без честного соревнования с конкурирующими научно-исследовательскими программами кибернетический трансгуманизм способен превратиться в секту техноэстетического толка.

Критика трансгуманизма

Свои возражения против интерпретации идеи информационного общества в духе технологического трансгуманизма нам хотелось бы начать с цитаты, которая принадлежит одному из современных теоретиков движения «Россия-2045» профессору Д.И. Дубровскому: «Создается впечатление, что именно в области самообмана люди достигают сейчас творческих высот – настолько искусно, убедительно они «объясняют» и оправдывают свои намерения и действия. В этом проявляется рост дефицита самопознания, столь характерного для нынешнего состояния нашего так называемого “общества” знания, в котором человек “знает все, но только не себя”» [8]. Мы полностью согласны с утверждением известного философа, однако полагаем, что оно в полной мере относится и к адептам Движения.

Свою контр-аргументацию будем строить на основе антропологического подхода, в основу которого положена собственная интерпретация димензиональной онтологии австрийского психиатра, психолога и философа Виктора Франкла. Сама по себе базовая концептуальная модель Франкла неоригинальна – она повторяет известную онтологическую схему «дух-душа-тело». Однако во многом благодаря Франклу этот подход получил научную и философскую прописку. Кроме того, Франкл показал ее продуктивность, построив на этой модели собственную версию экзистенциальной психологии и психотерапии (логотерапии).

В рамках онтологии человека Франкл традиционно выделяет три измерения (3D, dimension – измерение): соматическое (биологическое, тело), психическое (психика, душа) и нэотическое (ценностно-смысловое, дух) – параллель-

¹ Д. Рокфеллер, который недавно перенес шестую операцию по пересадке сердца, объявил, что собирается прожить до двухсот лет. Надо полагать, что в мире найдется не так много людей, которые имеют подобные возможности (см. [4]).

но сосуществующие в рамках единого человеческого существа. Не вдаваясь в онтологические и методологические тонкости, добавим в димензиональную онтологию Франкла два дополнительных измерения – деятельностное (4-е) и средовое (5-е), и предложим пять антропологических аргументов против технологического трансгуманизма.

Биологический (биофизический) аргумент против трансгуманизма строится на утверждении о фундаментальной физической несовместимости электромагнитной природы современных технологий и биосистем, включая организм человека.

Нас окружают электромагнитные поля (ЭМП), превышающие «естественный фон Земли в тысячи и десятки тысяч раз, при этом резко расширился их частотный диапазон. В результате организм человека вынужден работать в очень жестких условиях, особенно быстро нарастающих в последние 15–20 лет. Не случайно Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) официально признано, что электромагнитные поля – одна из главных угроз для здоровья человечества. Ученые из института Уэйна Хьюза (г. Сент-Пол, США) утверждают, что «участь динозавров нас может постигнуть не от ядерного оружия, загрязнения биосферы или по причине гиподинамии, а погубят нас, прежде всего, все устройства, генерирующие электромагнитные поля» [9].

Опасность представляют не столько рабочие частоты, сколько «его аномальные компоненты – модуляции, гармоника и другие параметры, возникающие при работе любого источника ЭМП» (там же). Эти компоненты существуют и функционируют в диапазонах биологических систем (40–70 ГГц). Соответственно, они становятся информационными помехами и нарушают баланс, а то и вовсе дезорганизуют работу биосистемы на молекулярно-клеточном уровне. Такая ситуация практически исключает возникновение и длительное существование конвергентных (естественное+искусственное) кибернетических систем. А именно с этими системами связывают свои надежды трансгуманисты в процессе продвижения к кибернетическому бессмертию.

В качестве альтернативной может быть рассмотрена концепция гибридного интеллекта, предложенная В.Ф. Вендой [10], которая предусматривает усиление возможностей человека с помощью искусственных систем. Создание гибридных систем будет исходить прежде всего из интересов человека и будет учитывать не только эргономические, но и инженерно-психологические и биомедицинские параметры.

Добавим лишь, что в решении проблемы электромагнитной безопасности человека и других биологических систем Россия является непризнанным мировым лидером. В частности, коллектив разработчиков, возглавляемых доктором технических наук В.Е. Шубиным, создавший серию устройств для защиты от вредного энергетического воздействия («GoldenWave»), выиграл в июне 2000 г. в Сеульском университете испытания у аналогичных изделий «CLARUS», разработанных в Стэнфордском университете (США) [9].

Психологический аргумент основан на утверждении об опасности симуляционных возможностей информационных технологий. Вряд ли найдутся серьезные аргументы против локального использования симуляционных моделей в научном познании, или симуляционных технологий в обучении. Когда же речь заходит о тотальной симуляции состояний сознания, эта технология перестает быть нейтральным инструментом, отрицательные последствия от которого связаны всего лишь с неправильным его использованием. Уже сегодня программные продукты для персональных компьютеров и мобильных устройств не столько эффективны, сколько заманчивы, а владельцы девайсов становятся потребителями с явными признаками аддиктивного (зависимого) поведения.

Средовой аргумент утверждает, что новой окружающей средой индивида становится виртуальная среда. Термин 5D, проникший в нашу обыденную жизнь характеризует следствие симуляционных возможностей периода технологической симуляции сознания. Три измерения (3D – стерео-эффект кинотеатра) создают иллюзию присутствия, 4D – иллюзию погружения, 5D – превращает иллюзию в галлюцинацию. Неверно считать, что за номинациями 3D, 4D и 5D стоит всего лишь маркетинговый ход. Такое мнение, говоря языком М. Маклюэна, – «глас современного сомнамбулизма» [1]. Новая среда создает нового человека. Благодаря новым технологиям четырехмерный пространственно-временной континуум физической реальности исчезает, сжимаясь до одной точки «здесь и сейчас» (нем. – Da), сегодня чаще обозначаемой компьютерным термином «on-line». Сжатие физического пространственно-временного континуума не устраняет, а изменяет направление (от внешнего, механического, к внутреннему, когнитивному) расширений человека (the extensions of man), что Маршал Маклюэн обозначает термином «имплозия» [1, с. 7]. Именно имплозия ускорила вовлеченность в виртуальную среду, включающую новый вид социальных связей.

Деятельностный аргумент утверждает, что человек в новой техносреде уже не в состоянии иметь автономные пространство, мышление и деятельность: он технологически «коллективно и корпоративно» (там же, с.5) включен в новое кибернетическое человечество в формате 5D. «Любое расширение... оказывает воздействие на весь психический и социальный» (там же) склад человека. Уже сегодня мы имеем негативный кибернетический эффект: индивид оказывается объектом утонченных манипуляций на основе методологии high-human, широко использующей инструментарий smart-технологий. Полученную кибернетическую совокупность (методология+технология) можно маркировать как high-human-technologies. Здесь, как нигде ранее, становится важным процесс управления восприятием (методики PR и рекламы), организующий определенные переживания субъекта и, следовательно, его мотивационный настрой.

В рамках новых технологий симулируется не только содержание сознания, но и творческие способности человека: образы подаются в готовом виде со скоростью, исключающей не только рефлексии, любое абстрактное мышление, но даже воображение. Поскольку архитекторы новой вселенной сами оказываются внутри созданной ими виртуальной игры, то начинается симуляция деятельности. При этом новая реальность становится одновременно и технокосмосом «творческой конфигурации и структуры» (там же, с. 15) и техногнозисом. Мы пытаемся познать не только то, что уже сконструировали, но и то, что только собираемся сконструировать. Точнее, само конструирование является процессом познания-реализуемости новой расширяющейся вселенной, мыследеятельности, по Щедровицко-

му. Техногнозис становится творческим технопрогнозисом или самоактуализирующей технофутурологией. Здесь мы сталкиваемся со специфической реализацией феномена апперцепции, организующей жесткую детерминацию актуального и будущего образов мира (картины мира). И если в естественном состоянии человек может рефлексировать над основаниями своей деятельности, то стратегия техно-мыследеятельности такую рефлекссию исключает, а значит, стирается грань между прошлым и будущим и наступает постоянное технологическое Da-sein. Мы проваливаемся в дорефлексивное состояние, с необходимостью порождающее техногностическую мифологию. Однако техномифология является не образом мира, а самим миром (другое отличие от естественного состояния). Предел потенциальной осуществимости любых творческих действий в таком мире приближается к актуальной бесконечности.

Новый мир – один большой на себе замыкающийся паттерн, своеобразная лента Мебиуса или бутылка Кляйна, в котором действуют не личности, а интеллектуальные агенты, теряющие (или не имеющие) физические свойства. Возникает онтологическая депривация, на которую указывает *экзистенциальный аргумент*. Новые технологии, создавая возможность безрефлексивного виртуального существования в выдуманных мирах, усиливают потребительское отношение к жизни и способствуют патологическому развитию ценностно-смысловой сферы. Таким образом, стремление трансгуманистов улучшить природу человека с необходимостью приведет к противоположному результату.

Антропологические аргументы ведут нас к необходимости формулировки интегрального антропного онтологического аргумента (принципа), об экологическом аспекте которого мы писали выше.

Антропный принцип (АП) в виде антропного космологического принципа (АКП) в сфере фундаментальной науки известен уже более сорока лет. В космологии АКП выполняет роль концептуального интегратора так называемых больших чисел, а также методологического принципа для отбора правдоподобных теорий. Таким образом, АКП можно считать конкретно-научным приложением АП, который выступает в качестве метанаучного (метафизического) онтологического допущения (постулата), формирующего антропную картину мира, а также соответствующую им антропную методологию, накладывающую ограничения не только на исследования, не содержащие человекомерные характеристики в качестве метафизических предпосылок, но и на действия, способные нанести вред человеку (экологический аспект или экологический антропный принцип).

Если мир имеет антропные характеристики, то только в рамках антропной методологии можно понять истинные угрозы и вызовы, перед которыми стоит современное человечество. К сожалению, антропное движение в науке, философии и практике довольно слабое. Напротив, на первые позиции вышел кибернетический трансгуманизм, стремящийся устранить «человекомерность» из нашего мышления. Таким образом, трансгуманизм может стать антигуманизмом.

Исходный тезис трансгуманистов о антропогенном характере экологических проблем не вызывает возражения. Однако интерпретируемый вне исторических и ценностных аспектов он становится ложным и даже опасным. Антропный характер предлагаемой нами методологии указывает на человека не только как главного виновника, но и как главную жертву экологического кризиса.

АП позволяет транслировать антропные характеристики в область гносеологии и высказывать аргументы в пользу введения антропного гносеологического ограничения или антропного гносеологического принципа (АГП).

Антропное гносеологическое ограничение отказывает в объективности так называемой объективистской методологии, восходящей своими корнями к Блаженному Августину, а через него к платоникам и Пармениду. Все проблемы объективистской теории познания в этом смысле коренятся в принципе тождества бытия и мышления, который и порождает онтологическую и гносеологическую путаницу. На принципе тождества, по сути, строятся все рационалистические доктрины, не только метафизические, но и сциентистские. Принцип тождества стал также фактическим основанием доктрин логического позитивизма и логики-математического формализма (финитизма). Он стал и отправным пунктом для математического обоснования кибернетической революции.

Само по себе отрицание тождественности бытия и мышления не может привести к конструктивной методологии, поскольку порождает ту или иную форму скептицизма, а также не исключает принятия принципа тождества в качестве конструктивной методологической гипотезы. Так происходило и происходит во всех случаях, когда отрицается существование абстрактных теорий и метатеорий, а объективность подменяется логической непротиворечивостью или осуществимостью.

Напротив, антропная методология открывает дорогу в область гносеологии теориям, которые вполне способны объяснить особенности познания человека, феномен интеллекта, информации и т.п., т.е. специфику идеального. Пример такой гносеологической теории можно найти в работах русского философа первой половины XX в. С.А. Аскольдова [11].

Другой стороной АГП позволяет констатировать антропную субъектность познания (гносеологический принцип субъектности): бессубъектного познания не бывает. Однако простой констатации субъектности недостаточно, нужно утверждать именно антропную субъектность. В истории мысли кроме антропной субъектности известна божественная субъектность, с позиций которой зачастую и строились различного рода объективистские исследовательские программы (т.е. программы, основанные на принципе тождества).

Кстати, на этих же позициях (философии тождества) стоят и авторы «Кибернетического манифеста». Именно поэтому субъект познания, о котором они упоминают, приобретает черты божественного познающего субъекта [3, тезис 2]. Божественные (абсолютистские) позиции в рамках гносеологии позволяют придать субъекту такой же статус в рамках онтологии. Субъект способен не только познать мир и себя, но и изменить себя и мир, приобретая статус Божества (сверхчеловек, *Übermensch*), овладевающего эволюцией [3, тезис 8] и свергающего Бога с его пьедестала. Таким образом, интеллектуальный скачок, предпринимаемый авторами «Кибернетического манифеста» от человека к божественному интеллекту к сверхчеловеку-божеству позволяет им легко от рационалистической философии спино-

зистского типа переходить к ницшеанской философии и таким образом оправдывать любой произвол субъектов, «имеющих волю к бессмертию».

Мы же следуем совету одного из критиков концепции сильного ИИ Дж. Серла, «когда дело касается интеллектуальных патологий, то, как только вы их адекватно наименовали, вы уже на полпути к пониманию, а как только вы их поняли, вы на полпути к их преодолению» [12].

Это позволяет нам, основываясь на антропной методологии привести три дополнительных аргумента против трансгуманизма.

Онтологический аргумент. Еще древние греки различали два онтологических пространства: 1) пространство независимой от человека природы (φύσις) и пространство, искусственно создаваемой человеком реальности (τέχνη). Однако на рубеже XVI–XVII вв. происходит коренной мировоззренческий перелом, и противопоставление естественного и искусственного снимается. В естествознании данное онтологическое допущение было превращено в квазинаучную догму. В рамках трансгуманизма техническое начинает вытеснять естественное и подменять его. Мы предлагаем вернуть онтологическое различие естественного и искусственного (технического), что крайне важно и с познавательной, и с практической точек зрения. Все это позволит вернуться к ограничениям, накладываемым на научное познание антропной методологией.

Гносеологический аргумент. Многочисленные спекуляции вокруг темы кибернетического бессмертия возникают из-за неточного определения понятия информация. Часто в связи с этим возникает вопрос: «Материальна или идеальна информация?» Мы хотим выйти из состояния двусмысленности и поэтому предлагаем следующую интерпретацию данного понятия.

Информация – философский и общенаучный термин, обозначающий:

1) идеальный формообразующий компонент бытия, или информацию первого порядка, имеющую абсолютный онтологический статус;

2) концептуальное содержание человеческого сознания, или информацию второго порядка, имеющую сущностный (вторичный) онтологический статус в рамках онтологии человека;

3) выраженное в естественных языках содержание человеческого сознания – информацию третьего порядка, имеющую деятельностный или энергийный (в смысле В.Гумбольдта) статус в рамках онтологии человека;

4) выраженное в формальных языках содержание мышления или естественных языков; или информацию четвертого порядка, имеющую не онтологический, а инструментальный статус.

Из сказанного видно, что все интеллектуальные ошибки «кибернетического движения» происходят по причине придания онтологического статуса информации четвертого порядка, т.е. знакам, которые всего лишь являются инструментом познания. Подмена реальности знаками – семиотический поворот, так же как и лингвистический поворот – подмена реальности языком (достаточно вспомнить хайдеггеровское «Язык – дом бытия» и его дилетантскую критику Гумбольдта) приводит к неспособности распознавать слова и вещи.

Логико-методологический аргумент. Принципиальная эпистемологическая ошибка, допускаемая сторонниками кибернетического подхода: они слишком доверяют логике и математике. Здесь уместно привести суждение одного из крупнейших отечественных исследователей в области математической логики и информатики Н.Н. Непейводи: «Теорема Гёделя о неполноте – результат, плохо приемлемый психологически для многих математиков и гуманитариев. Она подрывает вульгарно понимаемую веру в познаваемость мира научными методами, являющуюся одной из догм “религии прогресса”: оказывается, что даже самая точная из наук не может познать даже простейшее множество объектов – натуральные числа. Поэтому весьма распространенной являлась реакция, когда теорема Гёделя игнорировалась как не имеющая отношения к реально используемым в математике утверждениям» [13].

Кроме теоремы Гёделя существуют теорема Тарского о невыразимости истины, которая также накладывает ограничения на широкую содержательную интерпретацию математических истин.

Все сказанное убеждает в том, что не надо слишком серьезно воспринимать широковещательные прогнозы, связанным с сингулярностью, а также гипотезу Ньюэлла–Саймона, построенную на грубом допущении, что мышление идентично формальному исчислению.

Споры о необходимости перехода к информационному обществу можно было бы вести более спокойно и сдержанно, если бы мы не сталкивались повсеместно с навязыванием современному человеку машинной, алгоритмической, логики; интеллектуальных систем и устройств; кибернетических моделей поведения, ломающих не столько привычный уклад жизни, сколько самого человека. Поэтому призыв к сохранению человека и человекомерности сегодня должен зазвучать с новой силой. Завтра, когда кибернетические устройства проникнут внутрь человека, и последний перестанет быть субъектом произвольного действия, а превратится в управляемый (кибернетический) организм, будет уже поздно.

Список литературы

1. Маклюэн М. Понимание Медиа: Внешние расширения человека. Пер. с англ. М.; Жуковский: КАНОН-пресс-Ц, Кучково поле, 2003.
2. Лау Х. Руководство по информационной грамотности для образования на протяжении всей жизни. – Пер. с англ. – М.: Издательство МОО ВПП ЮНЕСКО «Информация для всех», 2007. – С. 14. – <http://www.ifap.ru/library/book101.pdf>
3. Turchin V., Joslyn C. The Cybernetic Manifesto. – <http://pespmc1.vub.ac.be/MANIFESTO.html>
4. Павлова А. Шестая пересадка сердца Рокфеллеру поможет дожить до 200? – Собеседник. Ru. 01.05.2015. – <http://sobesednik.ru/zdorove/20150501-shestaya-peresadka-serdca-rokfelleru-pomozhet-dozhit-do-200>

5. Оллпорт Г. Становление: основные положения психологии личности // Г. Оллпорт. Становление личности. Избранные труды / Пер. с англ. – М.: Смысл, 2002. – С. 171.
6. См.: Деннет Д.С. Виды психики: На пути к пониманию сознания / Пер. с англ. – М.: Идея-Пресс, 2004. – С. 22–23.
7. Алексеев А.Ю. Трудности и проблемы проекта искусственной личности // Полигнозис, 1 (30), 2008. – <http://www.polygnosis.ru/default.asp?num=6&num2=7>.
8. Дубровский Д.И. Человек продолжает действовать как животное. 16.08.2012. – <http://www.2045.ru/articles/30376.html>
9. Щербаков В.И. Электромагнитные поля: управление профессиональным риском // Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях. 2013. – № 2. – С. 35.
10. Венда В.Ф. Системы гибридного интеллекта: Эволюция, психология, информатика. – М.: Машиностроение, 1990. – 448 с.
11. Аскольдов С.А. Аналогия как основной метод познания // Аскольдов С.А. Гносеология. Статьи. – М.: Издательство Московской Патриархии Русской Православной Церкви, 2012.
12. Серл Дж. Политика и гуманитарное образование // Отечественные записки. – М., 2002. – №1. – С. 76–91. – <http://magazines.russ.ru/oz/2002/1/se-pr.html>
13. Непейвода Н.Н. Прикладная логика. – http://sbiblio.com/biblio/archive/nepeyvoda_pri/11.aspx

Пожарев Т.

магистрант факультета социокультурной деятельности Московского государственного института культуры,
г. Новый Сад, Сербия

Алексеев А.Ю.

к. филос. н. доцент кафедры информатизации культуры Московского государственного университета культуры и искусств, координатор научных программ Научного совета РАН по методологии искусственного интеллекта,
aa65@list.ru

РОЛЬ КОГНИТИВНОЙ ВИДЕОМУЛЬТИПЛИКАЦИИ В ПРОЕКТЕ «ИСКУССТВЕННОЙ ЛИЧНОСТИ»

Ключевые слова: когнитивная видеомультипликация, искусственная личность, компьютерное моделирование смысла.

Keywords: cognitive videoanimation, artificial person, the computer modeling of sense.

Для изучения особенностей КВ проводился аудиовизуальный эксперимент в сотрудничестве с композитором Н. Поповым (Московская государственная консерватория имени П.И. Чайковского). Эксперимент включает анализ процесса совместного создания произведения композитором-художником и проведение «социологического опроса» путем сбора откликов зрителей. Результаты анализа позволяют утверждать следующее.

Когнитивная видеомультипликация (КВ) включает: 1) абстрактную электронную музыкальную композицию; 2) абстрактную электронную видеомультипликацию. Несмотря на абстрактные составляющие, видеомультипликация становится реально действующим когнитивным произведением, когда погружается в контекст конкретных межличностных и социальных коммуникаций. КВ отличается от некогнитивного произведения способностью вырабатывать «условный когнитивный рефлекс», целенаправленно формирующийся для выработки познавательной установки в ходе творческого предметной области. КВ способно глубоко и легко проникать в подсознательные сферы психики зрителей. Воздействие на зрителя заключается: 1) в непосредственном восприятии кадра визуальной информации, совмещённого с аудио-импульсом; 2) в реализации субъективных когнитивных процессов у зрителя в процессе разнообразной интерпретации абстрактного музыкально-изобразительного комплекса.

1) КВ является полилингвистическим средством коммуникации: в процессе её репрезентации и интерпретации совместно используются различные музыкальные и визуальные языки, что приводит к симультанному эффекту.

2) Требуется непрерывное отслеживание корреляций между компонентами музыкального строя и видео-контента.

3) Самая сложная проблема – выявить суть музыки и конституировать смысловые изобразительные формы с учетом предполагаемого многообразия ассоциаций и интерпретаций.

4) Креативность произведения непосредственно зависит от того, насколько тщательно посредством пере-пере-прослушивания художник очищает произведение от инертных решений и стереотипов.

5) Техническая составляющая произведения, несмотря на рутинность, не лишена креативности: эвристический подбор адекватных коррелятов; выявление роли и места конкретного аудио-видеоконкретного компонента в мультимедийном пространстве-времени; выбор оптимального аудио-видео-ряда.

6) КВ присущ «открытый код»: создатель не предполагает многообразия ассоциаций, которые формирует зритель, так как они детерминированы приватным жизненным опытом. Абстракционист не обязан виртуально «проживать» жизнь потенциального зрителя.

7) Процесс создания КВ – это творческая (креативная) коммуникация, отличающаяся от традиционных форм коммуникации свободой от формалистских регулятивов. В схеме «композитор-художник» творческую коммуникацию инициирует композитор. Художник воспринимает его шедевр, строит ряд абстрактных ассоциаций и на их основе формирует видеоряд. Начинается непрерывный процесс взаимной переделки видеоряда, который «как бы» завершается датой сдачи проекта. Интересным аспектом такой коммуникации является конфликт между двумя создателями, который усиливается в схеме: «художник-композитор», по всей видимости, из-за большей абстрактности музыки.

8) КВ основывается на оригинальном фундаменте (компьютерные шаблоны не должны маскировать недостаток знания, таланта или остроту ума) и репрезентирует универсальные смыслы «всех народов всех времен», хотя отстраненность абстракции от опыта мнимая.

9) КВ соответствует тенденциям современного искусства: повышение уровня абстракции художественных произведений.

10) Взаимосвязь двух абстрактных произведений приводит к когнитивному резонансу в форме психоделического эффекта.

Развитие нейротехнологий ведет к непосредственному восприятию аудио-видео-рядов на нейрофизиологическом уровне. Комплексы нейрокодовых зависимостей являются абстракциями, так как содержание опыта в них не заключено. Поэтому интересен опыт их визуализации и музыкального обрамления в динамике творческой активности мозга.

Последний проект касается коннекционистской парадигмы использования КВ при разработке искусственного интеллекта. Что же касается стандартной для искусственного интеллекта парадигмы – символической репрезентации информации, то, на наш взгляд, значительный интерес представляет использование КВ в рамках проекта «искусственной личности». Наряду с логическими особенностями моделирования «смысла» в сложных человеко-технических системах, когнитивная видеомультипликация позволяет реализовать и внелогические компоненты осмысления феноменов электронной культуры путем пробуждения у специалиста-аналитика художественно-музыкальных интуиций в процессе конституирования предметной области компьютерного мира.

Проблемно-ориентированное направление в искусственном интеллекте, получившее название проект «искусственной личности» (ИЛ), возникло с начала 1990-х г. независимо в нашей стране и за рубежом [1]. Компьютерная система является ИЛ, если она проходит комплексный тест Тьюринга на персональное, т.е. когда х-системе искусственный наблюдатель приписывает осмысленность, осознанность, креативность и, что немаловажно, морально-правовое вменение. Кстати, последнее положение согласуется с традиционным юридическим понятием искусственной личности. Интересно, что отечественный проект ИЛ разрабатывался в контексте социально-эпистемологических отношений, возникающих при репрезентации и интерпретации «знаний» экспертной системы в процессе междисциплинарного взаимодействия специалистов. Зарубежный проект исходил из индивидуалистических позиций: это робототехническая система, обладающая «квазисознанием». Так как основой атрибуции персонального является тест Тьюринга, то не существенно, социальные или индивидуальные соображения лежат в основе этого проекта. Однако, как показано в [1, С.159-165], необходимым условием прохождения теста на персональное робототехническим проектом, является прохождение данного теста экспертным проектом.

В настоящей работе продолжается тематика экспертного проекта ИЛ в плане методологии совмещения логических и внелогических особенностей моделирования «смысла» с учетом проблем, выявленных в ходе апробации проекта ИЛ в середине 1990-х гг. на фоне чеченских событий [2, с. 142–150]. В первоначальной версии проекта не учитывался контекст личностного переживания когнитивных феноменов, обусловленных феноменологией субъективного осмысления «смысла». Компьютерная модель «смысла» – это модель «знаний» о смысле, но не смысла «как такового». Компьютинг «смысла», благодаря дименсионалистской (многомерностной) организации «знаний» о феноменах социокультурной реальности, способствует пониманию этих феноменов человеком, создает комфортные когнитивные условия, оставляя прерогативу «осмысленности» за человеком.

Логический контур создает условия эпистемического обобщения при репрезентации траекторий характеристики «значений». Такая схема предложена в классической «логике смысла» Г. Фреге. В настоящей работе предложен способ моделирования «смыслов» в рамках внелогического контура в процессе взаимодействия следующих категорий лиц: 1) аналитик результатов работы имитационных средств «искусственного общества»; 2) креативные модельеры – художник и композитор, осуществляющие абстрактную интерпретацию социокультурной ситуации или сценария развития событий; 3) интерпретатор аудио-видеорядов в социальном контексте применения модели; 4) культуролог (специалист в сфере социальной психологии), обеспечивающий каталогизацию абстрактных представлений об образных и музыкальных архетипах определенных социально-психологических типов [3]. Результаты каталогизации используются композитором-художником для создания социально-ориентированного аудио-видеопроизведения; 5) зрители, оценивающие социокультурный сценарий не по результатам моделирования «искусственного общества» (видеограммы этого инструментария не предназначены для неподготовленного интерпретатора), но произведение электронного искусства, действующее на уровне подсознательной сферы. Это произведение продуцирует метафорические ассоциации и вырабатывает интуитивное понимание происходящего. Если зритель – аналитик «искусственного общества», то восприятие музыкально-изобразительного произведения создает эмоциональные условия для лучшего понимания изучаемой социокультурной обстановки: аудио-видеоряды способствуют восприятию строгих аналитических выкладок.

Предметная область проектов компьютерного моделирования «смысла» представляется трехмерной (3D) совокупностью формализованных экспертных «знаний». Феноменальный «смысл» (первое измерение) соотносится с научными теориями (второе измерение) и с программно-техническими конструкциями выражения «смысла» путем реализации теорий (третье измерение) [4].

Задача компьютерного моделирования смысла, таким образом, состоит в создании и использовании музыкальных и изобразительных средств, способствующих интересубъективному «пониманию» феноменов предметной области. Проводились эксперименты, в рамках которых отрабатывались примеры интерпретации социокультурных феноменов (динамика религиозных убеждений, экономического спроса, футбольных предпочтений) с учетом корреляции с фрагментами абстрактной музыкальной видеомультипликации. Их интерпретации представляются аудио-видеорядом, который принципиально типизируем. Уподобления вариаций в разнообразии интерпретаций провоцируют две гипотезы: 1) несостоятельность некоторых средств аппарата «искусственных обществ», в частности, «сахарной модели», лежащей в основе большинства методик этого подхода к имитационному моделированию социокультурной жизни; 2) наличие фанатического мировосприятия для огромных масс людей, для которого неразличима религиозная вера и, скажем, футбольная предрасположенность.

Музыкант и художник проекта «искусственной личности» перестали быть людьми «вольных профессий»: они получили ответственную роль в формировании стратегии развития электронной культуры.

Список литературы

1. Алексеев А.Ю. Концепт интерсубъективности в когнитивных моделях искусственного интеллекта // Интерсубъективность в науке и технике / Под ред. Н.М. Смирновой. – М.: Канон+ РООИ «Реабилитация», 2014. – С. 142–182.
2. Алексеев А.Ю. К осмыслению модели смысла // Здравый смысл. 1998. – № 7. – С. 48–52.
3. Алексеев А.Ю. Национальные особенности логико-смысловых конфигураций // Приладожье и русский Север: история, традиции, современность. Материалы научно-практической конференции в честь 300-летия г. Лодейное Поле, 8–12 июля 2002 г. / Научн. ред. Ю.Б. Сенчихина. Сост. А.Ю. Алексеев и С.Ю. Карпук. – М.: РГО, 2003. – С. 12–17.
4. Алексеев А.Ю. Объемная (3D) интенциональная семантика словаря искусственного общества // Ежеквартальный Интернет-журнал «Искусственные общества». 2013. – Т. 8, № 1–4. – С. 5–36.

Савельев А.В.

заместитель главного редактора журнала «Нейрокомпьютеры: разработка, применение» издательства «Радиотехника», начальник патентного агентства «©Уникально честное патентование»
gmkristo@yandex.ru

ПРОШЕДШЕЕ БУДУЩЕЕ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ТЕХНОЛОГИИ¹

Ключевые слова: *техническое творчество, техническая культура, прошедшее будущее, научно-технический прогресс, деградация, функциональность изобретения.*

Keywords: *technical creativity, technical culture, past future, technological progress, the degradation, the functionality of the invention.*

Очень многие под «культурой» понимают литературу, музыку, танцы, изобразительные жанры и т.д. Сегодня мы можем себе позволить это, так как решены многие проблемы, связанные с инфраструктурой проживания, жизнеобеспечения, военной безопасности. Постмодернисты могут иронизировать по поводу технологического бытия и призывать к его разрушению. Однако из-за грандиозности и основательности такого мира, это вряд ли возможно: что воздвигнуто титаническими усилиями, требует титанических усилий для разрушения.

Мы купаемся в технологической «роскоши» благодаря тому, что наши предшественники в сфере культуры приоритетную роль отводили инженерной и технической деятельности.

В данной работе сделано предположение о нелинейном характере прогресса, который, как и многие процессы в природе, содержит начало, рост, пик расцвета, закат и конец. Соответственно этим фазам, меняется и понимание смыслов «культуры», «творчества». Содержание этих понятий сегодня смещается от креативного, творяще-преобразующего мир, к эстетическому, созерцательно-оценочному. Тем не менее, техническое творчество, инженерное дело содержат значительную эстетическую компоненту, позволяющую рассматривать их предметы как произведения современного искусства. В случае технических артефактов эстетическая компонента не является самоцелью, главное – оптимальность функционирования технических систем. Однако имеется большое количество примеров таких систем, о которых можно судить как о предметах современного искусства. Разве не соответствует высочайшим эстетическим канонам автомат перекоса двухвинтовых соосных вертолётов КБ Н.И. Камова?

Имеется ряд удивительных технико-технологических прорывов не столь далёкого, но, тем не менее, быстро и целенаправленно забываемого прошлого. Многие великие изобретения советских ученых и инженеров становятся известными лишь в последние годы, хотя их реализации превосходят самые смелые предвосхищения фантастов.

К таким прорывам относится водородная энергетика, развернутая в СССР в начале 1960-х гг. и достигшая небывалого расцвета в 1970-1980-х гг. Так, на магистральных линиях, например, Москва – Алма-Ата, в 1980-х гг. успешно и многократно летал самолёт Ту-155 (главный конструктор Владимир Александрович Андреев) – модификация Ту-154 с двигателями Николая Дмитриевича Кузнецова НК-88 и ТРДД НК-8-2, работающими полностью на жидком водороде. Кроме того, на самолете Ту-155, летающим на жидком водороде, было установлено 14 мировых рекордов, совершен международный перелет по маршруту Москва – Братислава (Чехословакия) – Ницца (Франция), Москва – Ганновер (ФРГ) [1]. Сейчас направление водородной энергетики закрыто.

Следует отметить и грандиозный размах развития авиации в СССР от экранопланов Р.Е. Алексеева и экранолётов Р.Л. Бартини и Л.Н. Щукина до гиперзвуковых аппаратов («Аякс», «Боры», «Спираль», «Буря» – предшественников «Бурана» и «Шаттлов») и беспосадочных самолётов В.М. Мясищева, О.К. Антонова, А.Н. Туполева, А.С. Яковлева с серийными ядерными двигателями Н.Д. Кузнецова и А.М. Люльки [2]. Например, самолет Ту-95ЛАЛ (Ту-119No7800408) ОКБ-156 А.Н. Туполева имел ядерные двигатели НК-14М. Вариант самолёта с двигателями НК-12А Н.Д. Кузнецова («А» в аббревиатуре означает «атомный») совершил 34 полёта в 1961 г.(!)

И, конечно же, впечатляющие марсианские проекты С.П. Королёва и В.Н. Челомея. Сконструированные ими аппараты на основе ионных двигателей позволяли бы долетать до Марса за 30 дней, а не за 500 дней, как это рассчитано в последних американских проектах. Скорости наших аппаратов это позволяли. Кстати, такие ионные двигатели до сих пор ещё работают на многих отечественных орбитальных аппаратах в качестве рулёжных. Следует отметить проекты и опытные образцы межзвёздного корабля А.Д. Сахарова и Я.Б. Зельдовича, летающего со скоростью, близкой к скорости света. Примечательно то, что цели этих проектов выходили далеко за рамки военных применений, вопреки насаждаемому мнению.

Остатки этой великой культуры, о которой скоро будут говорить как об инопланетной культуре, пока всё ещё сохранились. Следы ее можно найти, например, в подмосковном Монино.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РГНФ № 15-03-00519 «Постнеклассическая парадигма искусственного интеллекта».

Стоит упомянуть также о развитии компьютерной техники, например, об изобретениях профессора М.А. Кумахова, выпускника физфака МГУ, который в 1970-х гг. выдвигался на Нобелевскую премию. А грандиозные отечественные прорывы в сфере высокотемпературной сверхпроводимости? А история клонирования? А некоторые открытия мировой нейрофизиологии XXI века, которые были смоделированы в 1980-х гг. прошлого века в нашей стране? Эти открытия защищены отечественными патентами, и многие патенты до сих пор ждут общественной востребованности [3]. Поскольку сегодня стало неприлично говорить в СМИ о советских достижениях, то ничего этого как будто бы и не было.

Каковы причины такого бурного спада научно-технического прогресса в России? Это совсем не «теория мирового заговора» или чей-то умысел, хотя и существуют официальные организации торможения научно-технического прогресса, как например, при германском Бундестаге [4] или ФАНО у нас в стране.

На наш взгляд, «линия» прогресса не линейна. И сегодня техническая культура России находится в ниспадающей части этой линии. Имеется утешение. Если мировая техническая культура станет деградировать, то Россия, судя по тренду, наметившемуся в последние четверть века, в этом процессе будет отставать. Поэтому для электронной культуры России перспективы не так уж плохи.

Список литературы

1. Федоров Г. Самолет завтрашнего дня // Крылья Родины, 1989. – <http://www.airwar.ru/enc/xplane/tu155.html> ; <http://engine.aviaport.ru/issues/89/pics/pg04.pdf>.
2. Савельев А.В. Особенности патентования изобретений в области безопорного и квазибезопорного движения // ЖФНН. 2013. – № 3(1). – С. 72–88. – <http://www.unconv-science.org/pdf/3/saveliev-ru.pdf>.
3. Савельев А.В. Рецензия на обзор С. Кернбаха «“Высокопроникающее” излучение на Западе. Краткий обзор глазами инженера». Часть 2 // ЖФНН. 2014. – № 6(2). – С. 104–108. – <http://www.unconv-science.org/pdf/6/saveliev2-ru.pdf>.
4. Савельев А.В. Тёмная сторона силы или субъективность в эпистемологии // Философия науки. 2010. – № 3 (46). – <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11054.html>

Хабибрахманова С.Ю.

аспирант Московского государственного института культуры

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОТЕЧНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТВОРЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ

Ключевые слова: *информационно-библиотечное обслуживание, креативные потребности, творческая сфера, электронные информационные ресурсы.*

Keywords: *information and library services, the creative needs, creative sphere, electronic information resources.*

Библиотечное обслуживание творческих работников – это проблема, которая интересовала исследователей на протяжении многих десятилетий. И на сегодняшний день проблема остается актуальной. В настоящее время состояние системы библиотечного обслуживания по искусству определяется противоречиями, сложившимися между информационными потребностями творческих работников и современной системой информационно-библиотечного обслуживания данной социально-профессиональной группы. Данное противоречие обусловлено информатизацией как глобальной тенденцией современного социального развития, в том числе информатизацией культуры, усилением информационного компонента многих видов профессиональной деятельности, изменением системы социальных коммуникаций, в которой реализуется творческий потенциал современных музыкантов, художников, литераторов, актеров и т.д.

Изменения информационных потребностей творческих работников определяют необходимость адекватного реагирования современной системы информационно-библиотечного обслуживания. Проведенные пилотажные социологические исследования показали, что значительная часть творческих работников ограничивается информационным самообслуживанием, сталкиваясь с проблемами доступа к национальному и мировому культурному наследию, с проблемами поиска в условиях профицита информации и информационного шума, с проблемами представления в современной информационной среде художественной информации, созданной или репродуцируемой ими. Вместе с тем, значительная часть творческих работников, принявших участие в исследовании, неспособна решить данные проблемы без профессиональной помощи современных информационно-библиотечных специалистов, в том числе – консультативно-методической помощи.

В данной ситуации приобретает актуальность совершенствование системы информационно-библиотечного обслуживания, в том числе и системы научно-вспомогательной библиографии в области искусств, на основе электронных информационных ресурсов.

Проблемы удовлетворения информационных потребностей творческих работников, развития информационных ресурсов по искусству исследовались Ю.С. Зубовым, А.З. Юрковецкой, Т.Н. Суминой, С.Г. Антоновой, И.С. Шишкиным, О.Н. Лукьяновой, Г.А. Кузичкиной, Л.К. Сагитовой, И.Р. Ибрагимовой, И.К. Джерелиевской, Л.В. Ласьковой и другими авторами, заложившими научные основы современного библиотечно-библиографического обслуживания. Однако в настоящее время отсутствуют исследования, посвященные состоянию и перспективам развития информационно-библиотечного обслуживания творческих работников в условиях информатизации, которая внесла определенные коррективы в информационную составляющую их профессиональной деятельности.

Определение и теоретически обоснованные возможности совершенствования информационно-библиотечного обслуживания творческих работников на основе электронных информационных ресурсов являются главной целью библиотечно-информационного обслуживания по искусству.

Библиотеки, в чьи задачи входит обеспечение доступа к качественной, объективной и актуальной информации по всем областям знания, признаются профессиональным сообществом не только одним из ключевых инструментов построения информационного общества, но и одним из его базовых элементов.

Современные общедоступные (публичные) библиотеки являются информационными и культурными центрами, одним из основных информационных институтов, обеспечивающих общественное пользование социально значимой документной информацией.

С ростом объемов информации универсальные общедоступные библиотеки, работающие с документами любой тематики и видов и с любыми группами пользователей, осуществляют информационное обслуживание наряду со специальными информационными службами. Эти службы организуют документы определенного вида или отрасли знания и специализируются на обслуживании какой-либо приоритетной группы пользователей, становясь субъектами конкурентной среды в сфере информационных услуг и досуговой деятельности.

Применительно к библиотечной отрасли это означает необходимость точного определения своей ниши в социокультурном и информационном пространстве.

В процессе «массовизации» информационного обслуживания внутренняя организация любой библиотеки в совокупности с правилами, обеспечивающими ее деятельность, требует использования новых интеграционных механизмов – укрепления взаимоотношений с социальными и культурными институтами общества, позволяющими библиотеке активно участвовать в жизни общества. Возможность сохранения позиций на рынке информации и досуга связана также с повышением качества предлагаемых обществу услуг, позволяющих выдерживать условия соревнования с другими аналогичными участниками рынка [4, с. 8–9].

Анализируя современную информационную среду, можно видеть, насколько точной и опережающей свое время по замыслу была идея С.Г. Антоновой о службе занимающаяся сохранением и распространением трудов деятелей искусства. «Необходим процесс моделирования специальной библиотеки. При построении модели следует выделить библиотеки по искусству, также необходимо выделить важнейшие основные связи объекта – внутренние и внешние, отражающие качественные типобразующие признаки моделируемого материала» [1, с. 33]. На наш взгляд, такого рода моделирование представляет основной ориентир современной системы информационно-библиотечного обслуживания творческих работников.

Воплощение этой идеи в современной информационной среде, отличающейся полиакторностью, требует активных действий творческого работника. Н.В. Лопатина, отмечая, что «новации информатизации проникли в творческий процесс и творческую лабораторию современного художника», показывает, что «современные платформы Интернет-проектирования творческой лаборатории художника трансформируют нормы взаимодействия художника и реципиента, художника и критика, критика и реципиента; традиции этих социальных отношений, ролевую динамику» [2, с. 13–17].

Информационный компонент профессиональной деятельности современного творческого работника включает в себя не только создание и репродукцию художественной информации, но и самостоятельную деятельность по созданию информационных ресурсов, представляющих результаты его творчества. В данном случае речь идет о самопубликации (self-publishing) как принципиально новом явлении для теоретического осмысления информационных ресурсов по искусству.

Таким образом, новые информационные потребности творческого работника становятся ориентиром совершенствования информационно-библиотечного обслуживания творческих работников, разработки правовых, экономических, технологических, культурных аспектов этого процесса.

Список литературы

1. Антонова С.Г. Отражение литературы по театру в системе текущих отраслевых информационно-библиографических изданий: Дис. на соиск. уч. степ. канд. пед. Наук. – М., 1981.
2. Лопатина Н.В. Информатизация культуры: современные проблемы и перспективы // Научно-техническая информация. Сер. 1. – М., 2010. – № 3. – С. 13–17.
3. Лопатина Н.В. Библиотечная профессия в информационном обществе: разрушение или развитие // Научно-техническая информация. Сер. 2. – М., 2014. – № 5.
4. Обеспечение качества информационно-библиотечного обслуживания: пособие для руководителей библиотек / РБА; отв. сост. и рук. проекта Куликова Л.В.; сост. Кузнецова Т.В. – Санкт-Петербург: Издательство Российской национальной библиотеки, 2013. – С. 8–9.

Чусов А.В.

к. филос. н., доцент кафедры философии и методологии науки философского факультета МГУ

О СПЕЦИФИЧЕСКОЙ НЕЛИНЕЙНОСТИ И СЛОЖНОСТИ ОБЪЕКТИВАЦИЙ ЭЛЕКТРОННОЙ КУЛЬТУРЫ

Ключевые слова: *нелинейность, простота/сложность, электронная технология, неклассическая онтология, онтология электронной культуры.*

Keywords: *non-linearity, simplicity/complexity, electronic technology, non-classical ontology, ontology of electronic culture.*

Приложение к постоянно воспроизводимым в расширенных масштабах в современной электронной культуре феноменам, объектам и взаимодействиям эпитетов «нелинейные» или «сложные» выглядит в наши дни совершенно естественным. Однако достаточно развернутые экспликации концептов «нелинейность» и «сложность» в регионе электронных сущностей пока что не стали не то, чтобы общезначимыми, но и общепринятыми. Поэтому выглядит вполне своевременной задача попытаться определить направления такой концептуализации в этом бурно растущем и меняющемся регионе.

Для их анализа, на наш взгляд, требуется обращение к средствам неклассических онтологий, предполагающих множественность миров и реальностей, а также рассматривающих существование в мире как имеющее основание в собственных актах мировых сущностей. Определим онтологию как систему предположений о типах существования и несуществования.

Ортега-и-Гассет определял реальность как то, от чего нельзя отказаться. При этом разные человеческие реальности воспроизводятся. Можно по-разному выстраивать иерархию воспроизводимых реальностей, но рассматривать их надо некоторым конструктивным образом. При рассмотрении каждой реальности следует обращать внимание на ее собственную сферу существования.

Для нас наиболее значим концепт «объективация». В рабочем порядке объективацию можно определить как «фиксацию структуры» (Д. Лукач). Значение проблематики объективации вытекает из определения мира как взаимодействия объектов (Кант). Дело в том, что, рассматривая мир в неклассической перспективе – как нечто самоактуализирующееся и самодействующее, необходимо ставить вопрос: как в мире появляются объекты вообще и принципиально новые объекты, в частности. На наш взгляд, содержательно объективация обозначает не только превращение чего-то в объект, но и появление в мире объекта на том месте, где объекта не было. Возникновение новых объектов в мире, их вхождение в мир, преобразование мира в связи с актуальным наличием новых объектов является референтом проблематики существования чего-то (а не ничто) в мире, равно как и проблематики изменения самого мира.

Не претендуя на полный обзор истории философии, отметим, что концепт (в смысле Делеза и Гваттари) «объективация» имеет начало в представлениях Шеллинга об объективирующей деятельности, обретает разную степень развития в системах Гегеля и Шопенгауэра и преобразуется в методологических построениях Маркса. Этот концепт становится подручным средством построения системы для Дильтея, его маргинальное появление можно отметить у неокантианцев и у Гуссерля. Специальное значение и развитие этот концепт получает в работах Бердяева, позднего Лукача и Бурдьё.

Классическое понимание «объективации» коренится в представлении о том, что объект является следствием или эффектом существования субъекта. Однако, аналогично гегелевскому преобразованию понимания противоположности субъекта и субстанции в одновременное понимание субстанции как субъекта и субъекта как субстанции, получила развитие линия на понимание объекта как субстанции и субстанции как объекта (Маркс, Лукач, Бурдьё). В этой линии субъект понимается как частный случай объекта и не исключается из мира, а, напротив, включается в мир как один из более сложно устроенных объектов мира. Еще одна особенность этого понимания заключается в признании и исследовании существования коллективных субъектов.

Культуру, а тем более, электронную культуру, определяют по-разному. Для нас достаточно указать на такие определенности культуры как «совокупность искусственных порядков и объектов», «организованная посредством технологий среда обитания людей», совместное существование миров «возделанных» личностей, «упорядоченных» коллективов людей, нормативных порядков и форм осуществления деятельности и образов сознания, символических обозначений явлений и понятий, творческих новаций («Энциклопедия культурологии»). Специфицирующим в нашем случае является участие компьютерных и в целом электронных технологий и техники как в искусственном создании порядков и объектов, так и в возделывании субъекта.

Объективациями электронной культуры являются, на наш взгляд, не только собственно электронные и компьютерные реализации объектов, представляющих иные объекты из разных реальностей, но и типичные субъекты, действующие с объектами в практических полях, производимых и воспроизводимых на основе электронной культуры.

Иными словами, процессы объективации в электронной культуре фиксируют не только объектные структуры, но и структуры действий субъектов с электронными объектами.

Еще один важный аспект объективаций электронной культуры заключается в том, что электронные технологии, в основном, создают средства доступа к дополнительным реальностям, от снимающих или изменяющих пространственные или временные различия между местами, в которых актуализированы субъекты и объекты. При этом возникающие технически поддерживаемые объекты в большинстве своем являются представлениями или моделями других объектов, имеющих существование и вне электронной реальности.

Такое переплетение объектов разных типов и уровней существования уже указывает на начальные моменты сложности и нелинейности феноменов, событий, процессов и объективаций. Из этого вытекает ряд сложных философских проблем и одновременно ряд констатаций, и необходимость перестраивать наши предрассудки и мифы и т.д. И в этой связи необходимо полемизировать с той точкой зрения, что виртуальную реальность не следует принимать во внимание как относительно самостоятельный регион сущих. Представляется, что виртуальную реальность невозможно интересубъективным и общезначимым образом ограничивать в правах. Здесь подход должен быть критическим, учитывающим исторический опыт Просвещения, когда казалось предельно ясным и разумно обоснованным, что предрассудки надо выявлять и отбрасывать. Но оказалось, что предрассудки, даже если они и выявлены, легко не отбрасываются, так как помимо «ясных как солнце» положений разума есть и действительные интересы непосредственного существования, которые часто перевешивают. На наш взгляд, более правильный, обладающий действительностью подход к предрассудкам (в частности, разработанный в герменевтике) заключается в том, что их следует не отбрасывать полностью, а критически исследовать, и там, где они работают, продолжать их применять, но, в то же время, не универсализировать.

Будем понимать нелинейность и сложность как концепты. Их можно обнаружить прежде всего в описаниях строения или устройства объекта (вещи, свойства, отношения, процесса, силы, поля, взаимодействия и т.д.), а также в описаниях изменения объекта и поведения объекта. Как правило, «нелинейность» к самим объектам неприменима, притом, что назвать объект «сложным», мы не затрудняемся. Не претендуя на полный охват смысловых полей этих концептов, попробуем выделить наиболее очевидные и распространенные (на наш взгляд) особенности их понимания.

Начальный смысл концепта «нелинейность» по отношению к какой-либо характеристике некоего объекта можно выразить так: эта характеристика не похожа на прямую линию, равно как и на что-либо, представимое по аналогии с прямой линией (не проходят варианты обобщений вроде: разные локализации проявлений объекта с нелинейными характеристиками самоподобны, либо одинаково организованы, либо выражают один и тот же закон – ведь фрактал также организован самоподобно на всех масштабах различения).

Образцом нелинейности чаще всего служат функции второго и иных порядков, или решения нелинейных уравнений. Нелинейность можно также понимать как отсутствие единственного строгого порядка. В негативном аспекте нелинейность означает невозможность простого соединения взаимно независимых свойств и действий или их наложения друг на друга. Нелинейность можно понимать и как смену направлений перехода, и как неоднозначность. Ее также можно рассматривать в контексте фрагментированности, клиповости и смонтированности образов и представлений, и клиповое сознание принципиально нелинейно в этом смысле. В частности, феномены электронной культуры демонстрируют постоянную смену значимых объектов, мест, направлений, переходы между направлениями, скачки внимания, преобразования объектов.

Сложность – гораздо хуже определяемое понятие. Есть у Пригожина с Николисом книга «Познание сложного», у Н.Н. Моисеева – «Прощание с простотой», есть современные центры изучения сложности, но определить что такое «сложность» крайне непросто. К примеру, в малоизвестной, к сожалению, книге Е.А. Мамчур, Н.Ф. Овчинникова и А.И. Умова «Критерий простоты и меры сложности» достаточно убедительно показано, что ситуация в целом все же такова, что нет хороших определений простоты и сложности.

Среди интуиций понимания концепта «сложность» можно наметить такие понятийные направления: производное от сложности, от исчислимой множественности и от отрицания простоты.

Сложное как сложенное означает, прежде всего, то, что оно получилось как результат действия сложения чего-то вместе. Сложенность может не иметь непосредственно числового выражения, и тогда она понятийно связывается с разнородным, полученным из разных источников, на разных основаниях (возможно, не обладающих единством и не приводимых к единству). В этом случае понимание сложности связано с трудностью представить естественный синтез таких оснований, и, далее, с производными ощущениями неединства, неединственности, не-целостности.

Складывание чего-то предполагает реализованную совместность складываемого в промежуточных результатах и в окончательном результате. При этом следует выделить такое условие понимания сложного как его нечеткая локализация. Само складывание может быть простым, но складывание, повторенное достаточно много раз, производит эффект необозримости и неконтролируемости. Можно полагать, что в этом случае основанием концептуализации сложного являются его не-подручность, не-освоенность.

Общими, повторяющимися в разных культурах интуициями сложного как исчислимого многого (в отличие от исчисления немногого) являются арифметические классификации, из которых начальная, видимо, представлена градацией «один – два – много», как правило, нечетко отделенной от качественного понимания перечисляемых предметов. Чуть более развитая классификация: «один – два – три – много», вслед за которой обычно следует историческое развитие счета и счетных множеств (например, вплоть до тьмы, ворона и колоды в русской традиции), на уровне повседневного использования являет примеры сравнительно более легкого оперирования с множествами подручными (буквально – исчислимыми на пальцах рук) и необходимости специальных сложных действий отдельно – с большими множествами и отдельно – с частями множеств (исторически дроби были наиболее сложным разделом школьной ма-

тематики вплоть до XX века, когда в практику вошли десятичные дроби). Здесь сложность, по-видимому, коррелирует со сложностью алгоритмов оперирования с большими совокупностями и их отношениями.

Сложность можно понимать еще и в аспекте необходимости перехода между принципиально разными уровнями существования. Так, Н.Н. Моисеев пишет: «вместо классических представлений Евклида и Ньютона пришло неизмеримо более сложное видение мира, в котором классические представления являются очень приближенным описанием некоторых очень частных случаев, относящихся преимущественно к макромиру».

Развитие обращения со сложными предметами и умножение числа особых предметных областей позволяет выделить еще два измерения сложности: с одной стороны – непростота освоения некоторого предмета, его использования, манипулирования им, а с другой – невычислимость обычными средствами или методами, отсутствие средств расчета или даже невозможность такого расчета. При этом «простое для всех» не совпадает с «простым для выделенных/избранных людей», то, что просто для одного – сложно для другого. Хотя выделение людей, овладевающих сложными вещами, может происходить вне общественных институтов, но в отношении значимых общественных сфер появляется как профессионализация, так и упрощенное функционирование знаний и навыков, причем обращение со сложным выделяется как особый тип профессионального навыка или природного таланта.

Подводя итоги рассмотрения основных моментов понимания концептов «нелинейность» и «сложность», можно сказать, что «нелинейность» в ряде моментов имеет основанием представление или ощущение сложности, тогда как «сложность» имеет более широкий ряд интуиций, вроде требующихся от субъекта навыков или способностей обращения со сложным объектом. Сложный объект – это объект, более самостоятельный и независимый от субъекта, требующий от субъекта специально приноравливаться к действиям, которых требует этот объект. Сказанное равным образом относится и к случаям, когда таким объектом выступает другой субъект, будь то реальный субъект, или субъект виртуальный или технически сконструированная модель, реализующая моменты поведения субъекта в какой-либо области. Специфику технического отношения к объектам можно видеть как в попытках упрощения для человека действий в некоторой предметной области или в осуществлении ранее недоступных возможностей действия, так и обращая внимание на преобразование и расширение предметных областей человеческого существования, увеличение, расширение и создание новых сфер подручности новых типов объектов для человека.

В регионе электронной культуры естественным образом присутствуют и притом специфическим образом преломляются такие характеристики концептов «нелинейность» и «сложность» как трудность совмещения разных уровней существования, неоднозначность, смонтированность объектов, нечеткая локализация, неединство, неединственность и не-целостность, необозримость и неконтролируемость. В то же время такие характеристики сложности как не-подручность и не-освоенность выглядят элиминируемыми вследствие специальной разработки и распространения «дружелюбных» интерфейсов.

В заключение нашего эссе, посвященного специфике объективаций электронной культуры, обратим внимание на некоторые из указанных характеристик.

Электронная культура преобразует типы и сферы существования представлений, будь то представления психически, семиотически или технически реализованные.

Так, переживания и их моральные оценки по поводу и в связи с объективациями электронной культуры хорошо иллюстрирует такое новейшее хокку:

«Не был давно у сестры.

Верно, сегодня зайду

К ней на страницу.»

Общение с человеком становится проще через электронные средства, чем в непосредственном контакте, тем более, что Интернет позволяет, погуглив, найти темы и слова для выражения своих желаний и потребностей за прагматически приемлемое время.

Интерфейс поисковика или базы данных навязывается пользователю, и тот копирует как просто оформление своей презентации, так и ее структуру, понятийное строение, категориальную систему, способ вывода и способ определения результата.

Взаимодействия субъектов все более становятся коммуникациями. При этом информация в формате, технически не поддерживаемом в каком-либо взаимодействии, либо просто отвергается, либо требует дополнительных специальных усилий, чтобы войти в коммуникацию через переформатирование, иногда существенно искажающее ее смысл.

Здесь возникает проблема преобразования субъекта и создания его презентаций в разных слоях и уровнях электронизированной реальности, включающей и реальность виртуальную.

В случае с виртуальной реальностью остро встает проблема естественности такой базы человеческого существования как чувства. Базисных чувств – 5 (или 6, вместе с чувством равновесия). Однако расширение спектра реальностей, с которыми имеет дело человек, приводит к необходимости создавать производные чувства, относящиеся к предметам этих реальностей. Например, нужно ли иметь чувство юмора, чтобы существовать в человеческом обществе? Вопрос тонкий. Говорят: «хотелось бы, чтобы у людей, у которых нет чувства юмора, было чувство, что у них нет чувства юмора». И ситуация с обладанием чувством юмора очень напоминает обладание рассудком. Вспомним Декарта: рассудок наиболее справедливо распределен между людьми, потому что каждый своим разумом доволен.

В принципе необходимо ставить явно вопрос и исследовать онтологию субъекта, но, на наш взгляд, не в отрыве от онтологии объектного мира. Среди прочего, естественно считать, что у субъекта есть специфическая способность создавать представления и жить с представлениями и в представлениях. И, когда есть субъект, есть и многообразие предметных чувств, связанных с многообразием реальностей. Значит, учитывая воспроизводимую специфику электронной реальности, необходимо ставить вопрос о создании новых, технически обеспеченных чувств, характеризую-

щих субъекта электронной культуры. Другая сторона проблемы – вопрос о возможном подчинении, замещении или даже вытеснении природных чувств в условиях развития и распространения электронной культуры. Чувства человека определяются не только его телесной организацией, но и его знаниями и его практикой. Это положение объясняет необходимость особого подхода к анализу онтологии электронной культуры, точнее, к многообразным синтезам и смешениям разнородных онтологий.

Мы рассматриваем знание как непосредственный акт представления, который связан с информацией и включает в себя содержание информации, но принципиально является актом субъекта, а не пассивным результатом, который существует в мире как факт. Мое знание от меня отделить нельзя, потому что это мой акт. Знание – это представление субъектом объекта. Здесь необходимо рассматривать представление как сложную структуру существования, в которую, помимо актуализированного материального тела сложного нелинейного знака, входит еще и собственный акт субъекта, актуализирующий информацию и соотносящий ее с какой-то реальностью. Здесь, в частности, требуется использовать технику формальных онтологий (Гуссерль). Любое представление имеет формальную онтологию. Некоторые представления относятся к реальности лишь возможной, а некоторые – к реальности, которую другие субъекты считают невозможной. Но это не важно с формальной точки зрения, так как в любом случае речь идет о соотношении с некой реальностью, независимо от ее типа. Вопрос: «Как представляемая реальность соотносится с какой-то выделенной нами реальностью (которую мы считаем первой, основной, единственной настоящей реальностью и т.д.)?», является уже вопросом дальнейшего исследования, выходящим за пределы конкретного наличного существования представления. Реальность может быть производной.

Разнородные онтологии возникают в электронной культуре как со стороны ее технико-технологического обеспечения, так и со стороны ее практической значимости. Техничко-технологическое обеспечение в первом приближении имеет уровни онтологий чисто машинных – на уровнях систем обработки и процессирования сигналов, операционных систем, библиотек функций и онтологий, пакетов прикладных программ, специальных разработок и т.д. Практические потребности, обеспечиваемые этими средствами, развертывают производные уровни представлений, связанные с локальными группировками субъектов, тематизацией и категоризацией, жаргонами, играми в собственном и несобственном смысле слова, культурными традициями и трансляциями и т.д. А каждый уровень представления содержит два подуровня существования – означающий и означаемый, не говоря уже о сложных типах представления.

Иной онтологический аспект проблематики электронной культуры требует осознания необходимости расширения набора регионов сущих. У Башляра есть высказывание: «по ту сторону субъекта, по эту сторону объекта наука основывается на проекте». Субъект, объект и проект – это разные типы существования сущих в мире. Объективации электронной культуры дают новое поле исследования сложных взаимодействий, включающих множество уровней актуализации репрезентаций наряду с осуществляемыми в действиях субъектов взаимодействиями их значений и смыслов.

Проектное существование сильно связано с возможностями предсказания или прогнозирования. Укажем на возможное развитие этой проблематики в электронной культуре в связи с локализуемостью, масштабируемостью, вычислимостью и представимостью.

Ярославцева Е.А.

к. филос. н., доцент, с. н. с. Института философии РАН
yarela@iph.ras.ru

ОТ ЭЛЕКТРОННО-ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ К ЦИФРОВОЙ ОНТОЛОГИИ

Ключевые слова: электронная культура, цифровая культура, цифровая онтология, образовательное пространство, проблема человека.

Keywords: e-culture, digital culture, digital ontology, educational space, the problem of man.

В рамках достаточно хорошо разработанной и традиционной для исследователей темы по электронной культуре, и в частности, по информационным процессам, сегодня выявляются актуальные проблемы, которые ранее не были столь очевидны. Они порождены уже самим стабильно существующим и активно расширяющимся пространством коммуникации, в котором реализуются потенции человека к общению и самостоятельному творческому развитию. Эти потенциальные возможности в последние десятилетия влияют как на изменения в области образования, так и процессы преобразований в науке.

Пользуясь современными системами сетевого взаимодействия, цифровым оборудованием, человек создает новое интерактивное пространство, которое закономерно меняет ландшафт общения. Дополняя его новыми электронными технологиями, человек создает особые – цифровые коммуникации, творчески наполняя его контентом, который ранее не включался в оборот. Многие из бытового общения, что раньше находилось на периферии, оказалось публичным дискурсом, стало предметом обсуждений, вызвало активную полемику, и нередко, бурную оценочную реакцию. Кроме того, проявились социальные контексты, в которых молодежь становилась лидирующей группой в овладении новыми форматами общения, а также оперативного использования hi-tech новинок.

Для многих роботов не является метафорой загадочного будущего – современное поколение понимает его как моделируемое настоящее. Он стал многофункциональной машиной, способен выполнять сложнейшие задания в экстремальных условиях земли и космоса, делать любую работу по дому, а так же нянчить малышей; кроме того, он способен быть помощником для людей с ограниченными возможностями здоровья. С ним уже конкурируют «полчища» девайсов, которые расширяют возможности человека видеть, слышать и чувствовать, превращая его почти в киборга. Обретает новые конкретные черты и наполнение обновившийся старый знакомый 3D-стерео формат. Дополнительная реальность позволяет беспрепятственно переноситься в виртуальные пространства и перемещаться в них без какого-либо риска; уже не мысленно, а почти чувственно оценивать создаваемые проекты, проводить экспертизу не только технической готовности, но и социально-гуманитарной проработанности будущих стандартов жизни.

Цифровой искусственный интеллект внедряется во все возможные области жизни, моделирует в пространстве компьютера цифровую клетку, способную делиться и создавать свой онтогенез. Культура дает новые ростки. Человек раздвигает границы возможного, реализует творческий порыв в конкретных деталях будущего, конструируя его не только из легу деталей, но и с помощью печати биомассой. Он героически борется за свое будущее в игре, имея в запасе не одну жизнь, и сталкивается с реальностью, горизонты которой открыты и тают в тумане.

Человек в цифровом образовательном поле

Образовательное пространство человека не только насыщается современными **Hi-Tech** решениями, но и стимулирует появление новых способов творческой самореализации, обретения свободы. Здесь не только стремительно расширившийся доступ к ранее скрытой, но и получение возникающей, порождаемой происходящими событиями, информации, а также включение в современные сетевые сервисы общения, связи на всех языках практически со всем миром. Рост внешних коммуникаций дополняется развитием внутренних связей, работой человека со своим организмом. Индивид обретает способность подключения к своим телесным возможностям «цифровых функциональных расширений», которые позволяют через нервную систему, мозг поддерживать сбалансированную деятельность, здоровье организма, а также создать новые функциональные возможности с помощью эндоскелета, мышечного стимулирования. В определенном смысле, расширяются валеологические навыки самоподдержания, позволяющие человеку компенсировать функциональную недостаточность организма.

Интеллектуальные и физические силы современного человека серьезно возрастают и при этом они обгоняют те знания, которые могли бы обеспечить развитие современного молодого человека. В определенном смысле, они устаревают, как только молодежь приобретает новые технологические возможности. Молодое поколение оказывается каждый раз неудовлетворенным существующими возможностями, даже если их потенциал ещё не исчерпан, и с необходимостью вынуждено создавать творческие решения, порождая новое пространство жизни, культуры.

По существу, получая свободу, человек с необходимостью начинает задумываться о том, как её использовать. Образование открывает человеку новые горизонты, стимулируя движение к новым целям, и одновременно «понижает» значимость того, что уже освоено, вынуждая стремиться дальше. В этом проявляется эпистемологический феномен, показывающий устойчивость познавательных устремлений, который присущ каждому человеку, входящему в жизнь. Можно сказать, он выявляет онтологическую, базовую устойчивость мотивации к познанию. Устремленность к новым горизонтам обещает человеку встречу с новым, возникновение синергичных эффектов в пространстве новых культурных связей и отношений.

При этом образование открывает не только положительные стороны возникающей свободы, но и сложности, которые, как правило, никто не ожидает, что превращает свободу в свою противоположность. Однако это происходит не по причине возникновения ограничений, которые имеют жесткие рамки базовых коммуникаций. Свобода порождает хаотические тенденции, не позволяющие человеку в новом коммуникативном пространстве создать устойчивость; она способна разрушить даже прежние, поддерживающие развитие, факторы.

Фактически многие из молодых людей не готовы в полной мере использовать открывающиеся перспективы. Они в действительности являются носителями потенциалов, которые раскрываются внутри их телесного (филогенетического) жизненного опыта и создают предпочтения всего необычного, нового, выносят их за пределы уже сложившегося. В их собственной жизни (онтогенезе) все складывается как творческий поиск, для них органично кратковременное создание связей, намерений, планов. Даже самые небольшие ресурсы они способны направить на изменение того, что у них есть.

Можно сказать, что молодому человеку свойственно жить поверхностно, он как бы формирует свою оболочку ориентиров, закладывает координаты своего интерактивного топоса, культурного пространства. У него есть способность покидать прежние границы знания, обновлять его, и даже менять собственное мировоззрение, то есть перестраивать системное поле, в котором он осуществляет коммуникации. Но он в принципе не способен охватить все компоненты свободы, связей и отношений, поскольку всегда, как ни парадоксально, исходит из самого себя.

В этом случае мы встречаемся с онтологическими моделями, в которых человек в отношениях с миром всегда выступает через соизмерение с ним. Мир человеку открывается именно в этом случае – он должен быть видим, слышим и осязаем, а в целом, познаваем, соотносясь с онтологическими свойствами человека. Реальная возможность для этого существует всегда, поскольку человек – природное существо, но у каждого индивида ситуация уникальна. Являясь, по Протагору, «мерой всех вещей»¹, человек строит свой мир, познает его собственным, если говорить о комплексе индивидуальных систем восприятия, образом.

Открывающееся в современном цифровом формате пространство свободы ничем не предзадано и выходит в виртуальное, фактически безопорное, поле образов, психологических реальностей, дополняющих реальности внешнего мира. Человек, соприкасаясь с современными гаджетами, девайсами, 3D-моделями и прочими расширениями цифровых комплексов, попадает в новое измерение и должен сам находить способы движения в нем. Образовательные системы, обращаясь через компьютерные технологии к информационным и виртуальным ресурсам, пока только нащупывают путь к продуктивному процессу обучения. Новое поколение молодежи постоянно стоит перед выбором, осознавая свою глубокую связь с окружающим миром, причастность к происходящим вокруг него событиям.

Иными словами, чтобы стать «мерой всех вещей», любому необходимо активно соизмеряться с внешней реальностью природы и культуры, а также – той ее динамичной части, которая представлена сетевыми сервисами, мобильными компьютерными технологиями, цифровыми производственными комплексами. Человеку с необходимостью приходится выбирать, выстраивать отношения, формировать свой интерактивный топос постепенно, по мере использования и накопления собственных ресурсов.

Возможность и способность человека делать выбор является не столько рациональной процедурой, которая так часто определяет траекторию развития человека, но в значительной мере связана с его природными качествами, естественным процессом формирования, раскрытия и развертывания биологических потенциалов. Способности человека к социальной жизни, умение найти собственную линию развития, во многом связаны с изначально данной естественной способностью адаптации, а затем превращении этого опыта в собственное свойство развития. Человек как открытая сложная система, не столько приспособившаяся, что характерно для животного, находящегося в коридоре своих возможностей, жестких параметров существования, сколько стремился выйти за обнаруженные границы, предпочитая самостоятельно искать в открывшейся перспективе способы реализации своих потенциалов. Причем, интересно заметить, что выбор человека изначально связан не с предпочтением, а с избеганием, когда организм как сложная система взвешивает возможности самосохранения и выбирает ту, где он может эффективно справиться с решением задач [1, с. 272].

По всей видимости, человек осваивал свое состояние свободы так же постепенно, достаточно долго созревая до уровня личностного переживания этой реальности как высшей ценности. Он должен был осознать, что через эту возможность ему открывались широчайшие горизонты, которые в определенном смысле компенсировали саму тяжесть выбора. Избегая проблемных ситуаций, человек в любом случае сталкивался с ситуацией расставания со старым, привычным, налаженным типом отношений. Избегание могло быть предпочтительным, но для кого-то могло оказаться

¹ Интересны могут быть вопросы, связанные с «Протагоровой метрикой», к исследованию которой как к научной системе измерения, а не только образному выражению, обращались российские философы, в частности М.К. Петров в работе «История европейских культурных традиций и ее проблемы». – М., 2004. – С. 246, формулируя представление о человекомерности, свидетельствуя об объективности человекомерных структур. См.: Неретина С., Огурцов А. Онтология процесса: процесс и время. – М.: Голос, 2014. – С. 699.

более важным отказ от всех понимаемых рисков и выход за эти условия существования, принципиальное преодоление ограничений.

Выход на просторы свободы был тоже выбором, для человека как открытой, развивающейся сложной системы, был обращением к более сложной логике понимания своего места в мире, становился алгоритмом обретения все более высокого уровня сложности. По существу, выбор является состоянием, которое удерживается и сохраняется в онтогенезе индивида, обретая дополнительные – рационализированные формы, к которым восходит человек в процессе своего развития. Это естественный феномен интерактивных коммуникаций, ставший механизмом, технологией реализации его свободы. При этом можно заметить, что в пространстве новых коммуникаций человек обнаруживал гораздо более важное обстоятельство, чем защищенность в закрытой системе отношений. Он открывает для себя ценность возможностей встречи с другими, создания новых связей, порождающих синергичный эффект, который способен пробудить новые силы, создать новые ресурсы для активной деятельности.

Неся в себе синергичный эффект и способствуя преодолению границ, выбор становится нормативным действием. Он, по существу, формирует онтологически значимую базовую основу этических коммуникаций, создающих устойчивые системы взаимосвязей. Взаимодействуя с окружающими, получая эмоциональное «вознаграждение» как переживание радости возрастания силы, человек осознает себя, может строить и осуществлять отношения помощи – людям, животным, природе. Это становится нормой нравственной деятельности.

Человек способен понимать ценность окружающего многомерного мира, сохранять и развивать потенции природы и культуры. В этом пространстве коммуникаций он становится сложной балансирующей системой, которая по своим потенциям способна справиться с появлением техносферы и виртуальных пространств, где акторами являются программные комплексы и интеллектуальная робототехника. Сегодня они являются естественной средой, а точнее, закономерным искусственным расширением культурного пространства, которое активно встраивается в систему образования.

Стремительно изменяющаяся коммуникативная среда человека, развитие цифровых сетей, появление искусственных субъектов общения – роботов, аватаров, ников – формирующих интерактивное пространство с высокими рисками как индивидуального, так и социального развития, в предельной форме расширяет потенции свободы индивида и обращается к его способностям выбора, умению строить свои цели и задачи, которые позволяют получать профессиональные знания и умения.

Точки роста науки

Фактически рождение нового, адаптированного к скоростному изменению среды человека, позволяет говорить о становлении иных подходов в изучении мира природы и культуры. Это позволяет изучать точки роста новых областей для научных исследований, которые порождаются именно интерактивными коммуникативными процессами, межсубъектными взаимодействиями, участниками которых являются не только индивидуальные, но и коллективные субъекты.

В последнее время, в связи с изменениями в России системы научного управления, где все более значимым становится инновационный подход, практика самообновления научных парадигм становятся все более актуальной. Она в значительной мере связана с междисциплинарными поисками, когда можно ожидать появления научного подхода как продукта на основе определенного синергичного эффекта. Последний возникает при широком взаимодействии специалистов разных научных направлений, самостоятельно объединяющихся для решения конкретных проблем, когда происходит рождение новых соотношений между ранее замкнутыми в своем предметном поле дисциплинами.

Современное междисциплинарное пространство, возникающее естественным образом при активном взаимодействии исследователей, создает эти новые продуктивные тенденции. Иногда междисциплинарность понимается как наличие достаточно большого ассортимента научных подходов и концепций, при которой неизбежно возникает в целях сокращения ресурсных затрат, административное объединение, перемешивание близких или наоборот, далеких, друг от друга направлений исследований. Такой социальный эксперимент, пожалуй, будет иметь много побочных проблем, если не решать задачи собственно научного плана – поиск методологических обоснований таких перспективных метанаучных практик.

Феномен кооперации может выражаться не только в стремительном расширении, но и в эффекте имплозии. В частности, это можно наблюдать во взрывном расширении возможностей человека во вне, который выявил в своей работе М. Маклюэн [1]. Он также отметил феномен «взрыва внутрь себя» – *implosion*¹, который, как можно полагать, так же порождается подобным соотношением. Это явление наблюдается не только в технологиях материального мира. Психологи показывают, что состояние имплозии идентично не только состоянию единения, но и сопровождается ощущением пустоты². Если говорить о моделях фрактального уровня, то такой феномен можно наблюдать в виде определенной самоподобной структуры, демонстрирующей синергетический процесс. Она показывает логику процесса, имеющего одно основание, но разные вектора действия, направления. Достаточно ясно этот процесс отражается в построении модели «Ковер Серпинского», раскрывающегося не только во вне, но и «во внутрь», схлопывающегося [2].

Современное стремительное расширение информационного пространства продолжается. Насколько оно способствует рождению продуктивного междисциплинарного дискурса, пока не ясно. Но относительно индивидуального

¹ <http://lopatin.academic.ru/45658/>

² Понятие «имплозия» имеет несколько контекстов, но все они связаны с быстрым, стремительным слиянием, исчезновением границ восприятия или наполненности пространства. – http://psychology_dictionary.academic.ru/3065/

творческого поиска, совершаемого исследователем, имеются некоторые наблюдения. Несмотря на серьезные ожидания от появления дополнительных возможностей, расширяющих свободу высказывания, а также – получения отклика, а значит, повышения ценности индивидуального взгляда, современный исследователь получает все меньше удовлетворения. Многообразные возможности публикаций – все это, как ни странно, делает малозначимым личное авторство. Исследователи показывают, что «Наука новейшего времени стремится к размыванию личности автора и к построению единой надличностной информационной системы... Обширная библиография и обзор современного состояния проблемы считаются обязательными... не только в обзорных трудах, но и в оригинальных статьях» [3, с. 58]. Если учесть, что у современного человека доступ к научной литературе, а также к различного рода дискуссиям практически безграничен, то такая предварительная работа по анализу проблем, которые нередко лежат в междисциплинарном поле, может оказаться не столь эффективной как раньше – без работы в сетевом пространстве. Проводимая аналитика не позволит развернуть собственные инновационные подходы и систему аргументов, но при этом создаст риск слишком краткого изложения и, в последующем, неверного интерпретирования высказывания оппонентами.

Мощность информационного потока показывает малозначимость усилий отдельного исследователя. Постепенно складывается понимание, что каким бы тщательным ни был предварительный анализ, вне поля внимания остаются находки, в которых отражены уникальные ситуации. Сегодня, например, предлагается новейшая проработанная на уровне естественнонаучных подходов, исследовательская концепция, на основе которой может произойти смена парадигмы понимания работы мозга¹. И, в то же время, существует прямо противоположный по критерию оригинальности социально-научный феномен, косвенно показывающий популярность научных подходов, практика плагиата. При его распространении, когда происходит множественное повторение текстов, создается, для некоторых концептов, статистически доминирующая позиция.

В научное пространство активно входит система визуальных аргументов, работающих как доказательства, что еще больше проблематизирует научный поиск. Окно видеокamеры показывает скорее не столько явление действительности, сколько точку зрения на действительность оператора. И в каждом случае наблюдения мы имеем не только факт действительности, объективной реальности, но и плотно с ним слитый угол зрения наблюдателя, человека.

Можно сказать, что фактически в этом обнаруживается точка схождения, точка роста, на которой можно выстраивать новый методологический подход к междисциплинарным исследованиям, в которых будет методическое объединение естественно существующих связей человека и мира, его взаимоотношений и интерактивных коммуникаций. Здесь можно говорить о постнеклассическом междисциплинарном подходе, который развивается российскими учеными, философами с начала века и имеет достаточно большие наработки. Это позволит отойти от рисков, ведущих к схлопыванию научных исследований в процессе их естественного перемешивания в административных документах.

В целом можно сказать, что процесс развития современного образования и науки в современном цифровом формате расширений порождает цифровую онтологию. Существование человека в цифровую эпоху может со временем выделить новый этап онтологии, культуры, где возникнет необходимость адекватного структурирования научного знания с проницаемыми границами, а также соответствующий уровень управления наукой, в котором реализуются системы самоорганизации взаимодействия ученых, экспертных сообществ, практических деятелей.

Список литературы

1. Поршнев Б.Ф. О начале человеческой истории. Палеопсихология. – М.: Академический Проект; Трикста, 2013. – 542 с.
2. Ярославцева Е.И. Сеть свободы человека // Многомерный образ человека: на пути к созданию единой науки о человеке. – М.: Прогресс-традиция, 2006. – С. 168–193.
3. Петрова Е.В. Человек в информационной среде: социокультурный аспект. – М.: ИФ РАН, 2014. – 137 с.

¹ См.: <http://neuroinfo.ru/index.php/ru/schedule/workshop> Конференция «Нейроинформатика – 2015». Лекция Сахарова Д.А. «Теоретические модели в нейробиологии». «Биология мозга переживает смену парадигм. ... В приложении к мозгу эта идея реализуема в рамках представления, согласно которому в основе нервных функций лежат гетерохимические механизмы, унаследованные от донервных регуляторных систем (Х.С. Коштыяц и его школа). В этом свете будут рассмотрены современные результаты нейронаук».

НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ В ПРОЦЕССАХ МОДЕРНИЗАЦИИ, ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И СОТРУДНИЧЕСТВА

Белова Л.Г.

к.э.н., доцент МГУ
belova@econ.msu.ru

ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РЕФОРМИРОВАНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЦЕЛЯХ ФОРМИРОВАНИЯ КОНКУРЕНТНЫХ ПРЕИМУЩЕСТВ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Ключевые слова: реформирование высшего образования, инновационное развитие, подготовка национальных кадров.

В начале XXI в. в ряде зарубежных стран при поддержке Всемирного банка были осуществлены реформы высшего образования, для которых было характерно осознание ключевой роли сферы высшего образования в национальном развитии – как экономики, так и цивилизации в целом.

Одной из центральных мер этих реформ было создание так называемых *инновационных фондов спрос-реагирования*, или инновационных фондов реагирования на запрос (Demand Responsive Innovation Funds, DRIF), специально для финансирования инноваций в высшей школе.

К важнейшим характеристикам этих фондов относятся: конкурентность заявок; их роль в качестве *дополнительного* источника финансирования высшего образования.

Что касается первой характеристики, то некоторые из этих фондов создаются на состязательной, другие – на бесконкурентной основе. В первом случае заявки на получение финансирования рассматриваются и ранжируются штатными сотрудниками органа, создавшего фонд, или независимым комитетом экспертов-консультантов, специально выбираемых для проведения экспертизы в тех областях, в которых предполагается финансирование. Положительное решение может быть обусловлено обязательным участием в деятельности по распространению результатов, полученных благодаря поддержке Фонда.

В случае создания фонда на бесконкурентной основе заявка и заявитель должны соответствовать определенным ключевым условиям, например, области, в которой предполагается получить выгоды от инноваций, или категории вуза, чтобы обеспечить целевое распределение ресурсов между вузами, которые нуждаются в инновациях в наибольшей степени, или в которых возможно получение выгод от инноваций в наибольшей степени.

В любом случае фонды выступают в качестве *дополнительного* источника финансирования высшего образования при полном сохранении в качестве основного источника роли бюджетных ассигнований, которые могут зависеть или не зависеть от численности студентов. Эта роль дополнительного источника финансирования является как преимуществом, так и слабым местом фондов: преимущество, потому что дополнительным выступает внешний источник, такой как донорская помощь, гранты или механизм долгосрочного дисконтного займа, который характеризуется достаточно высоким риском; недостаток, потому что в случае успешного функционирования фонда, т.е. инновации и реформа «заработают», последние должны иметь регулярные бюджетные каналы финансирования, в противном случае они потеряют или трансформируют свою сущность, на чем эти инновации или реформы и закончатся.

Формирование инновационного фонда спрос-реагирования (Demand Responsive Innovation Funds, DRIF) происходит в несколько этапов:

1. определение степени готовности сферы высшего образования или конкретного института к инновационным изменениям;

2. мобилизация ресурсов для создания фонда;

3. планирование деятельности и начало функционирования фонда;

4. преодоление сопротивления рутинных структур и настроений внедрению инноваций;

5. институционализация нововведений (внедрение в учебный процесс и учебные планы).

По мнению экспертов Всемирного банка, в отличие от ведущих стран мира, в которых формирование новых знаний происходит в основном вне сферы высшего образования, в развивающихся странах эта сфера служит первоисточником знаний и человеческих ресурсов, необходимых для поддержания конкуренции в глобальной экономике, именно поэтому восстановление системы высшего образования вслед за десятилетиями небрежения и низкого уровня финансирования – необходимый элемент программ развития, поддерживаемых Всемирным банком¹. Широкий спектр

¹ Fennel R. Higher Education Reforms and Demand Responsive Innovation Funds: Dimensions of Difference. A Report to the World Bank. P. 1 – http://siteresources.worldbank.org/INTAFRREGTOPTEIA/Resources/fehnel_innov.pdf

проблем, обусловленных реформированием высшего образования в развивающихся странах, поднимается во многих публикациях, особенно в связи с исследованием возможностей формирования в этих странах элементов общества знаний¹.

Страны, в которых реформы проводились под эгидой Всемирного банка, относятся к развивающимся странам: Аргентина, Египет, Венгрия и Вьетнам. Самым ранним из четырех проектов был проект реформы высшего образования в Аргентине, осуществление которого началось в 1995 г. Проект был нацелен на совершенствование аргентинской системы высшего образования, в том числе качества образования, и на достижение прозрачности механизма ее финансирования. В рамках проекта были проведены правовая, управленческая и административная реформы, в университетской структуре был внедрен Секретариат университетской политики (the Secretariat of University Policy, SUP) и был создан инновационный фонд спрос-реагирования DRIF с традиционными характеристиками с рассмотрением заявок на конкурсной основе. Деятельность DRIF'a направлялась на поддержку развития профессорско-преподавательского состава, в первую очередь в базовых областях науки и техники. Согласно документам фонда, в его проектах приняло участие большинство аргентинских преподавателей в этих областях.

Проект реформы в Египте был нацелен на создание фундаментальных условий для совершенствования качества и повышения эффективности высшего образования посредством проведения правовой реформы, институциональной реструктуризации и создания независимых механизмов аттестации качества и мониторинга образования. Египетский проект – единственный из четырех рассматриваемых – непосредственно проистекал из предыдущего проекта реформы системы высшего образования и строился на опыте этого предыдущего проекта реформы. Оба проекта включают создание DRIF'ов, которые и должны обеспечить выполнение целей реформы.

Венгерский проект реформы представляет интерес, поскольку осуществлялся при особых условиях, наложивших отпечаток на его выполнение. Во-первых, DRIF создавался в целях привлечения реальных капиталовложений в материальные объекты. Во-вторых, проект закончился, когда были размещены менее 2% финансовых средств, но тем не менее, было достигнуто большинство из поставленных основных целей. В-третьих, проект был инициирован и начался при одном правительстве, а завершился при другом. В проекте первого правительства центральной целью реформы была подготовка к присоединению Венгрии к ЕС, как и в ряде других соответствующих реформ; целями проекта второго правительства – соответствие системы высшего образования социально-экономическим изменениям и новым потребностям страны, повышение ее эффективности, мобилизация частных источников финансирования, более справедливое распределение стоимости образования.

Самым новым из рассматриваемых проектов реформы высшего образования является вьетнамский проект. Этот проект построен на положительном опыте проектов других стран по созданию DRIF'ов и также как и в других странах демонстрирует благоприятные результаты. Вьетнамский проект реформы высшего образования находится в русле стратегии построения в стране рыночной экономики и преодоления бедности посредством развития человеческих ресурсов. Специфическими целями реформы высшего образования были определены: увеличение гибкости системы высшего образования, ее соответствия потребностям рыночной экономики, повышение эффективности использования выделяемых ресурсов, совершенствование учебных планов, учебного процесса и научно-исследовательской деятельности в вузах.

Подобные DRIF'ам фонды создаются и в наиболее развитых странах, сфера высшего образования которых также подвергается изменениям и модернизации, соответствующим инновационной модели развития. Например, в США с этой целью 20 лет назад был создан и успешно функционирует Фонд совершенствования послешкольного образования Министерства образования США (US Department of Education, Fund For the Improvement of Post-Secondary Education, FIPSE²). В Южно-Африканской Республике выполняется Программа формирования технологических и человеческих ресурсов для промышленности, разработанная правительственным Департаментом торговли и промышленности (the South African Government's Department of Trade and Industry program, Technology and Human Resources for Industry Programme, THRIP³).

Фонд совершенствования послешкольного образования Министерства образования США (US Department of Education, Fund For the Improvement of Post-Secondary Education, FIPSE) регулярно публикует объявления о возможностях получения финансирования инновационных проектов.

Например, в 2010 финансовом году в Каталоге федерального внутреннего финансирования (Catalog of Federal Domestic Assistance, CFDA) была размещена следующая информация о *премии информации* от Департамента образования:

- *тип премии*: Дискреционный грант;
- *смета имеющихся фондов*: 27 307 000 долл. США;
- *расчетный диапазон награды*: 500 000 – 750 000 долл. США;

¹ Constructing Knowledge Societies: New Challenges for Tertiary Education. World Bank report, 2002 – http://siteresources.worldbank.org/INTAFRREGTOPTEIA/Resources/Constructing_Knowledge_Societies.pdf; Higher Education in Developing Countries: Peril and Promise. The Task Force on Higher Education and Society's report, 2000. – www.accesstosuccess-africa.eu/web/images/literature/peril_and_promise.pdf и др.

² См публикации на официальных сайтах: www2.ed.gov/programs/fipsecomp; www2.ed.gov/FIPSE; в частности, публикацию: DEPARTMENT OF EDUCATION. Office of Postsecondary Education. Overview Information Fund for the Improvement of Postsecondary Education (FIPSE) – Comprehensive Program; Notice Inviting Applications for New Awards for Fiscal Year (FY) 2010. Catalog of Federal Domestic Assistance (CFDA) Number: 84.116B – <http://edochet.access.gpo.gov/2010/pdf/2010-14235.pdf>.

³ См публикации на официальных сайтах: thrip.nrf.ac.za/; www.dti.gov.za/thedti/thrip.htm; в частности публикацию C S I R – Creating Prosperity Through Technological Innovation. – www.dti.gov.za/publications/smmeservices/thrip.pdf

- *расчетный средний размер награды*: 738 000 долл. США;
- *расчетное количество наград*: 37;
- *проектный период*: до 36 месяцев;
- *требования к соискателям*: вузы или комбинации вузов и других государственных и частных некоммерческих организаций;
- *распределение расходов*: Программа не требует совместного несения расходов;
- *обращение*: ED Пабы (EDP, <http://www.EDPubs.gov>) Департамента образования США;
- *содержание и форма заявки*: заявитель, адрес, критерии отбора, отзывы по использованию для оценки заявки;

лимит страниц: не более 20 страниц, используя стандарты. Заявка на гранты в рамках Программы должна быть представлена в электронном виде¹.

Программа «Технологические и человеческие ресурсы для отраслевых программ» (The Technology and Human Resources for Industry Programme, THRIP) нацелена на повышение конкурентоспособности южноафриканской промышленности посредством поддержки научных исследований и разработок и распространения технологий. Программа предполагает поощрение сотрудничества между промышленными предприятиями, вузами и правительственными научно-исследовательскими институтами. В соответствии с этим деятельность THRIP осуществляется среди этих трех секторов.

Национальный исследовательский фонд (The National Research Foundation, NRF) управляет THRIP от имени Министерства торговли и промышленности. THRIP предоставляет гранты в соответствии с размером взносов промышленности для выполнения тех проектов, которые могут получить поддержку. Такой подход направлен на установление взаимовыгодных частно-государственных партнерских отношений при финансировании совместных проектов.

Доступны следующие механизмы финансирования:

- компании и THRIP совместно инвестируют средства в исследовательские проекты, руководители которых входят в состав профессорско-преподавательского состава южно-фриканских вузов (HEIs);
- THRIP распределяет по отраслям инвестиции в проекты, руководителями которых выступают исследователи правительственных научно-исследовательских институтов (SETI) и/или специально подобранные эксперты и в рамках которых обучаются студенты;
- вариант Технологии продвижения инноваций (Technology Innovation Promotion) в рамках Программы трансфера людей предусматривает механизмы финансирования для содействия мобильности исследователей и студентов между промышленностью, с одной стороны, и вузами и НИИ, с другой.

Программы трансфера людей (the Transfer of People, TIPTOP) предусматривает четыре опции:

- обмен научными сотрудниками и технологическими менеджерами между участниками со стороны промышленности, с одной стороны, и вузами или НИИ, с другой;
- трудоустройство выпускников в фирмах на то время пока они повышают свою квалификацию для получения более высокой степени или участвуют в совместных исследовательских проектах;
- трудоустройство выпускников в малых, средних и микропредприятиях;
- трудоустройство квалифицированных работников промышленности в вузах или НИИ.

THRIP имеет уникальный опыт и обеспечивает дополнительные стимулы для подготовки людей с физическими недостатками, которые получают возможность сделать карьеру в области науки, техники и технологий. В то же время, THRIP стимулирует научные исследования в университетах, в которых учатся студенты с другим цветом кожи (исторически «черных» университетах), а также во всех технических колледжах (technikons). Специальные стимулы включены во все механизмы финансирования для содействия технологическим ноу-хау в малых, средних и микропредприятиях.

Другим приоритетом для THRIP является поощрение участия частных компаний, включая иностранные. Национальный исследовательский фонд (NRF) и Министерство торговли и промышленности понимают, что научные исследования и развитие технологий становятся все более глобализованными и все в большей степени приобретают глобальный характер. Поэтому любая частная компания, в том числе иностранная компания без юридического присутствия в Южной Африке, может использовать THRIP для финансирования проектов, осуществляемых совместно с южноафриканскими вузами и/или правительственными НИИ.

Особое внимание уделяется также политике в отношении прав интеллектуальной собственности и гармонизации приоритетов THRIP с секторальными приоритетами. С момента своего создания THRIP профинансировала тысячи успешных проектов, которые повысили благосостояние ЮАР².

Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что создание в России специального фонда для финансирования инноваций в высшей школе, подобного рассмотренным выше DRIF, FIPSE или THRIP, могло бы стать наиболее предпочтительным вариантом установления партнерских отношений в области прикладных исследований между отечественными вузами, частными и государственными структурами с целью совершенствования российского человеческого капитала как главного условия повышения международной конкурентоспособности нашей страны и перевода отечественной экономики на инновационную модель развития.

¹ Catalog of Federal Domestic Assistance (CFDA). Number: 84.116B. Федеральный регистр / Vol. 75, No. 113/Monday, June 14, 2010/Notices 75, No 113/Monday, 14 июня 2010 – <http://edochet.access.gpo.gov/2010/pdf/2010-14235.pdf>/ Информация о возможных грантах размещается на веб-сайте по адресу: <http://e-grants.ed.gov>

² C S I R – Creating Prosperity Through Technological Innovation. – <http://www.dti.gov.za/publications/smmeservices/thrip.pdf>.

Быкасова Л.В.

д.п.н., профессор Таганрогского института им. А.П. Чехова (филиала) Ростовского государственного экономического университета
moeve-25-moeve@yandex.ru

СОЦИОГЕНЕТИЧЕСКИЙ КОД ПЕДАГОГИКИ КУЛЬТУРЫ

Ключевые слова: формирование личности, культура, эстетическое и художественное воспитание, педагогика культуры, педагогика в Германии.

В формировании личности велика роль культуры и конкретных педагогических практик, способствующих освоению достижений духовного труда и форм его материализации.

Культура – важнейшая характеристика человеческой жизнедеятельности; аккумуляция человечеством опыта познания действительности; результат творчества, свойственного некоторому обществу; совокупность созданных человеком материальных и духовных ценностей; человеческая способность эти ценности производить и использовать» [10].

Культура (от лат. *cultura* – воспитание, образование) обозначает систему исторически развивающихся надбиологических программ человеческой деятельности, поведения и общения, выступающих условием воспроизводства и изменения социальной жизни во всех ее основных проявлениях [5]. Программы деятельности, поведения и общения, составляющие *корпус культуры*, представлены многообразием различных форм: знаний, навыков, норм и идеалов, поведения, социальных целей и ценностных ориентаций и т.д. Культура хранит, транслирует и генерирует программы поведения и общения людей, которые в жизни играют ту же роль, что и наследственная информация (ДНК) в клетке или сложном организме.

В разработке проблематики культуры существует нескольких линий:

1. *Культура* рассматривается как процесс развития человеческого разума и разумных форм жизни (французские просветители); как историческое развитие человеческой духовности: эволюция эстетического, морального, научного сознания, обеспечивающих прогресс человечества (немецкий классический идеализм – Г.В. Гегель, И. Кант, И.Г. Фихте; немецкий романтизм – Ф. Шиллер, Ф. Шлегель; немецкое просвещение – Т. Лессинг, И.Г. Гердер).

2. *Акцентуализация внимания* не на поступательном историческом развитии культуры, а на ее особенностях в различных типах общества; рассмотрение различных культур как автономной системы ценностей и идей, определяющих тип социальной организации (А. Вебер, О. Шпенглер). В XIX–XX вв. при изучении проблематики культуры стали активно использоваться достижения семиотики, антропологии, этнологии; в XXI веке культура рассматривается как «смысловая субстанция».

Культура – информационный аспект жизни общества, это социально значимая информация, регулирующая поведение и общение людей. Ее передача от поколения к поколению возможна благодаря ее закреплению в знаковой форме, в качестве содержания различных семиотических систем [4].

Различают два блока универсалий культуры: категории, фиксирующие наиболее общие, *атрибутивные характеристики объектов*, включаемые в человеческую деятельность; категории, выражающие *предопределение человека как субъекта деятельности*, структуру его общения, отношение к обществу. Между указанными блоками универсалий культуры всегда имеется взаимная *корреляция*, поэтому универсалии культуры возникают, развиваются и функционируют как целостная система [2].

По мнению Н.А. Бердяева, «...культура может быть определена как *субъективация человеческого творчества*» [1]. В культуре *символически* выражается *духовная жизнь* [1]. Культура по О. Шпенглеру – это «сакрализация» человека, стремящегося постичь главное бытие мира по отношению к собственной жизни, и тем самым интенсифицировать его действительность [6].

Взгляд на мир культуры осуществляется коллективом людей, рассматривающим его как ретроспективный опыт «соборных» субъектов, причем в этом взгляде все предметы предстают в символах, в виде образов искусства, эстетики [3].

Термин *эстетика* (древнегреческое слово «*aisthetikos*») означает «чувствующий», «чувственный»), введенный А.Г. Баумгартеном, в 1750 году, использовался для обозначения науки о чувственном познании действительности в отличие от логики как науки о рациональном познании ее. Эстетика – философская наука – изучает сферу эстетического как специфического проявления ценностного отношения между человеком и миром и область художественной деятельности людей [5]. По словам А.Г. Баумгартена, эстетика – это учение о познании смысла [8]. Эстетические качества явлений действительности чувственно-конкретны.

Эстетика имеет познавательную, воспитательную, эстетическую функции. О *познавательной функции искусства* мы говорим в том смысле, что искусство является отражением действительности. *Воспитательная функция эстетики*

– способность понимать прекрасное, влиять на художественное развитие людей. Под *эстетической функцией* подразумевается воздействие искусства на эстетические чувства людей, способность искусства раскрывать в художественных образах эстетические качества явлений жизни, ее красоту. Ни одна из этих функций не исчерпывает сущности искусства; но все вместе они характеризуют искусство.

Эффективность эстетического воспитания может быть измерена глубиной и гармоничностью развития пяти видов деятельности, составляющих структуру личности: гносеологический, аксиологический, креативный, коммуникативный и художественный, т.е. «что и как она знает, что и как осознает, с кем и как она общается, каковы ее художественные потребности и как она их удовлетворяет».

Эстетическое воспитание не адекватно понятию художественное воспитание, оно гораздо шире и направлено не на одно лишь искусство, а на весь спектр эстетического отношения к миру. Однако в системе эстетического воспитания именно искусству принадлежит особое место. Причины – в уникальности искусства, его необыкновенной способности формировать разностороннюю личность, в возможности все богатство общественного опыта в процессе восприятия искусства превращать в опыт личный – в связи с изначальной комплексностью искусства. При этом искусство в своем воспитательном воздействии направлено на формирование как художественных, так и внехудожественных ее способностей [7].

Эстетическое воспитание связано с такими науками как психология (психология развития и восприятия), философия (вкус, теория восприятия), социология (теории социализации, общественные и социальные ситуации художника и реципиента), эстетика (эстетическая теория и художественная объективизация), естественные науки (биология, нейропсихология), социальная психология (нормы, общественно обусловленное восприятие), культурология (возникновение культуры и ее развитие) и т.д.

Человек является творением культуры; личностью он становится только благодаря усвоению транслируемого в культуре социального опыта. Процесс такого усвоения осуществляется в качестве социализации, обучения и воспитания, а категории «образование»/«художественное образование» и «воспитание»/«художественное воспитание» занимают все более заметное место в основных человекоцентрированных подходах современной науки: аксиологии, культурологии, феноменологии, экзистенциализме.

Художественное образование и художественное воспитание являются основными категориями педагогики культуры. Педагогика культуры характеризуется наличием *образовательного потенциала*, который определяется ее направленностью на формирование креативной, многогранной и социально ответственной личности, способной к эмоционально-чувственному, ценностному осознанию мира и созидательной активности под влиянием искусства, а также многообразных эстетических объектов и явлений действительности.

Педагогика культуры имеет четырехкомпонентную структуру (инкультурация, социализация, воспитание, образование), в которой отражена ее эволюция, а также развитие художественного образования и художественного воспитания.

Рассмотрим формирование социогенетического кода педагогики культуры на примере немецкой педагогической науки. Критерием периодизации немецкой педагогики культуры является концепт *смена общественного идеала*, основу которого составляют закономерности динамики социально-экономических, исторических и социокультурных изменений. Немецкая педагогика культуры прошла в своем развитии пять периодов, каждый из которых представлял собой преемственное развитие педагогической системы при сохранении качественного своеобразия каждого периода.

Первый период «Рефлексия и оформление». Этап возникновения и становления основ педагогики культуры (XVI век – 1848 г.) – характеризуется *попытками теоретического оформления* и введения в практику образования представлений о роли эстетической сферы как факторе формирующего воздействия и специфического проявления ценностного отношения человека к миру в процессе художественной деятельности.

Второй период «Теоретизация и систематизация» (1848–1933 гг.) – появление теоретически оформленных, имеющих развернутую педагогическую проекцию концепций художественного образования, отражающих включение новых видов художественной деятельности (пение, танец, раскрашивание, лепка, работа с трафаретом и др.). Данный этап основан на ведущей роли педагога в организации обучения рисованию и эстетической доктрине геометризма. Основными из них являются концепции диктантного рисования (К. Глинцер) и знакового рисования (И. Шене, А. Шульман), отражающие потребность промышленности в формировании личности, включенной в машинное разделение труда и потенциально готовые к унифицированному, четкому выполнению рабочих операций и команд. Идеи ученых были зафиксированы терминологически, что позволило ввести в научно-педагогический оборот такие понятия, как геометрическое рисование, диктантное рисование, изображение штампов и форм, знаковое рисование. Данные концептуализации фиксируют рационалистический подход к пониманию изобразительной деятельности, не допуская инициативного экспромта, проявления фантазии, самостоятельного использования художественных средств. Как следует из анализа объема и содержания данных понятий, сущность педагогического процесса усматривалась авторами в развитии способностей учащихся к изображению четких линий, геометрических фигур, отдельных фрагментов мебели, элементов орнамента, светотени. Данный подход нашел методическое обоснование и воплощение в выдвигании требований к использованию учителем методических указаний, имеющих жестко алгоритмизированную форму, содержащих совокупность условий и требований, закрепляющих жесткий дидактический алгоритм, имеющий направленность на выработку исполнительности и учебной дисциплины (Г. Малковский, В. Кандинский). Как следует из анализа материалов, теории данного периода уделяли значительное внимание проблеме трансляции и закреплению в художественной деятельности учащихся чужого художественного опыта, связанного с изображением необходимых элементов реальности.

Сложность и *многомерность проблемы* художественного воспитания немецкой нации основывалась на *балансе интересов* правившего класса. Национализм внес свою лепту в образовательную политику: радикально политизированная школа стала звеном тоталитарного воспитания целого народа в духе господствовавшей идеологии однопартийного государства. Военная, политическая и промышленная мощь немецкого Рейха должна была обязательно отражаться в эстетике страны. В мае 1933 года рейхсминистром Д. Фриком была объявлена цель немецкой школы: воспитывать политически грамотных людей. В этом призыве впервые прозвучала мысль об идеологически определенном характере образования для «политических солдат», немецкого человека «нового типа». Готовить человека «нового типа» было возможно, по мнению И. Иттена, в школе на уроках эстетического цикла. Основной идеей учения И. Иттена было стремление к синтезу. Форма не была для него автономной. Ученый говорил в своих выступлениях: «Объектом моих педагогических устремлений является человек, как способное к развитию и самоорганизации существо» [3].

Третий период «Концептуализация и фундаментализация» (1933–1949 гг.) – дальнейшее укрепление теоретических основ педагогики культуры, рассматриваемой как совокупность средств и возможностей формирования личности заданного типа путем применения новых видов и техники художественной работы (изготовление плакатов, макетов оружия, геокультурных экспликаций, отражение идеи материнства и этнокультурных символов в изобразительном творчестве, создание мажорных музыкальных композиций и др.). Данный процесс развивается в направлении от подготовки «политического солдата» путем использования примитивных художественных средств (концепции человек – геометрическая фигура, изображение простых предметов, и др.) к формированию человека нового европейского типа, способного к продуктивной коммуникации (концепция визуальной коммуникации, концепция преподавания предмета «Искусство» в школе и др.).

Известно, что изобразительное искусство выступает как средство информации. Простой схематичный рисунок нередко дает более точное и новое представление о предмете природы, чем самый подробный рассказ о нем. Рисунок, красиво и правильно исполненный, очень хорошо запоминается зрителям. Исходя из данного положения, в конце 60-х годов в Германии возникла теория визуальной коммуникации (авторы Н. Деринг, Х. Фрейберг), имевшая цель побуждать субъекта к творчеству, принятию креативных решений, поиску новых форм самовыражения [3].

Четвертый период «Синтез и прогресс» (с 1949 – по 90-е гг. XX века). Данный период характеризуется доминирующей ролью науки в инициативном освоении учащимися содержания учебного предмета «Искусство» при минимальном руководстве данным процессом со стороны педагога (герменевтические практики, элементы искусствоведения, включение эргонометрических и инженерных характеристик при дизайн-проектировании). Коренным образом изменяется представление об *опыте как источнике познания* – расширяется спектр художественно значимых феноменов, соприкосновение с которыми является основой формирования мировоззренческих установок личности. В качестве материала, формирующего личный опыт, используются, наряду с *артефактами природы*, их *художественные экспликации*, что позволяет на основе принципа *дополнительности* осуществлять творческий акт по его доработке. *Дидактический алгоритм* сводится к выполнению учителем роли *консультанта*, обеспечивающего должный уровень освоения учащимися художественной действительности посредством опоры на ориентированные на исследование формы организации учебной деятельности.

Преследуя задачу формирования новоевропейской личности, педагогика искусства ФРГ актуализирует личностный и эстетический потенциал всех участников образовательного процесса. С 1990 года в развитии педагогики искусства ФРГ наступил *пятый период «Преобразование и генерирование»* – процесс дальнейшего усиления научной компоненты учебного предмета «Искусство» посредством расширения трансляции знаний в области искусствоведения и инженерии (фроттаж, коллаж, body-art, ready-made, op-art и др.). Пятый этап в развитии педагогики искусства ФРГ продолжается по настоящее время.

В эволюции педагогики искусства наблюдались восходящие, нисходящие линии развития и два периода стагнации. Первый восходящий период развития длился до 1848 года, ставшего одновременно переломным годом: периодом резкого спада и первым периодом стагнации педагогики искусства, длящегося два десятилетия. Далее, с 1868 до 1933 года отмечается ее восходящий тренд развития.

Развитие педагогики искусства Германии было особенно интенсивным с 1886 по 1905 годы в связи с определенной направленностью и системностью процессов художественного образования и художественного воспитания данного периода. Регулярно проводимые конференции в Дрездене рассматривали положение дел в художественном воспитании, гамбургские конференции анализировали новые тенденции в музыке, мюнхенские встречи были посвящены развитию художественных ремесел. Концепции преподавания изобразительного искусства, разработанные в 1901, 1903 и 1905 годах, способствовали ориентации на человеческие отношения вместо схематично-математических изображений.

Продуктивность развития педагогики искусства отчетливо прослеживается на примере преподавания рисования в школах Веймарской республики. Это стало возможным благодаря таким представителям искусства как Г. Малковский, Г. Корнелиус, В. Кандинский, И. Иттен. В 1919 году Г. Малковский потребовал от Министерства образования соединения народного искусства с искусством элиты для преподавания его в школе как единого предмета. Г. Корнелиус выступал за активное расширение у учащихся абстрактного мышления. В. Кандинского и И. Иттена можно по праву считать первыми организаторами формальных занятий искусством детей и подростков.

С 1933 по 1949 в педагогике искусства наблюдалась резкая *нисходящая линия* развития, связанная с революционными этапами в развитии немецкого общества: глубокими изменениями в политической, социальной, экономической и культурной жизни, а также периодом стагнации. Данный этап характеризуется отсутствием аттракторов в пе-

дагогике, ослабеванием и последующим угасанием научно-теоретической мысли; «точкой замерзания» эмпирического опыта.

В немецкой педагогике искусства существовали перекосы, которые можно проследить, анализируя взгляды ученых Германии 30-х гг. на вопросы художественного воспитания (Г. Мейс, Э. Крик, Ф. Хеум, Р. Бетхер). Г. Мейс и Э. Крик признавали художественным только музыкальное воспитание, а Ф. Г. Мейс пропагандировал в искусстве «форму». Он требовал от учащихся достижений, сообразных виду, которые возникают из простейших навыков, «впитываемых с кровью». Хорошие рисунки, т.е. изображения высокого качества, несут, по его мнению, отпечаток немецкой сути и крови, а муштру в рисовании XIX века Г. Мейс обозначил как «враждебную по крови и духу». Ф. Хеум и Р. Бетхер полагали, что происходящие в мире и искусстве изменения могут быть понятны человечеству только благодаря фашизму, когда пропагандировался новый «эстетический» идеал «крепкого арийца». По мнению Э. Крика, национал-социалистическое воспитание могло осуществляться в Германии благодаря преподаванию искусства в школе. Средством достижения этой цели, по мнению Э. Крика, должны быть курсы, предлагающие упражнения, которые подводят ученика к выражению душевного волнения, начиная с простого ритма и заканчивая бурными плясками, приводящего человека к готовности измениться. В качестве ритмических искусств Э. Крик обозначил музыку и танец. Влияние изобразительного искусства, напротив, исходит благодаря спокойному созерцанию, поэтому оно было исключено Э. Криком из области муз.

Немецкая педагогика искусства 40-х гг. имела специфику, заключавшуюся в ее стремлении к *преемственности*: идеи немецких философов находили подтверждение в учебном процессе. Р. Бетхер считал, что новое национал-социалистическое мировоззрение предоставляет шансы для превращения в реальность идеи художественного воспитания. В 1937 году Бетхер опубликовал «Основные положения рабочего плана по художественному образованию», где были сформулированы задачи, которые заключались в активном участии в деле воспитания молодежи в духе национально-политической организации всеми доступными средствами художественного образования.

Временной горизонт второго *периода упадка и стагнации* составляет двенадцать лет, которые предшествуют новому витку развития педагогической науки в контексте появления принципиально иных теоретических конструкций, подготавливающих предпосылки качественно отличного этапа развития педагогической теории. Безоговорочная капитуляция гитлеровской армии в мае 1945 года привела не только к концу Немецкого рейха. Разразившаяся холодная война двух супердержав СССР и США на десятилетия разделила Германию на два враждующих лагеря. Школы и вузы были также втянуты в политические и духовные разногласия. После войны страна находилась в разрухе: не хватало учебных помещений, многие учителя были уволены с работы ввиду своих национал-социалистических взглядов. Молодежь на «Востоке» и «Западе» должна была расти в полностью противоборствующих, противоположных социальных, духовных, политических мирах.

Педагоги западной части страны стали опираться на образовательные реформы Веймарской республики, в восточных землях проходили преобразования, инспирированные советской педагогической наукой. В 1946 году вышел исторический закон «О демократизации немецкой школы», преследовавший три цели: создание единой, государственной, демократической школы, означавший начало восходящего периода развития немецкой педагогики культуры.

Восходящая линия периода развития художественного образования формировалась под влиянием общенаучных методологических концепций, при этом основными подходами к проблемам педагогики искусства были сущностно-онтологический, функциональный, системный, деятельностный.

В восточной зоне в 1948 году была проведена «демократическая школьная реформа», в соответствии с которой в учебный предмет вводились элементы *социалистического реализма*, которые *ограничивали свободу художественного творчества*. Главным итогом третьего этапа развития педагогики искусства было формирование человека нового европейского типа, способного к продуктивной коммуникации (концепция *визуальной коммуникации*, концепция «Новой школы – новое “искусство”» и др.).

В 1949 году произошло историческое разделение Германии на два государства: ГДР и ФРГ. Школа и школьная жизнь в ФРГ стали компетенцией федеральных земель. Школы в Западной Германии стали самостоятельными. *Маркерами*, определявшими принадлежность педагогики искусства как научно-педагогической концептуализации к *парадигме модерна и постмодерна*, являлись: для *модерна* – индивидуализм, конструктивизм, чистота линий и форм, лаконизм, выражавшиеся в *унификации требований* к производству и методам выполнения художественных работ; постмодерн характеризуется *«многостильем»* и, как следствие, в творчестве проявляются *плюрализм, диалогичность отношений, толерантность*.

В послевоенный период учеными проведен сравнительный анализ зарубежных педагогических систем, в результате которого удалось установить, что нет готового педагогического рецепта развития собственного художественного образования, который можно перенести в немецкую педагогику. Опора на отдельные зарубежные новации в области организации художественного образования не означала стагнацию педагогики искусства ФРГ. Развитие художественного образования выражалось в разработке новых методов работы на уроке «Искусство», видов анализа художественных произведений. Например, для понимания искусства школьниками немецкие ученые предложили использовать на занятиях *иконологический синтез* (предполагает метод объяснения значения произведения, в котором реконструируются события, положенные в основу художественных произведений), *предиктографическое описание* (предполагает описание формы, значения, ситуации, идентификацию особенностей визуального текста); *иконографический анализ* (метод исследования мотива, положенного в основу аллегорий, представлений), которые применимы не только к произведениям живописи, но и к другим видам искусства. Вопрос заключался в том, что признается «искусством». Несмотря на все споры об искусстве и не искусстве, возникшие в XX столетии, вопрос о том, что считается искусством до сих пор остается дискуссионным. Как, с помощью какого способа дефинировать искусство: как выра-

жение фантазии, неосознанного, как средство самоутверждения или как «наглядное оружие», как особая форма подражания, познания, открытия?

Педагогика искусства, обращаясь к дефиниции искусства, определяет настоящую сущность «художественного» по трем критериям:

1. В искусстве манифестируется особое представление, наглядное мышление, которое проявляется в знаковых системах: независимо от того, является ли художественное произведение абстрактным или конкретным, двухмерным изображением на плоскости, трехмерным пластическим объектом или многомерным оптическим процессом [9].

2. Благодаря свободе выбора форм выражения и материалов, художественные произведения лишаются рациональной цели повседневной жизни. Это качество заметно тогда, когда художественное произведение еще не достигло всеобщего признания, пока оно не стало общим достоянием или функционирует как символ статуса «богатых слоев» населения.

3. Искусство как особый отпечаток человеческой воли и способности проявляется благодаря аутентичности процесса просмотра и производства, которые соразмерны с тем, что художники придают своим изображениям выразительную силу, реалистичность, необычность в последовательной и адекватно изображаемой форме. В соответствии с этими положениями об искусстве учителя школ ФРГ проводят отбор произведений для учебного предмета «Искусство».

С 90-х гг. XX в. начался пятый период развития педагогики искусства. В последние десятилетия педагогика искусства ФРГ была нацелена на решение нетрадиционных для ее предшествующего периода теоретических и практических проблем: на интеграционные процессы выравнивания образовательного «ландшафта» после объединения страны в 1990 г.; на переориентацию исследовательской деятельности, подготовку научных кадров в новых федеральных землях по западногерманским стандартам; на упразднение сформировавшейся за долгие десятилетия на территории ГДР образовательной системы, на формирование новых «точек роста».

«Точки роста» немецкой педагогики искусства – интенсивное развитие практики художественного образования и художественного воспитания; эмпирические и теоретические изыскания педагогики искусства.

Тенденциями исторического развития немецкой педагогики искусства являются:

а) *институциональная трансформация* образовательного процесса, при которой наблюдается смена организационных форм и принципов реализации художественного образования в рамках различных социально-культурных пространств. Содержание обучения сводилось к изображению под диктовку простейших геометрических фигур, исключавших модус креативности;

б) *изменение характера социальной коммуникации:*

первый период – становление практики художественного образования (создание педагогических предпосылок развития у детей школьного возраста навыков художественной деятельности);

второй период – тенденция к сознательному формированию элементов рационального мышления школьников;

третий период – появление *коммуникативного дискурса* (организация диалогического взаимодействия учителя и учащихся, учащихся между собой);

четвертый период – достижение социальной общности при сохранении индивидуальности каждого ее элемента (учащиеся – равноправные партнеры в выполнении художественного проекта);

пятый период – развитие оптической культуры (применение различных видов анализа художественного текста: формальный, социальный, психоанализ);

в) *изменение образовательной парадигмы*. Пересмотр концепции образовательной политики привел к возникновению принципиально нового учебного предмета «Искусство», соответствующего времени. «Искусство» включает на *теоретическом уровне*: теорию визуальной коммуникации, теорию обучения школьников умению видеть, изображать, т.е. «опредмечивать» увиденное, в *практической плоскости*: всю художественную деятельность школьника.

Список литературы

1. Бердяев Н.А. О назначении человека. – М., 1993.
2. Борулава М.Н. Гуманизация образования: направление и проблемы // Педагогика. 1996. – № 1.
3. Быкасова Л.В. Современное художественное образование в Германии. Монография. – Ростов-на-Дону, 2004.
4. Дорфман Л., Леонтьев Д., Петров В. Неклассический подход в эмпирических исследованиях искусства. Монография. – М., 2002.
5. Советский энциклопедический словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1983.
6. Федотова О.Д. Теоретико-методологические основы педагогики Германии и ФРГ (конец XIX века – 90-е гг. XX века). Дис. ... док. пед. наук. – М., 1998.
7. Hein P. Aesthetische Erziehung und sozialer Wandel oder was nutzt der jungen Generation die Kunstpaedagogik? // Aesthetische Erziehung. – Berlin, 1993.
8. Otto G. Didaktik der aesthetischen Erziehung // K+U. 1999. – N 237.
9. Pirangelo M. Gegen die Zurichtung des fremden Mittels Kunstpaedagogik // BDK-Mitteilungen. 2001. – № 4.
10. Wienecke G. Kunstpaedagogik und Methodik Kunsterziehung auf Distanz. – Weimar, 1996.

Васильева Т.Ю.

к.т.н., член-корреспондент Общественной академии изучения проблем информациологической и прикладной аномалии, доцент МАИ

ЗАДАЧИ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ НАУКИ, ИННОВАЦИОННОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ, ПРОГРАММЫ ПРОДВИЖЕНИЯ ЭКСПЕРТНЫХ ЗНАНИЙ В СРЕДСТВА МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Ключевые слова: *популяризация научных знаний, методология, экспертные знания.*

Keywords: *the popularization of scientific knowledge, methodology, expertise.*

1. 1. Модернизация системы образования как основа социального развития государства

Несомненно, что модернизация системы образования является основой динамичного экономического роста и социального развития общества, фактором благополучия граждан страны. Для развития страны необходимо обновление организационных механизмов на всех уровнях системы образования и ее соответствие перспективным тенденциям экономического развития и общественным потребностям, а также повышение её инвестиционной привлекательности [1].

Ключевым элементом глобальной конкуренции, требующей постоянного обновления технологий, ускоренного освоения инноваций, быстрой адаптации к запросам и требованиям динамично меняющегося мира является конкуренция различных систем образования.

Бесспорно, одним из главных условий развития системы высшего и среднего профессионального образования являются фундаментальные и прикладные исследования, проводимые студентами и преподавателями. Это позволит вырастить новое поколение исследователей, ориентированных на потребности инновационной экономики знаний. Фундаментальные научные исследования – это важнейший ресурс и инструмент освоения студентами компетентностей поиска, анализа и освоения информации. Государственная политика направлена на поддержание и развитие образования в нашей стране

2. Цель и задачи государственной политики в области образования

Повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина – стратегическая цель государственной политики в области образования [2].

Для этого были поставлены следующие приоритетные задачи:

1. Обеспечение инновационного характера базового образования (обновление структуры образовательных учреждений в соответствии с задачами инновационного развития, в том числе формирование федеральных университетов, национальных исследовательских университетов; обеспечение компетентностного подхода, взаимосвязи академических знаний и практических умений; увеличение объема средств, направляемых на финансирование научных исследований в вузах; обеспечение увеличения оплаты труда работникам образовательных учреждений в зависимости от качества и результатов их труда до уровня, сопоставимого с уровнем оплаты труда в сфере экономики и выше его).

2. Модернизация институтов системы образования (создание системы образовательных услуг, обеспечивающих раннее развитие детей независимо от места их проживания, состояния здоровья, социального положения; создание системы выявления и поддержки одаренных детей и талантливой молодежи; развитие финансовых инструментов социальной мобильности, включая образовательные кредиты).

3. Создание современной системы непрерывного образования, подготовки и переподготовки профессиональных кадров (создание системы сертификации профессиональных квалификаций; поддержка корпоративных программ подготовки и переподготовки профессиональных кадров; создание системы поддержки организаций, предоставляющих качественные услуги непрерывного профессионального образования).

Таким образом, конкурентоспособность российского образования – есть критерий его высокого качества, который обеспечит позиционирование России как одного из лидеров в области экспорта образовательных услуг. Несомненно, одним из важнейших элементов системы непрерывного образования является популяризация научных знаний.

3. Популяризация научных знаний

Задача популяризации, как известно, – показать публике значение того, что делает наука. Это позволит привлечь молодежь к наукам, а остальным – показать, что ассигнования на науку тратятся не зря. Хорошая популяриза-

ция также должна предохранить общество от повального увлечения лженауками и всякими формами эзотерического знания, порой принимающими просто опасный характер.

Таким образом, чтобы сделать знание доступным и увлекательным для масс, приходится чем-то жертвовать – лаконичностью языка прежде всего [3]. Язык популяризатора должен быть живым, ясным и образным. Приходится жертвовать также массой деталей, выделять главное, находить яркие и конкретные примеры. При этом, изложение информации должно быть увлекательным, для чего применяют метод ведения рассказа от загадки к разгадкам, от сложного и запутанного – к разъяснению, от задачи – к открытию, то есть вести читателя по истории исследований (показывать споры и столкновения, ошибки и подвиги, заставить сопереживать). Здесь задача состоит в том, чтобы исходя из наличия множества предрассудков и из уважения к убеждениям толпы, изменить мышление массы, показать необоснованность предрассудков, сравнить их с достижениями науки и добиться признания научных данных. Решением этих наисложнейших задач занимаются популяризаторы науки, которые подобны учителям (с той только разницей, что программы обучения нет, и никто не удерживает учеников в классе). Удерживает внимание «учеников» увлекательность и полезность информации! А в том, чтобы контакт состоялся и продолжался, заинтересованы больше учителя, чем ученики – от них зависит наше существование и развитие, от их понимания и выбора жизненных перспектив для страны.

4. Популяризаторы научных знаний

В России в XVIII веке популяризацией науки занимался Михаил Васильевич Ломоносов. В своей работе «Размышления о причине теплоты и холода» он опроверг теорию теплорода и в научно-популярном стиле обосновал корпускулярную теорию. В его просветительской деятельности ему пригодились способности риторика. Просветительская деятельность Ломоносова носила ярко выраженный общественный, гражданский характер.

Известный пропагандист научных знаний, популяризатор и просветитель XIX века Александр Григорьевич Столетов внес свой вклад в популяризацию науки в России, он был мастером лекции, а свои лекции он создавал как художественные произведения: с завязкой, развитием сюжета, кульминацией и развязкой. В своих лекциях Столетов сообщал самые последние научные данные. Также он был активным членом Общества любителей естествознания: читал публичные лекции в Политехническом музее, печатал научно-популярные статьи в общедоступных журналах, так или иначе, пропагандировал научные знания. Его лекциям перед широкой публикой служили такие средства как образ, интересная цитата, необычные сравнения и параллели.

Писатель-фантаст Жюль Верн в своих произведениях предсказал научные открытия и изобретения в самых разных областях, в том числе такие изобретения: подводные лодки, акваланги, телевидение, космические полеты, электрический стул и т.д.

Немалый вклад в популяризацию биологии XIX века внес Альфред Брем. Он написал серию книг «Жизнь животных», где с большим количеством иллюстраций и в научно-популярном стиле описал известных тогда животных.

Климент Аркадьевич Тимирязев (1843–1920) был известным ученым и пропагандистом науки. Его книги «Чарльз Дарвин и его учение», «Жизнь растения», «Солнце, жизнь и хлорофилл», «Земледелие и физиология растений», «Наука и демократия», которые могут служить непревзойденными эталонами научной популяризации, образцами того, как надо писать для народа.

Широко пропагандировал космические полеты и связанные с этим научные достижения Константин Эдуардович Циолковский. Циолковский был простым учителем и учёным. Он пропагандировал создание дирижаблей, транспорта на воздушной подушке, космических кораблей, искусственных спутников.

В XX веке популяризировали науку Айзек Азимов, Наум Виленкин, Мартин Гарднер, Ярослав Голованов, Стивен Гулд, Борис Медников, Карл Саган, Константин Флёров, Владимир Арсеньев, Иван Ефремов, Алексей Крылов, Алексей Маркушевич, Жак-Ив Кусто, Бенуа Мандельброт, Яков Перельман, Том Тит (Артур Гуд, 1853–1928, французский писатель) и т.д.

Выдающимся математиком и механиком, инженером и изобретателем, замечательным педагогом и популяризатором научных знаний был Алексей Николаевич Крылов. Крылов читал лекции по теории кораблестроения будущим инженерам. Он излагал сложные вещи простыми словами. Перевод трех законов Ньютона принадлежит именно Крылову. Также Крылов писал научно-популярные книги.

В США, в XX веке, много научно-популярных книг написал Айзек Азимов. В его научно-популярных книгах, написанных в основном в 60-х и 70-х годах, в доступной форме излагаются занимательные стороны таких наук, как биология, химия, физика, математика, астрономия.

В России и СССР видным популяризатором считается Яков Перельман. Книги Перельмана постоянно переиздаются, их общий тираж составляет миллионы и они изданы на многих языках мира. Он пропагандировал идеи Циолковского. Кроме популяризаторской деятельности он также занимался педагогической. Многие годы он читал курсы математики и физики в различных учебных заведениях.

Брайан Грин – крупнейший ученый, физик-теоретик и популяризатор в одном лице. Популяризует астрономию и физику. Автор книг «The Elegant Universe» («Элегантная вселенная»), «The Fabric of Cosmos» («Ткань космоса»), фильмов с аналогичными названиями. Один из создателей Всемирного фестиваля науки («World Science Festival»), проходящего в Нью-Йорке с 2008 г.

Знаменитый физик Стивен Хокинг не только физик, но и популяризатор науки. Хокинг популяризировал астрономию и физику. В его научно-популярных книгах «Краткая история времени», «Кратчайшая история времени»,

«Чёрные дыры и молодые вселенные» (1993), и «Мир в ореховой скорлупке» (2001) в научно-популярном стиле рассказывает о космологии и ее последних достижениях.

Стивен Хокинг даже сформулировал закон научно-популярных книг по астрономии и физике, при помощи издателя, изложившего ему этот принцип: каждая включенная в книгу формула вдвое уменьшит число покупателей.

Сергей Петрович Капица – советский учёный, телеведущий, главный редактор научно-популярного журнала «В мире науки», ведущий научно-популярной телепередачи «Очевидное – невероятное», является лауреатом премии Калинин, Государственной премии и премии РАН за популяризацию науки.

И наконец – XXI век. Разрушители легенд. Несколько лет назад появилась целая группа популяризаторов науки на телевидении. Их команда, как и одноимённая телепередача, называется «Разрушители легенд». «Разрушители» экспериментально опровергают (а иногда и подтверждают) различные современные мифы, которые можно проверить научно. На первый взгляд их опыты могут показаться простым развлечением, но на самом деле и Джейми, и Адам следуют научной методологии, подсчитывая, измеряя скорости, мощности и просчитывая ход эксперимента, пытаются найти пути научного решения любой проблемы.

Наука – это не просто совокупность знаний, но и деятельность по получению новых знаний, что предполагает:

- существование особой группы людей, специализирующейся на этом, соответствующих организаций, координирующих исследования, а также наличие необходимых материалов, технологий, средств фиксации информации;

- теоретичность – постижение истины ради самой истины;

- рациональность;

- системность.

Не забыта и «Популяризация науки», которая представляет собой процесс распространения научных знаний в современной и доступной форме для широкого круга людей (имеющих определенный уровень подготовленности для получения информации).

Вспомним, что в советское время программа «Очевидное – невероятное», ориентированная на широкую аудиторию, имела сравнительно высокую, для научно-образовательных программ, популярность.

Однако не обошлось и без некоторых ошибок. Ошибкой научной популяризации является мнение, что книги, особенно подытоживающие состояние крупных разделов науки, должны излагать только достаточно разработанные и хорошо известные вопросы. Все самые новые проблемы и предположения, еще не доказанные и спорные, обычно исключаются из популярных книг в наивном, но очень распространенном, особенно среди педагогов, стремлении убедить читателя от «запутывания» в плохо разработанных вопросах.

Таким образом, если для широкой пропаганды науки полезна и важна научная фантастика, то сама фантастика невозможна без серьезной популяризации науки.

Как правило – популярная литература отражает уже известные, вчерашние знания. Спецлитература (даже если удастся найти к ней доступ и прорваться сквозь терминологические дебри) знакомит с сегодняшним, самым современным уровнем знаний. А нужна популярная литература по проблемам завтрашнего дня. Такого класса литературы нет. В какой-то мере эту функцию выполняет фантастика.

Наиболее эффективным средством популяризации науки являются средства массовой информации (СМИ). Благодаря многомиллионным читателям, слушателям и зрителям, наука проникает в широкие массы людей.

В Новое время популяризаторы стали использовать ещё одно средство — научно-популярную лекцию. Научно-популярная лекция обладает двумя важными особенностями — интерактивностью и возможностью получения научно-популярной информации напрямую в реальном времени, а не в записи, как в других средствах.

Одним из наиболее распространенных средств популяризации является научно-популярная литература. Она включает в себя не только книги о науке, предназначенные для широкого круга читателей, но и научно-популярные журналы, которые обычно содержат новости науки, научно-популярные статьи, колонку интересных фактов и фоторепортажи.

Научно-популярные телеканалы и телепередачи, радиостанции, радиопередачи и фильмы предоставляют зрителю в основном развлекательную информацию (компьютерные анимации, занимательные эксперименты, инсценировки и т.д.).

Как только возникает необходимость срочно найти информацию о чем-нибудь, разумеется, мы обращаемся в Интернет – средство, позволившее соединить в себе все предыдущие средства, и более того, сделать их интерактивными. Пользователь Интернета может прокомментировать информацию или даже внести в неё изменения.

Множество современных программных комплексов для обработки и хранения большого объема информации значительно ускоряют процесс познания научных исследований и технических разработок, однако, в большинстве случаев, требуют специальных навыков и предварительной подготовки работы с ними. Эти вопросы постоянно решаются разработчиками программных комплексов, совершенствующих программы с помощью экспертных модулей, позволяющих частично решать задачи экспертов. Для этого разрабатываются методологии структурирования и формализации знаний экспертов в разных отраслях науки и производств.

5. Модернизация существующих методологий продвижения экспертных знаний в области популяризации науки

Как уже отмечалось выше, для инновационного развития государства особую значимость приобретает политика, связанная с накоплением и усвоением знаний, с развитием научной коммуникации, передачей производственных навыков, формированием сетей поиска и обработки разнородной информации. «Ориентированные фундаментальные

исследования», результатом которых является получение средствами фундаментальной науки частных знаний о каком-либо круге явлений природы или общественной жизни, имеющих отчетливое практическое значение и способных, с большой долей вероятности, быть использованными в конкретных прикладных исследованиях. Помимо перечисленных областей может быть также выделена область управленческих знаний, дальнейшая реализация которых в прикладных исследованиях связана с разработкой доктринальных, концептуальных и методических документов.

Например, экспертно-аналитическая деятельность (АД) в обеспечение инновационного развития российской авиационной отрасли в настоящее время в достаточной степени институционализирована. Она проводится на постоянной основе по направлению организациями авиационной промышленности России и государственными научными центрами в рамках системных НИР и оперативных заданий Минпромторга России – головного федерального органа власти в области АД, а также на общественных дискуссионных площадках, к которым можно отнести платформу «Авиационная мобильность и авиационные технологии». Отдельные эксперты входят в различных научно-технических советов, комиссий и выступают на научных конференциях.

Совершенствование механизма выполнения задач и реализации мероприятий по развитию авиационной научной технологии для обеспечения устойчивого инновационного развития авиастроения Российской Федерации, включает:

- определение приоритетных направлений, способов и средств достижения устойчивого инновационного роста авиационной науки и технологий;

- разработку предложений по актуализации нормативной правовой и нормативной базы в области авиастроения, пути совершенствования механизма управления научными исследованиями и создания эффективной системы взаимодействия между научными организациями, интегрированными структурами и потенциальными заказчиками авиационной техники (АТ);

- разработку проекта Комплексного плана научно-исследовательских работ в авиастроении Российской Федерации на период до 2025 года в обеспечение достижения стратегических целей и решения задач Национального плана развития науки и технологий.

- повышение конкурентоспособности АТ российского производства за счет создания и внедрения комплексной системы анализа и контроля конкурентоспособности авиационных организаций и управления конкурентоспособностью продукции [4].

Новым перспективным методом обработки информации об АТ является использование ситуационного или информационно-аналитического центра, позволяющего сконцентрировать и скоординировать различные блоки разнородной информации об АТ, обеспечить её многоэкранное представление и, соответственно, предоставить возможность её анализа не одному (двум), а целой группе – коллективу экспертов (в том числе, и территориально разнесенных). Применение ситуационного центра (СЦ) позволяет достичь цели сокращения времени проведения СП повышения качества и достоверности проектной информации о разрабатываемой АТ.

Основными направлениями деятельности СЦ являются:

- методическая, информационная, программная, аппаратная поддержка исследований и разработок, проводимая в рамках выполнения контрактов, договоров, соглашений, поручений вышестоящих организаций, заданий руководства, инициативных проектов по тематике профильных предметных областей предприятия-разработчика АТ;

- методическая, информационная, программная, аппаратная поддержка коммуникаций на корпоративном уровне и с внешним окружением (партнеры, вышестоящие организации и др.) и обеспечение наглядного представления информации (профильные предметные области: технические средства, программное обеспечение, организация оперативной связи и взаимодействий с внешней средой и др.).

Основные классы задач, решаемых экспертным сообществом при разработке предложений по инновационному развитию российской авиационной отрасли таковы [5]:

1. задачи планирования развития и достижения баланса между объемом решаемых за объемом выделяемых ресурсов.

2. задачи планирования развития и определение рационального состава.

3. задачи формирования рационального плана реализации целевой программы, направленной на создание АТ, военного, двойного и гражданского назначения.

4. задачи согласования интересов заказчика и производителей АТ, военного, двойного гражданского назначения.

Список литературы

1. Лазаревич Э.А. Искусство популяризации науки. – 2-е, перераб. и доп. – М.: Наука, 1978. – 224 с.
2. Мишкевич Г. Доктор занимательных наук. Жизнь и творчество Якова Исидоровича Перельмана.
3. Витковски Н., Ортоли С. Ванна Архимеда. Краткая мифология науки.
4. Васильева Т.Ю. Экспертный модуль для программного обеспечения исполнительской системы виртуального производства // Бизнес – информатика. 2009,. – № 4 (10). – С. 25–28.
5. Васильева Т.Ю. Адаптация современных программных средств создания и внедрения корпоративных информационных и управляющих систем к работе в структуре предприятий авиационной промышленности // Международный научно-исследовательский журнал. – Екатеринбург, 2013. – Ч. 1, № 11 (18). – С. 75–79.

Волкова В.Н.

д.э.н., профессор Санкт-Петербургского государственного политехнического университета (СПбГПУ)
violetta_volkova@list.ru

Голуб Ю.А.

инженер, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

Макарова И.В.

ст. преподаватель ЮФУ

МОДЕЛЬ «ШКОЛА – КОЛЛЕДЖ – ВУЗ – ПРЕДПРИЯТИЕ» КАК ОСНОВА ИННОВАЦИОННОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: *инновационно-технологическое развитие, инженерное образование, подготовка кадров.*

В настоящее время осознана необходимость восстановления в России инженерного образования, которое до 1990 годов считалось лучшим в мире. Разработаны новые профессиональные стандарты, увеличено расходование бюджетных средств на инженерную подготовку в расчете на одного специалиста. Проведен комплекс мероприятий по сближению вузов и предприятий: субсидирование предприятий, приходящих в вузы, и развивающих в них исследовательскую компоненту, реализация государственных программ инновационного развития компаний с участием вузов, вовлечение предприятий в процесс проведения общественно-профессиональной аккредитации учебных программ. Разработана федеральная целевая программа развития образования на 2011-2015 годы [7].

Качество подготовки инженера – функция многофакторная. К числу наиболее значимых факторов относится уровень фундаментальной и общинженерной подготовки. Важным фактором является уровень подготовки в области информационных технологий. Необходим для инженера также достаточный уровень экономической, языковой и гуманитарной составляющих. Одна из основных проблем – профессиональная подготовка на завершающей стадии обучения инженера.

Возрождаются принципы, которые были характерны для высшей школы в СССР и развитие которых было намечено в Основных направлениях перестройки высшего и среднего специального образования в стране¹. Например, И.Б. Федоров [8] так характеризует инженерное образование в России: *«Главная особенность российского инженерного образования – сочетание глубокой фундаментальной подготовки с широтой профессиональных познаний, соблюдение принципа “обучение на основе науки”. Среди сильных сторон российской инженерной школы также следует отметить методическую продуманность учебного процесса, традиционные устойчивые связи с промышленностью. Формы этих связей различны – они включают выполнение вузами НИОКР по заказам предприятий или совместно с ними; создание базовых кафедр на предприятиях и научных лабораторий в вузах, что сравнительно недавно закреплено законом; приглашение в вуз специалистов промышленности для чтения лекций и проведения учебных занятий на кафедрах; производственные практики на предприятиях и выполнение там же курсовых и дипломных проектов. Тесная связь с ведущими предприятиями – одна из отличительных особенностей наших технических университетов. Эта связь позволяет решать и другую важную задачу – трудоустройство выпускников вузов»*.

В то же время в настоящий период реализуются далеко не все желаемые особенности российского инженерного образования. Одной из актуальных проблем остается наблюдаемое отставание и отрыв инженерного образования от современных реалий, когда рынок труда требует интенсивной подготовки специалистов для конкретного заказчика. При этом рынок труда сегодня полон выпускниками втузов и университетов, не владеющих необходимыми компетенциями. Многие крупные корпорации для работы на своем предприятии открывают курсы повышения квалификации инженеров. Однако большинство работодателей не могут и не хотят идти по такому пути, настаивая на том, что их задача – не готовить кадры, а нанимать их на рынке труда. Возможный путь решения данной проблемы – подготовка студентов к работе на предприятиях во время обучения в университете. В высших учебных заведениях России уже появляются базовые кафедры, цель которых – способствовать освоению студентами конкретных производственных технологий [1].

Целью системы инженерного образования является обеспечение современной российской экономики квалифицированными инженерными кадрами, способными приступить к работе сразу после обучения в вузе и адаптироваться во время профессиональной деятельности к новой информационной экономике.

¹ Правда. – М., 1987. – № 80 (25067), 21 марта.

Проблемой в настоящее время является профориентация школьников. Для решения проблемы подготовки инженерных кадров требуется восстановление атмосферы привлекательности промышленных предприятий, воспитание привлекательности участия человека в реализации целей, значимых для страны, что практически невозможно сделать без ознакомления учащихся с инженерно-техническими работниками, принимающими реальное участие в организации производства, с современным оборудованием, которое требует высокой квалификации персонала.

Принятая в феврале 2011 года федеральная целевая программа развития образования на 2011-2015 годы [7] включает в себя распространение интегрированных моделей развития техносферы деятельности учреждений дополнительного образования детей исследовательской, инженерной, технической, конструкторской направленности, а также создание центров поддержки одаренных детей при крупных университетах и специализированных школ при национальных исследовательских университетах. Для приведения содержания и структуры профессионального образования в соответствие с потребностями рынка труда программа предусмотрела такие мероприятия, как поддержка развития объединений образовательных учреждений профессионального образования на базе вузов, разработка и внедрение программ модернизации системы профессионального образования.

Для повышения привлекательности и качества подготовки инженерных кадров возрождается модель «школа – среднее специальное учебное заведение (колледж) – вуз», предложенная и реализованная в ряде вузов еще в 1970-1980-е гг. [3]. В ряде университетов существует взаимодействие со школами и колледжами. В некоторых вузах колледжи включены как структурные единицы. Но обычно они ориентированы на одну кафедру или факультет. В то же время можно, используя потенциал колледжа, развивать в нем направления, ориентированные на инженерные специальности.

Реализация этой идеи требует привлечения к профориентации сотрудников предприятий, т.е. предлагается четырехуровневая модель «школа – колледж – вуз – предприятие». При этом нужно не вообще оформить соответствующими договорами взаимоотношения между этими организациями, а нужна конкретная профориентационная работа с оценкой складывающихся взаимоотношений с учетом возникающего интереса у школьников и формирования их потребностей в соответствии с выбираемой специальностью, что должно влиять на корректировку учебных планов школы, колледжа и вуза и взаимосвязь между ними.

Для реализации рассмотренной идеи целесообразно использовать модель, базирующуюся на сочетании [2, 4, 5] метода решающих матриц Г.С. Поспелова и информационных оценок А.А. Денисова.

Модель приведена на рис. 1. На рисунке приняты следующие обозначения: Φ_l – функции инженерно-технических работников; $КС_j$ – компетенции специальностей вуза; $КСК_i$ – компетенции специальностей колледжа; $ДК_k$ – дополнительные курсы в школе, ориентирующие на соответствующие специальности.

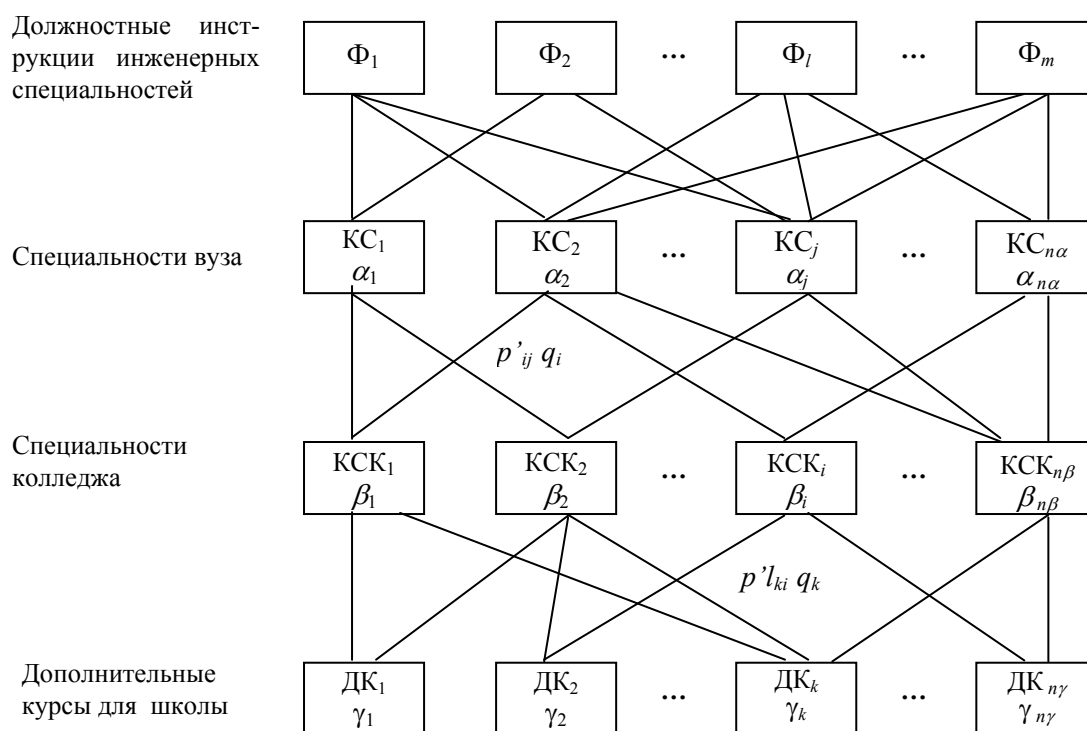


Рисунок 1

Верхняя матрица $\Phi_l - КС_j$ формируется для того, чтобы уточнить компетенции по специальностям, востребованных на конкретном предприятии. Компоненты страты КС могут быть оценены методом нормирования. Могут быть также учтены косвенные количественные оценки востребованности компетенций на конкретном предприятии, степени их влияния на реализацию требуемых компетенций инженерно-технических работников.

Получение оценки компетенций и дополнительных курсов для школ проводится на основе анализа трехуровневой модели «КС – КСК – ДК» (рис. 1) в соответствии с алгоритмом, приведенным на рис. 2.

В соответствии с теоретическими основами информационного подхода А.А. Денисова [4–6] вводятся оценки степени целесообразности p_i' (вероятности достижения цели) и значимости, потенциала H_i компоненты нижележащего уровня для реализации соответствующей компоненты вышестоящего:

$$H_i = -q_i \log(1 - p_i'), (1)$$

где p_i' – вероятность достижения цели при использовании компоненты нижележащего уровня; q_i – вероятность реализации компоненты нижележащего уровня относительно соответствующей компоненты вышестоящего. В общем случае $\sum_i q_i = 1$.

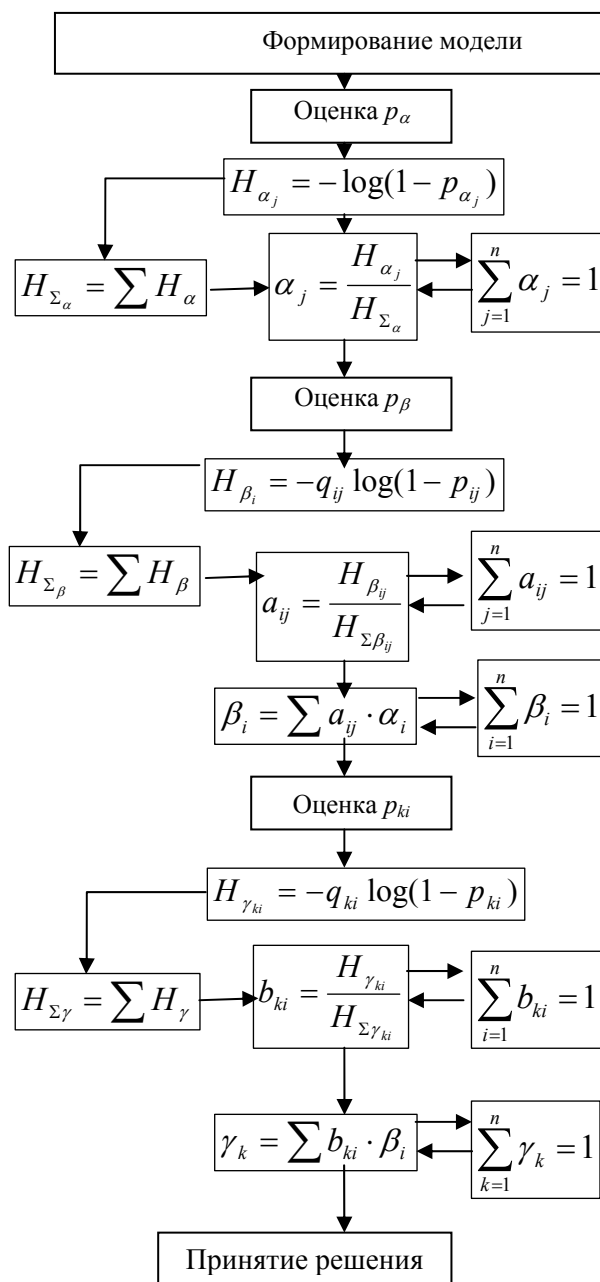


Рисунок 2

Оценка p' производится единичными экспертами, для которых определяются сферы компетентности. Оценка q – лицами, принимающими решение по выбору нижележащих компонентов.

Наряду с приведенным алгоритмом получения оценок H могут учитываться и другие критерии, в том числе наличие квалифицированных кадров для обеспечения учебного процесса в вузах и колледжах, требуемое дополнительное финансирование на проведение профориентационной работы и т.п.

Разумеется, рис. 1 иллюстрирует принципы исследования взаимосвязей между учебными планами и программами специальностей вузов, колледжей и школьных программ. При проведении исследований в конкретных условиях необходимо разрабатывать более детализированные многоуровневые модели взаимосвязей дисциплин учебных планов, разделов и тем учебных программ.

В реализации рассмотренной концепции «школа – колледж – вуз – предприятие» значимую роль должны играть инженерно-технические работники предприятий, экскурсии школьников на предприятия, «дни открытых дверей» в колледжах и вузах. Предлагаемая модель, приведенная на рис. 1, позволяет постоянно пересматривать программы подготовки инженерных кадров в колледжах и вузах.

Регулярно проводимая работа в соответствии с предлагаемой концепцией будет способствовать повышению привлекательности и качества инженерного образования.

Список литературы

1. Валуев Д.В. О подготовке инженерных кадров в России / Д.В. Валуев, С.В. Хатькова, А.С. Серикбол // Региональные исследования. 2009. – № 1 (22).
2. Волкова В.Н. Теория систем и системный анализ: учебник. // В.Н. Волкова, А.А. Денисов. – М.: Изд-во Юрайт. – 2014. – 679 с.
3. Волкова В.Н. Секреты организации научных исследований: НИИ высшего образования – 30 лет / В.Н. Волкова, Л.И. Романкова / Под ред. А.Я. Савельева. – СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2004. – 160 с.
4. Денисов А.А. Современные проблемы системного анализа: Информационные основы. – СПб.: Изд-во Политехн. университета, 2005. – 295 с.
5. Системный анализ и принятие решений: словарь-справочник / Под общ. ред. В.Н. Волковой, В.Н. Козлова. – М.: Высшая школа, 2004. – 616 с.
6. Теория систем и системный анализ в управлении организациями. / Под ред. В.Н. Волковой и А.А. Емельянова. – М.: Финансы и статистика, ИНФРА-М, 2013. – 847 с.
7. Федеральная целевая программа развития образования на 2011–2015 годы. Министерство образования и науки Российской Федерации.
8. Федоров И.Б. Вопросы развития инженерного образования // Вестник высшей школы. – М., 2011. – июнь, № 5.

Диброва Ж.Н.

МВА в сфере управления персоналом, директор департамента правового и кадрового обеспечения Московского государственного университета технологий и управления
j1974@bk.ru

ПОСТРОЕНИЕ СЦЕНАРИЕВ УПРАВЛЕНИЯ ВУЗАМИ КРУПНОГО ГОРОДА НА ОСНОВЕ ФОРСАЙТ ТЕХНОЛОГИЙ

Ключевые слова: прогноз, прогнозирование, сценарное моделирование, научно-исследовательская, образовательная и инновационная деятельность, вуз, человеческий капитал, мегаполис.

Построение сценариев регионального управления вузами Москвы на основе экономических и организационных методик предполагает использование следующего комплекса принципов [1]:

– *принцип обязательного учета демографических трендов Москвы.* Демографические тренды Москвы как мегаполиса указывают на все возрастающее падение удельного веса трудоспособных жителей в современной структуре населения Москвы, а также общее старение жителей. В связи с этим в рамках сценариев регионального управления вузами Москвы следует в обязательном порядке учитывать процессы истощения демографических качественных ресурсов применительно к основным странам и регионам – донорам Москвы, а также высокий уровень конкуренции с городами мира за обеспечение качественного притока мигрантов;

– *принцип обеспечения рациональной компенсации неблагоприятных демографических трендов Москвы.* Важный вопрос с позиций разработки эффективных сценариев регионального управления вузами Москвы – о выборе наиболее рациональных способов компенсации неблагоприятных демографических трендов в мегаполисе. В современных социально-экономических условиях Москвы обеспечение экстенсивной компенсации посредством нарастающих потоков мигрантов в аспекте сохранения существующей структуры городской экономики следует признать нежелательным. Важно обеспечение компенсации прогнозируемых выбытий трудоспособных жителей Москвы посредством изменения структуры городской экономики, с одновременным обеспечением роста уровня производительного труда в ключевых отраслях промышленности и сферы услуг мегаполиса, а также на основе реализации мероприятий вузов, направленных на прирост доли квалифицированных и компетентных мигрантов. В целом также важно разработать городскую программу по сбережению жителей Москвы;

– *принцип стратегической ориентации на повышение уровня жизни в Москве.* Москва традиционно отстает от ведущих мировых городов по достигнутому и прогнозируемому уровню жизни. Прежде всего, это определяется невысоким качеством внешней городской среды Москвы (качество услуг в сфере здравоохранения, образования, негативная экологическая и криминогенная ситуации и прочие факторы). Дефицит внешней городской качественной среды, низкая конкурентоспособность услуг являются главным барьером в отношении процессов конкурентного позиционирования Москвы на рынке демографических качественных ресурсов, сохранения в мегаполисе самой креативной и продуктивной части населения города для нужд системы высшего профессионального образования;

– *принцип нацеленности на нейтрализацию ситуаций социального неравенства в Москве.* Современные социально-экономические прогнозы предполагают, что уровень располагаемых доходов жителей Москвы будет увеличиваться в своих абсолютных показателях. При этом для мегаполиса будет характерна достаточно высокая степень дифференциации доходов различных групп жителей при одновременной высокой стоимости в отношении основных услуг и сервисов в городе. Это будет создавать ситуации социального неравенства, которые должны преодолеваются посредством, например, формирования модели социальных лифтов, которая для вузов Москвы будет выступать гарантом сохранения квалифицированных и компетентных работников;

– *принцип обязательного расширения возможностей обучения, квалифицированного образования и социализации жителей Москвы.* Одним из важных приоритетов разработки эффективных сценариев регионального управления вузами Москвы следует считать создание, а также поддержание развивающей полноценной среды для жителей города посредством формирования различных многообразных возможностей в сфере обучения, квалифицированного образования и быстрой социализации населения мегаполиса. Дружественность своим жителям следует считать важным интегральным признаком постиндустриального современного города в условиях меняющейся рыночной экономики;

– *принцип нацеленности на увеличение доли креативного класса жителей Москвы.* В Москве сегодня формируется слой жителей, который характеризуется как «креативный» или творческий класс. Данный класс жителей играет значительную роль в инновационном развитии Москвы. Также креативный класс жителей Москвы следует рассматривать как источник долгосрочного развития (и в социальном, и в экономическом аспекте). Для Москвы создание и расширение условий, обеспечивающих комфортную жизнь и работу указанной категории населения, является новой важной задачей, масштаб которой более значим, чем даже построение комплекса механизмов обеспечения социальной

адаптации различных групп населения мегаполиса. Развитие креативного класса также важно для повышения эффективности организации и управления научной и образовательной деятельностью в вузах Москвы;

– *принцип обеспечения сбережения навыков и умений пожилых людей для целей развития системы высшего профессионального образования Москвы.* Все более актуальным становится вопрос об обеспечении достойной жизни пенсионеров в городе Москва, удельный вес которых в мегаполисе до 2025 года может увеличиться до 30%. Как результат, без рационального использования навыков и умений пожилых людей вузы Москвы обойтись не смогут;

– *принцип ухода от отраслевого подхода к организации городского хозяйства Москвы.* Преобладающий сегодня отраслевой подход значительно ограничивает возможности реализации комплекса системных мер, которые направлены на повышение качества и уровня жизни в мегаполисе и на повышение эффективности регионального управления вузами Москвы. Самым эффективным подходом следует считать обеспечение фокусировки городских межотраслевых программ на эффективном решении всех возникающих системных проблем вузов Москвы и города в целом. Это позволит добиться требуемой конкретности сценариев регионального управления вузами Москвы в соответствии с реализуемыми экономическими и организационными методиками.

Итак, в аспекте указанных принципов нами рассматриваются следующие виды сценариев регионального управления вузами Москвы [2]:

– *сценарии организационного проектирования вузов Москвы.* В рамках данных сценариев регионального управления вузами Москвы четко и однозначно формулируется комплекс критериев оценки уровня рациональности и адаптивности принимаемых организационных решений в вузах с точки зрения достижения желаемых результатов функционирования локального рынка труда и образовательных услуг мегаполиса;

– *сценарии осуществления эффективных управленческих воздействий на деятельность вузов Москвы.* Данные сценарии ориентированы на обеспечение рационального функционирования и взаимодействий отдельных составных элементов системы управления высшим профессиональным образованием Москвы, которые объединены в блоки в соответствии с функциональным признаком, а также в соответствии с синергетическим эффектом, производимым системой управления вузами мегаполиса, по факту учета изменения факторов экономики Москвы;

– *сценарии моделирования и прогнозирования результатов перспективной научной и образовательной деятельности вузов Москвы.* Данные сценарии регионального управления вузами Москвы обеспечивают ориентацию вузов на ведение эффективной научной и образовательной деятельности в мегаполисе в аспекте возникающих рисков функционирования локального рынка труда и образовательных услуг Москвы с последующим составлением моделей прогнозов на трех взаимосвязанных уровнях: уровне конкретного проекта развития вузов в Москве, уровне портфеля проектов и программ развития вузов и, наконец, системы высшего профессионального образования мегаполиса в целом;

– *сценарии выбора и обоснования согласованных и взаимосвязанных стратегических приоритетов в области развития вузов Москвы, системы высшего профессионального образования мегаполиса и города в целом.* Данные сценарии регионального управления вузами Москвы позволяют системе высшего профессионального образования мегаполиса и непосредственно вузам города сконцентрировать усилия на потенциально наиболее конкурентоспособных образовательных услугах и инновационных разработках, что позволяет вузам стать «точками роста» в городской и национальной экономике и обеспечить осуществление прорыва в инновационном развитии Москвы.

Представим далее детальное описание конкретных сценариев регионального управления вузами Москвы в соответствии со структурированными видами сценариев, которые возможны к реализации в мегаполисе с учетом применения рассмотренных экономических и организационных методик.

Сценарии организационного проектирования вузов Москвы. Здесь нами предлагаются к реализации два сценария регионального управления вузами Москвы – сценарий «Преподаватель вузов Москвы: педагог, практик и инноватор» и сценарий «Вузы Москвы – привлекательные работодатели».

Сценарий регионального управления вузами Москвы: – «Преподаватель вузов Москвы: педагог, практик и инноватор». Основные аудитории – потребители результатов реализации указанного сценария регионального управления вузами Москвы: родители абитуриентов, органы госуправления сферой ВПО мегаполиса, работодатели (бизнес). Данный сценарий регионального управления вузами Москвы направлен:

– на повышение роли и значения преподавателей столичных вузов в практико-ориентированной деятельности в отраслях промышленности и сферы услуг Москвы и других регионов;

– на повышение самостоятельности (независимости) преподавателей вузов мегаполиса;

– на ориентацию преподавателей вузов Москвы на формирование портфолио собственных научных и образовательных разработок;

– на обеспечение рациональной интеграции и быстрой адаптации преподавателей в экосреду вузов Москвы;

– на расширение возможностей преподавателей вузов Москвы в области обеспечения культурного и профессионального роста обучающихся у них студентов (стимулирование разработки авторских программ и курсов);

– на обеспечение самовыражения преподавателей вузов Москвы в образовательном и научном профессиональном творчестве, в проведении экспериментов, в разрешении проблем общества, государства и бизнеса;

– на обеспечение позитивного характера взаимодействий и взаимоотношений между преподавателями вузами Москвы и студентами.

В реализуемых мероприятиях в рамках данного сценария регионального управления вузами Москвы наибольший акцент будет делаться на обеспечение улучшения практических и научных навыков и знаний преподавателей вузов Москвы, на совершенствование процессов их передачи обучающимся, на формирование и расширение собственных практических и научных ценностей потребителей услуг вузов Москвы и других регионов России.

Сценарий регионального управления вузами Москвы: – «Вузы Москвы – привлекательные работодатели». Основные аудитории – потребители результатов реализации указанного сценария регионального управления вузами Москвы: научные и педагогические работники, живущие в мегаполисе и других регионах России, СНГ и мира, которые способны повысить конкурентоспособность и качество услуг вузов, и все системы ВПО города, органы госуправления системой ВПО города. Данный сценарий регионального управления вузами Москвы направлен:

- на оптимизацию уровня заработной платы работников вузов Москвы;
- на обеспечение бесплатности или льготного порядка приобретения работниками вузов Москвы разных услуг отдыха, медицинского обслуживания, получении новых специализации и знаний;
- на повышение нацеленности работников вузов Москвы на максимально возможное решение проблем всех категорий обучающихся в вузах мегаполиса;
- на формирование высокой корпоративной культуры вузов Москвы и развитие в них систем наставничества, кураторства, аттестации.

В реализуемых мероприятиях в рамках данного сценария регионального управления вузами Москвы особый акцент будет делаться на обеспечение высокой привлекательности работы в вузах мегаполиса с точки зрения того, что работники, становясь работниками столичных вузов, получают значительное число возможностей для профессиональной карьеры, достижения требуемого уважения окружающих и личностного развития с учетом стратегии социально-экономического развития Москвы как мегаполиса и ведущего города мира [3].

Сценарии осуществления эффективных управленческих воздействий на деятельность вузов Москвы. Здесь нами предлагаются к реализации два сценария регионального управления вузами Москвы – сценарий «Обеспечение высокой образовательной мобильности и глобальности научных и образовательных процессов в вузах Москвы» и сценарий «Обеспечение высокого качества инновационных и образовательных услуг вузов Москвы».

Сценарий регионального управления вузами Москвы – «Обеспечение высокой образовательной мобильности и глобальности научных и образовательных процессов в вузах Москвы». Основные аудитории – потребители результатов реализации указанного сценария регионального управления вузами Москвы: родители абитуриентов, абитуриенты, выпускники образовательных программ вузов, работодатели Москвы и других регионов России. Данный сценарий регионального управления вузами Москвы направлен:

- на расширение возможностей общения студентов вузов Москвы с иностранными преподавателями и студентами;
- на обеспечение обучения, а также прохождения практик в зарубежных вузах – партнерах вузов Москвы;
- на налаживание и расширение деловых и научных контактов вузов Москвы за рубежом;
- на обеспечение международного признания дипломов вузов Москвы с расширением последующих соответствующих возможностей трудоустройства выпускников вузов мегаполиса в глобальных мировых корпорациях.

В реализуемых мероприятиях в рамках данного сценария регионального управления вузами Москвы основной акцент будет делаться на обеспечение конкурентоспособного происхождения дипломов выпускников вузов Москвы и на расширение возможностей по достижению глобальной востребованности образовательных и научных разработок преподавателей и студентов столичных вузов [4].

Сценарий регионального управления вузами Москвы – «Обеспечение высокого качества образовательных услуг вузов Москвы». Основные аудитории – потребители результатов реализации указанного сценария регионального управления вузами Москвы: выпускники образовательных программ вузов Москвы, работодатели в Москве и других регионах России, органы госуправления системой ВПО мегаполиса. Данный сценарий регионального управления вузами Москвы направлен:

- на обеспечение высокого уровня и качества образовательных процессов в вузах Москвы;
- на обеспечение приоритета применения активных методов в обучении и эффективное использование современных образовательных технологий;
- на реализацию индивидуального подхода к обучающимся в вузах Москвы с одновременным выстраиванием индивидуальных образовательных траекторий обучающихся;
- на расширение возможностей личного выбора образовательных программ, изучаемых образовательных курсов с одновременным обеспечением участия столичного бизнеса и общества в формировании данных программ и курсов;
- на улучшение уровня учебно-методического обеспечения деятельности вузов Москвы, включая и целенаправленное повышение уровня потенциала патентного, библиотечного, технического, программного, коммуникационного обеспечения научных и образовательных процессов в вузах Москвы.

В реализуемых мероприятиях в рамках данного сценария регионального управления вузами Москвы основной акцент будет делаться на обеспечение высокого качества и безупречный уровень разработки и предоставления инновационных разработок и образовательных услуг вузов Москвы, предлагаемых основным целевым группам.

Сценарии моделирования и прогнозирования результатов перспективной научной и образовательной деятельности вузов Москвы. Здесь нами предлагается к реализации два сценария регионального управления вузами Москвы – сценарий «Высокий уровень востребованности государством и бизнесом в России и в мире выпускников вузов Москвы» и сценарий «Достижение выпускниками вузов Москвы высокого социального и гуманитарного статуса».

Сценарий регионального управления вузами Москвы: – «Высокий уровень востребованности государством и бизнесом в России и в мире выпускников вузов Москвы». Основные аудитории – потребители результатов реализации указанного сценария регионального управления вузами Москвы: выпускники образовательных программ вузов Москвы, родители абитуриентов, потребители услуг профессионального дополнительного образования, а также услуг по

повышению квалификации, различные работодатели в Москве и других регионах России и мира. Данный сценарий регионального управления вузами Москвы направлен:

- на обеспечение условий повышения уровня будущей зарплаты и расширение карьерных возможностей выпускников вузов Москвы;
- на увеличение роста числа заявок работодателей в Москве, других регионах России, из ближнего и дальнего зарубежья на конкретных квалифицированных и компетентных выпускников вузов Москвы;
- на обеспечение активного участия работодателей в научной и образовательной деятельности вузов Москвы, в том числе, путем проведения профессиональной аккредитации образовательных программ и услуг столичных вузов.

В реализуемых мероприятиях в рамках данного сценария регионального управления вузами Москвы основной акцент будет делаться на обеспечение связей потребителей образовательных услуг вузов Москвы с ведущими бизнес-структурами и органами госслужбы города и других регионов России.

Сценарий регионального управления вузами Москвы – «Достижение выпускниками вузов Москвы высокого социального и гуманитарного статуса». Основные аудитории – потребители результатов реализации указанного сценария регионального управления вузами Москвы: выпускники образовательных программ вузов Москвы, родители абитуриентов. Данный сценарий регионального управления вузами Москвы направлен:

- на обеспечение будущего высокопрофессионального и социального положения выпускников вузов Москвы;
- на обеспечение общественного признания достижений выпускников вузов Москвы;
- на обеспечение известности и престижности марки образовательных программ, а также научно-педагогических кадров вузов Москвы

В реализуемых мероприятиях в рамках данного сценария регионального управления вузами Москвы основной акцент будет делаться на обеспечение целевых аудиторий образовательными услугами вузов Москвы высокого качества (соответствующих мировым стандартам ведения научной и образовательной деятельности), на обеспечение доступной цены на образовательные услуги для всех категорий жителей города Москвы, на обеспечение потребителям качественных образовательных услуг вузов Москвы возможностей безболезненного и быстрого достижения высокого социального и гуманитарного статуса.

Сценарии выбора и обоснования согласованных и взаимосвязанных стратегических приоритетов в области развития вузов Москвы, системы высшего профессионального образования мегаполиса и города в целом. В рамках данной группы сценариев активно применяются форсайт-технологии для формирования прогнозов экономических, социальных и гуманитарных результатов деятельности московских вузов и обеспечения их ожидаемого положительного влияния на развитие составляющих человеческого капитала Москвы. Здесь нами предлагается к реализации два сценария регионального управления вузами Москвы – сценарий «Стратегическое развитие человеческого капитала вузов Москвы в интересах устойчивого экономического роста экономики мегаполиса» и сценарий «Стабилизация процессов формирования населения Москвы при сохранении высокого качества человеческого капитала вузов города».

Сценарий регионального управления вузами Москвы «Стратегическое развитие человеческого капитала вузов Москвы в интересах устойчивого экономического роста экономики мегаполиса». Основные аудитории – потребители результатов реализации указанного сценария регионального управления вузами Москвы: общественные и бизнес-структуры города и других регионов России, органы госуправления системой ВПО мегаполиса; администрация города, институты локального рынка труда и образовательных услуг Москвы. Данный сценарий регионального управления вузами Москвы направлен:

- на улучшение современной городской среды, а также инфраструктуры развития работников вузов Москвы. Помимо общего повышения качества высшего образования для эффективного управления вузами Москвы важно сформировать виртуальные и территориальные сети из организаций различной ведомственной принадлежности и форм собственности, которые задействованы в повышении квалификации и социализации работников вузов Москвы, привлекаемых из других регионов России и стран мира. Различные формы высшего образования в мегаполисе с учетом современных дистанционных форматов будут дополнять современную систему ВПО Москвы и компенсировать недостаточность элементов данной системы;

- на повышение уровня экспортного потенциала вузов Москвы. Наличие в мегаполисе вузов, которые входят в мировую глобальную элиту, значительно улучшает позиции Москвы на рынке эффективной конкуренции с другими глобальными мировыми городами-лидерами, что свидетельствует о высоком качестве городской среды и о наличии значительных возможностей по экстенсивному развитию человеческого капитала города и системы ВПО Москвы (экология, безопасность, плотность научных и информационных сетей и прочее);

- на трансформацию современной структуры занятости в городе и результативное применение квалифицированных человеческих ресурсов с учетом экономических, организационных, социальных и гуманитарных потребностей мегаполиса с точки зрения повышения уровня создаваемого валового регионального продукта. Особо следует отметить, что осуществление эффективной компенсации в отношении современных демографических трендов мегаполиса, характеризующихся нарастающей убылью трудоспособных человеческих ресурсов Москва возможно исключительно на основе их перераспределения и направления в самые высокопроизводительные (постиндустриальные) отрасли и кластеры при одновременном обеспечении взаимодействия данных отраслей и кластеров с вузами города. Важно устранить ситуацию, когда городские компетенции совершенно не предусматривают адресной поддержки бизнеса в городе и не позволяют улучшать условия, связанные с появлением и интеграцией вузов в наиболее желательные виды бизнеса и экономическую деятельность в рамках существующего экономического потенциала городского хозяйства Москвы.

В реализуемых мероприятиях в рамках данного сценария регионального управления вузами Москвы основной акцент будет делаться на увеличение разнообразия реализуемых форм занятости в городе и в системе ВПО, на увели-

чение разнообразия образовательных услуг, на улучшение форм проведения досуга в городе для всех категорий жителей мегаполиса, на повышение скорости социальных и технологических изменений в городском хозяйстве, которые сформировали бы потребности в обучении, переподготовке, повышении квалификации на протяжении всей жизни населения города Москвы. Важно отметить, что инфраструктура подобного образа и стиля жизни не должна ограничиваться сетью учреждений, которые формально относятся к системе ВПО с традиционной точки зрения, что позволит повысить качество, конкурентоспособность и доступность образовательных услуг, предоставляемых вузами Москвы жителям города для удовлетворения потребностей локального рынка труда.

Сценарий регионального управления вузами Москвы «Стабилизация процессов формирования населения Москвы при сохранении высокого качества человеческого капитала вузов города». Основные аудитории – потребители результатов реализации указанного сценария регионального управления вузами Москвы: жители города, общественные и бизнес-структуры города и других регионов России, органы госуправления системой ВПО мегаполиса; администрация города, институты локальных рынка труда и образовательных услуг Москвы. Данный сценарий регионального управления вузами Москвы направлен:

- на привлечение в систему ВПО Москвы целевых категорий жителей (рациональное использование потоков мигрантов из других регионов России, ближнего и дальнего зарубежья). Для обеспечения устойчивого повышения человеческого капитала вузов Москвы и стабилизации процессов формирования населения мегаполиса необходимо сформировать и использовать механизмы, которые позволяют привлекать в Москву следующие группы иммигрантов: работников высокой квалификации и компетентности для роста эффективности деятельности приоритетных вузов и кластеров промышленности и сферы услуг города; студенческую молодежь (включая и зарубежную студенческую молодежь);

- на повышение уровня качества и доступности жилья для потенциальных работников вузов Москвы. Несоответствие современного предложения на локальном рынке жилья мегаполиса потребностям различных категорий жителей (которые приезжают в мегаполис для работы в вузах Москвы) следует скорректировать городом посредством формирования прозрачного и эффективного рынка аренды жилья, а также посредством поддержки проектов по строительству жилья для потенциальных работников вуза на основе коммерческого найма (строительство доходных домов) в аспекте понимания требований различных категорий потенциальных работников вузов и студенческой молодежи на комплектацию жилых комплексов и квартир (повышение степени разнообразия объектов жилой застройки в мегаполисе);

- на улучшение состояния и потенциала здоровья работников вузов Москвы и преодоление проблемы профессионального выгорания работников системы ВПО мегаполиса. Радикальное и значительное улучшение качества и повышение результативности работы сети учреждений медицинской сферы мегаполиса сегодня невозможно без осуществления комплекса институциональных преобразований, которые связаны с формированием конкурентного и эффективного рынка медицинских сервисов и услуг, предоставляемых, в том числе, и работникам вузов Москвы. Перспективы улучшения ситуации в данной сфере связаны и с оптимизацией сети медицинских учреждений в городе, и с повышением эффективности функционирования институтов коммерческого сегмента предоставления услуг сервисов применительно к сфере образа жизни и здравоохранения. При этом важным механизмом качественного изменения современных тенденций в области здравоохранения должен стать переход на персональное лицензирование врачей, помимо одновременного проведения лицензирования медицинских центров и учреждений, оказывающих услуги и сервисы для работников вузов Москвы. Подобная мера эффективна и с позиций развития частного сегмента, и с позиций улучшения конкурентной ситуации применительно системе здравоохранения мегаполиса. Особенности построения сценариев регионального управления вузами Москвы представлены на рис. 1.

В реализуемых мероприятиях в рамках данного сценария регионального управления вузами Москвы основной акцент будет делаться на формирование и улучшение системы обеспечения социальной адаптации текущих и перспективных работников вузов Москвы к городской среде и жизни в мегаполисе.

Список литературы

1. Управление лицензионной деятельностью: вопросы теории и практики: Коллективная монография / Ашальян Л.Н., Дадугин М.В., Диброва Ж.Н., Женжебир В.Н., Колосова Г.М., Медведев В.М., Пшава Т.С., Фадеев А.С., Филатов В.В., Филатов А.В. Издательство: – М.: ЦНТБ Пищевой промышленности, 2013. – 417 с.
2. Научно-техническое развитие как инновационный фактор экономического роста: Коллективная монография. / Ашальян Л.Н., Женжебир В.Н., Колосова Г.М., Медведев В.М., Паластина И.П., Положенцева И.В., Пшава Т.С., Фадеев А.С., Филатов В.В., Филатов А.В. Издательство: – М.: ЦНТБ Пищевой промышленности, 2014. – 446 с.
3. Диброва Ж.Н. Форсайт как современная практика управления ВУЗом. // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия Экономика и экологический менеджмент (электронный журнал ВАК). 2014. – № 1. – http://economics.ihbt.ifmo.ru/ru/article/8871/forsayt_kak_sovremennaya_praktika_upravleniya_vuzom.htm
4. Диброва Ж.Н. Региональные механизмы сценарного управления высшими учебными заведениями // Сб. тр. 4-ой Междунар. науч.-практ. конф., «Актуальные вопросы развития современного общества» 18 апреля 2014 г. в 4-х томах. – Курск: Юго-Западный гос. ун-т, 2014. – Т. 2. – С.45-49.

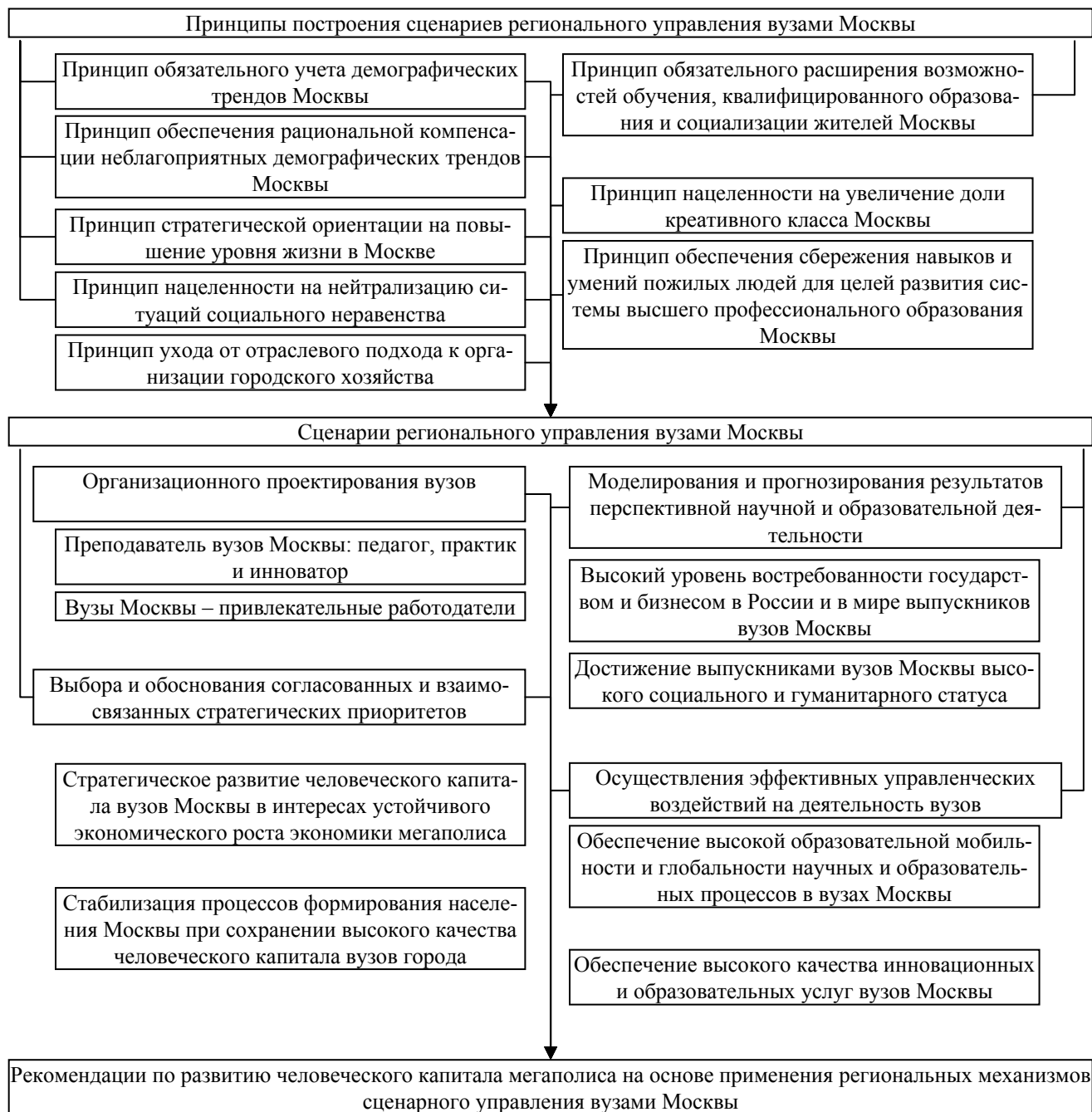


Рисунок 1.
Особенности построения сценариев регионального управления вузами Москвы

Коленникова О.А.

к.э.н., с.н.с. ИСЭПН РАН

МОЖНО ЛИ ПОДГОТОВИТЬ СОВРЕМЕННЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ НА УСТАРЕВШЕЙ ТЕХНИКЕ?¹

Ключевые слова: подготовка специалистов, рабочие кадры, промышленные предприятия Таганрога, обучение на производстве.

Keywords: training, workforce, industry Taganrog, training on the production.

Сегодня остро стоит вопрос о путях дальнейшего развития российской промышленности. В мае 2014 года Президентом нашей страны были сформулированы основы новой экономической политики. Суть – в осуществлении, по словам В.В. Путина, «технологической революции». Масштабное перевооружение экономики планируется провести впервые с 1960-х годов.

Столь амбициозная постановка целей государственной политики вызвана, несомненно, крайне неблагоприятной ситуацией, которая сложилась в промышленности. Одновременно сосуществуют, с одной стороны, небольшое число конкурентоспособных по мировым стандартам промышленных предприятий, а, с другой стороны – большая масса предприятий, не имеющих эффективной организационно-управленческой структуры, отстающих от современного уровня по состоянию производственных фондов и кадровому обеспечению.

За последние десятилетия резкое сокращение инвестиций в промышленность привело к значительному отставанию материально-технической базы предприятий и, как следствие, к нарушению процессов технологического развития. За эти годы молодые специалисты и рабочие, приходившие работать на предприятия, сталкивались с техникой, приобретенной десятки лет назад, и не могли двигаться вперед в профессиональном плане. Постепенно сложился порочный круг – с одной стороны, устаревшая техника препятствовала профессиональному росту молодежи и они неизбежно «застревали» на том же уровне что и оборудование, а, с другой стороны, кадры, несоответствующие современным требованиям, в свою очередь, стали тормозом технологического развития предприятий и их дальнейшего обновления. Кроме того, резкое падение заказов на высокотехнологичную продукцию (в первую очередь на оборонных предприятиях) привело к тому, что перед работниками не ставились сложные в техническом и технологическом смысле задачи. Решение такого рода задач требовало бы от них постоянного совершенствования своих знаний, поиска новых решений и другой активности. Старшие и опытные поколения работников (кто не ушел из промышленности в 1990-е годы) в таких условиях не были мотивированы обучать молодежь необходимым навыкам совершенствования производства, формировать установки на постоянный поиск нового. Более того, в последние годы возник феномен «конфликта поколений», когда работники старших возрастов не хотят передавать специальные знания (характерные для данного производства) молодежи из-за боязни потерять место работы. Находясь под постоянным прессом кадровой политики администрации предприятий, связанной с необходимостью омоложения трудового коллектива, они защищают себя, доказывая, что их знания и опыт нужны предприятию.

Как следствие, «сломался» механизм, когда в процессе совершенствования технологий сменялись поколения кадров, то есть на конкретном производстве на смену одному поколению приходило следующее поколение работников. Тем самым шел профессиональный и квалификационный рост в целом трудового коллектива предприятий, готового к решению все более сложных задач. Это свидетельствует о нарушении процессов воспроизводства рабочей силы в промышленности, что, несомненно, противоречит задачам развития российской промышленности не только с точки зрения обеспечения предприятий работниками требуемых профессий и специальностей. Деформированной оказалась качественная сторона процесса воспроизводства кадров.

Между тем, сегодня много говорится о том, что мировой прогресс промышленности напрямую связан с «обществом знаний» – современная индустрия развивается за счет науки, образования, таланта и квалификации кадров. При сохранении рыночного механизма регулирования материального производства, во главу угла ставятся не столько старые «факторы производства» (труд, земля и капитал), сколько знания. При этом новые отрасли отличаются от традиционных «современных» отраслей промышленности тем, что они создают рабочие места преимущественно для работников умственного, а не физического труда². Промышленные предприятия ведущих стран вовлечены в «инновационную гонку», то есть работают в режиме поиска новых идей, в состоянии постоянных изменений. Это касается не только новых отраслей, но и вполне традиционных, таких как, например, металлургия или обработка алмазов.

¹ Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект № 13-06-00273.

² Друкер П.Ф. Эпоха разрыва: ориентиры для нашего меняющегося общества: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2007. –

Поэтому массовая модернизация производств на основе самых современных технологий невозможна без нормализации процессов воспроизводства кадров на промышленных предприятиях. В этом случае важно понимание того, какова сегодня ситуация с материально-технической базой и профессиональным ростом молодежи на промышленных предприятиях.

В 2014 году были проведены интервью с руководителями и начальниками кадровых служб 13 основных промышленных предприятий города Таганрога. Исследование проводилось в рамках проекта «Таганрог», которое научный коллектив Института социально-экономических проблем народонаселения РАН под руководством члена-корреспондента РАН Н.М. Римашевской проводит с конца 1960-х годов. На двух крупных промышленных предприятиях города (относящихся к судостроению и радиоэлектронной промышленности) мы провели углубленные интервью с молодыми рабочими и специалистами. Выяснялись их установки в отношении работы в сфере промышленности, какие требования они предъявляют при устройстве на работу, условия на предприятии для эффективной работы и профессионального роста, планы на будущее.

В ходе интервью выяснилось, что ориентации молодежи не совпадают с тем, что могут сегодня предложить промышленные предприятия как в плане оплаты труда и решения жизненно важных проблем (таких как жилье), так и профессионального роста. Проблема устарелости техники и оборудования, на которых приходится работать молодым, пронизывает практически все стороны их трудовой жизни, начиная с зарплаты и, кончая, возможностью самореализации – поскольку осваивать новое оборудование, работать на нем, как говорили нам наши респонденты, – это интересно. К примеру, Михаил, 27 лет, инженер-исследователь рассказывал так: *«После окончания Таганрогского радиотехнического университета я поступил в аспирантуру, стипендии не хватало, в конце первого курса стал искать работу по специальности. Специальность у меня «технолог микроэлектроники». У меня уже был опыт работы с вакуумным оборудованием в аспирантуре, а это дорогостоящее оборудование, не каждое предприятие может себе позволить. Здесь работаю по специальности с вакуумными установками, все нравится, нарабатываю опыт. Учеба в аспирантуре также помогла. Мне нравится работать на предприятии, потому что у нас сейчас закупается новое оборудование, оборудование надо ввести в эксплуатацию, отработать технологические режимы»*. Это пример, когда профессиональный рост обеспечивается с одной стороны тем, что идет обновление производства, а с другой тем, что молодой специалист, работая на производстве, включен также в университетскую науку.

Но большая часть наших респондентов все же отмечала наличие многих проблем. Какие главные проблемы в отношении материально технической базы предприятий выявились? Во-первых, это устарелость оборудования, на котором приходится работать молодежи. Вот типичные высказывания.

Роман, 34 года, токарь: *«У меня станок 1983 года, станок швейцарский, я его поддерживаю в хорошей форме, никого не подпускаю. Не дай бог, что сломается, никто не сможет починить. Запчасти, конечно, можно у нас же на предприятии сделать. Есть в этом беда – с оборудованием»*. То есть ставка на предприятии делается не на современное оборудование, а на мастера «золотые руки», каким и являлся наш респондент, который имел 6 разряд и личное клеймо.

Антон, 25 лет, фрезеровщик: *«Главная проблема – отсутствие инструмента. Принесли деталь тебе, на тумбочку положили – и делай, как хочешь. Нужен тебе какой-то инструмент, говорят, походи, у рабочих поспрашивай. Вот яркий пример: у нас слесаря купили за 3 тысячи рублей один метчик на четверых. Метчик – чтобы нарезать резьбу для титана. Одни тиски на двоих. Говорят: работайте по очереди. При этом каждый начальник подходит к слесарю и спрашивает, почему так медленно работаешь? Мы ведь инструмент купили. А как он будет быстро работать, если один инструмент на четверых? Один нарезает деталь, пока ее продувает, в это время – другому отдает. И так все четверо работают. Если сломается, то нечем будет работать. Так и работаем»*.

Наши респонденты говорили также и о том, что частые поломки станков, отсутствие необходимого инструмента не дают «заработать свои деньги», поскольку они на сдельной оплате труда. Такая картина представляется типичной для предприятий.

Согласно данным Росстата РФ степень износа основных фондов в российской промышленности к концу 2013 года составляла 46%¹, при этом особенно неблагоприятная ситуация сложилась на предприятиях электроэнергетики, машиностроения, а также в топливных отраслях. По мировым стандартам, для современного предприятия уровень износа промышленно-производственных фондов не должен превышать 30%, что для большинства российских предприятий пока недостижимый уровень. Надо сказать, что процессы устаревания производственной базы ускорились еще в 1980-е годы. Так если в 1980 году износ составлял 36% от общей стоимости фондов, то в 1990 году он вырос до 46%². Через 15 лет, к 2005 году износ основных фондов в промышленности достиг 52%³, приблизившись к критической отметке, означающей, что производственный аппарат страны катастрофически отстал от современного уровня.

С середины 2000-х годов в российской промышленности наблюдается процесс сокращения отставания производственных фондов предприятий: износ с 52% в 2005 году снизился до 46% от общей стоимости фондов и, тем самым, вернулся к уровню 1990 года. Тем не менее, отставание не только по сравнению с современным уровнем, но и с советским периодом времени еще не преодолено. Если в 1990 году 29% машин и оборудования имели возраст до 5 лет, то в 2011 доля такого оборудования была лишь 15%, то есть почти в два раза меньше (табл.1).

¹ Промышленность России. 2014. – М.: Росстат РФ. – www.gks.ru

² Промышленность России. 1995: Стат.сб. / Росстат. – М., 1995. – С. 44.

³ Промышленность России. 2008: – М.: Росстат РФ. – www.gks.ru

Возрастная структура машин и оборудования организаций промышленности(%)

Возраст, лет	1990 г.	1995 г.	2000 г.	2006 г.	2008 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.
до 5	29	10	5	11	13	15	14	15	15
с 6 – до 10	28	30	11	18	18	22	24	25	24
с 11 – до 15	16	22	25	25	28	26	26	22	24
с 16 – до 20	11	15	21	17	16	14	13	14	16
свыше 20	15	23	38	23	19	19	19	20	17
Средний возраст, лет	10,8	14,3	18,7	14,4	13,7	13,5	13,3	13,0	13,0

Источник: Росстат РФ.

Удельный вес предприятий промышленности, осуществляющих технологические инновации в нашей стране, всего 9,9%. Для сравнения в Германии он составляет 69,8%, в Норвегии – 36,8%, Чешской республике – 38,3%¹. Даже с учетом значительно большего числа малых предприятий в промышленной сфере в этих странах, доля технологических инноваций в российской промышленности представляется несоразмерно малой. Это, несомненно, свидетельствует о технической и технологической отсталости большинства российских предприятий.

Тот процесс обновления производственных фондов предприятий, который идет с середины 2000-х годов, пока по своим темпам не соответствует требованиям времени: износ сократился до 46% к началу 2014 года, но тем не менее более чем в 1,5 раза выше нормального уровня в 30%. В ходе исследования на таганрогских предприятиях, молодые рабочие и специалисты также указывали на сложность и затянутость процесса обновления производства. Более того, сложилось впечатление, что надежды молодых работников на то, что их предприятие станет современным в техническом и технологическом смысле, в ходе такого обновления – постепенно умирают. Приведем типичные высказывания.

Владислав, 24 года, инженер: *«У нас государство жадное в плане техники. Старые компьютеры, старые мониторы. Сейчас их стараются заменить, но все сложно, долго, а людей много. Пока всем заменят – уже снова техника становится старой».*

Михаил, 27 лет, инженер-исследователь: *«У нас идет перевооружение. Изначально, когда два года назад оно только начиналось, я был на сто процентов уверен, что здесь останусь работать. Планы были большие: здесь такое оборудование будет, такую линейку оборудования поставим, такая линия будет. А сейчас даже то, что первоначально обещалось, еще до конца не сделано. Все идет не плавно, а порывистыми движениями. Деньги дают, но их надо еще использовать, куча согласований и так далее. Деньги государства. У меня цель сейчас защититься. Поскольку своего жилья в городе у меня нет, то меня ничто не держит. Я рассматриваю предприятия Подмоскovie, там у меня знакомые работают на предприятиях микроэлектроники, уровень их приближен к мировому уровню. У них также идет перевооружение, они покупают технику, но более масштабно».*

Арсений, 27 лет, оператор станков с ЧПУ: *«Когда я пришел на предприятие, проработал около года фрезеровщиком и у нас поставили станки с ЧПУ. Сказали, вникай, будешь работать на них. Когда стал вникать, зарплата снизилась. У нас от выработки зарплата зависит. Я больше сидел с этими станками, разбирался, но меньше получал. Понемногу стало получаться. Потом нас целевой группой направили на обучение в 25-е училище, и я уже два года работаю на станке с ЧПУ. Если профессиональный рост, то здесь мне как специалисту расти больше некуда. Во время отпуска я был на одном предприятии, видел какое там новое оборудование и насколько это интересно. У нас тоже обещают, но когда оно будет».*

Немаловажная проблема (и работники это видят) связана с тем, что происходит закупка зачастую псевдосовременного оборудования: уже отработанного, не высокого качества или же оборудование эксплуатируется не в надлежащих условиях. Вот высказывания наших респондентов:

Антон, 25 лет, фрезеровщик: *«Закупили обдирочные станки, по всем документам – это немецкие станки. А на самом деле – они закуплены со свалки в Белоруссии. Их когда ремонтники пришли устанавливать, а на них три слоя краски – они уже три раза перекрашены».*

Александр, 27 лет, станочник: *«Вот ругаемся уже не один год, потому что невозможно работать в цехе из-за того, что летом температура превышает 40 градусов. Бьемся, чтобы хотя бы где американские комплексы, там установили вытяжку. Там небольшое помещение, а американское оборудование не выдерживает такую жару, начинают постоянные сбои. Ответ один – денег нет».*

В то же время что касается нового оборудования, то это дело, действительно, скорее молодых. К примеру, так сказал нам Павел, 26 лет, инженер-конструктор: *«Новое оборудование приходит, нам говорят – вот молодые пусть и осваивают».*

То, что именно на предприятии молодые рабочие смогут стать полноценными специалистами, понимают все наши респонденты. В ходе интервью основная масса респондентов говорила о том, что полученное в учебных заведениях образование носило в большей мере теоретический характер и именно работа на предприятии позволяет им приобрести необходимый опыт и стать специалистом. Приведем типичные высказывания.

Анна, 25 лет, инженер. *«Поскольку в институте была только теория, то когда я устраивалась, мне хотелось, чтобы меня действительно чему-то тут научили».*

¹ Россия и страны мира. 2014. – М.: Росстат РФ. – www.gks.ru

Павел, 26 лет, инженер-конструктор: *«Когда здесь сталкиваешься с какой-то проблемой, то вспоминаешь, что это тебе давали на лекциях, но в памяти остались только общие представления, а конкретные формулы и где их взять ты понимаешь. По моей работе я полностью получил знания в институте. Университет научил технически мыслить. Хотя было избыточное число предметов, которые сейчас на предприятии никак не используются. Но может это когда-то аукнется в новых разработках».*

Михаил, 27 лет, инженер-исследователь: *«На практике до тебя все быстрее и проще доходит, по-другому все понимаешь. Для себя я понял, что мне раньше надо было прийти на производство. Было бы легче учиться, и учился бы усерднее. Более углубленно. Сейчас заново повторяю теорию».*

Что касается рабочих профессий, как единодушно говорили нам руководители кадровых служб предприятий, прежние профтехучилища, где основное внимание уделялось практике, готовили для них подходящие молодые рабочие кадры. Уже в учебных комбинатах при предприятиях и с наставниками ребят доучивали под конкретное производство. Сейчас выпускники колледжей слабо подготовлены к работе на производстве. Это объясняется также и слабой материально-технической базой самих учебных заведений. В более благополучном положении оказались переименованные в колледжи профтехучилища, которые остались под покровительством крупных предприятий, таких как, например, Таганский металлургический комбинат.

Коломейцев А.Е.

к. филос. н., доцент МИОО

ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТНОГО ИНТЕЛЛЕКТА: ИНТУИЦИЯ И ДЕДУКЦИЯ

Ключевые слова: *познание, истина, интуиция, дедукция, интеллект.*

Keywords: *cognition, truth, intuition, deduction, intellect.*

Бог как творец порядка выступает и его хранителем. Мысленных миров – много, а физический мир – один. Природа у нас одна – и как «не-мой» объект исследования, и как субъект совместной жизни «с-нами». Главное здесь – пиратами не быть и самим сохранять то, что для нас бог хранил. Воля в природе задана как масса – мера сопротивления силе, а также как энергия – мера воздействия силой. Чистая угроза. Воля же «моего-я» сама в настоящем есть сила – сила воздействия и сила противодействия, сила нападения (и натиска) и сила отражения (и защиты). Природа не любит войн, а всякая борьба с ней – это вообще наша агония. По определению: *agonia* – гр. = рус. – борьба. Тайны природы – это загадки бога: она у него – их хранительница. Любить ее надо. Прямодушно и чистосердечно. *Veritas*. Природа любит ласку. По Декарту – играючи. По Огюсту Конту – нежно. Выведать тайны у нее можно играючи и ласково, в сбережении и нежности. Через ее откровения. Богиня. Она есть «мы» как одна из сторон и как наша противоположность. По определению Гегеля и по отношению ко мне – она есть иное. «Иначе», например, «говоря»: но смысл ведь – тот же. Природа во мне – это «я», а я в природе – это «оно». Существо. Онтология – это учение о нас с ней – в союзе, в сотрудничестве, в содружестве: без объекта – нет субъекта, но верно – ведь и наоборот. Обратная противоположность. Мы с ней как талер, и нас можно положить в карман. За пазуху – поближе к богу. Истина наша – в ее правде. *Vera*. Истина вообще – ведь в правде: *In vera veritas*. Постигание человеком истины есть его испытание: если тайны природы под замком, то он должен найти ключ, а если доступ к истинам природы зашифрован, то нужно разыскать код. Но Декарт не признает «богинь» и не стремится к их «образам», а прямо обращается к божественной природе ума и его «понятиям». Не в случайных угадываниях и беспорядочных поисках находится истина, а она обретается из познания себя при обязательном условии сохранения в себе образа и подобия божиего. А главным принципом бога в созданном им мире является принцип его сохранения. Первое – сохранение действия законов в неизменном виде как их инвариантность относительно пространства и времени (действие законов всегда и везде – одинаково), а уж далее – наличие естественнонаучных законов сохранения в их разнообразии. «Иными словами, – поясняет Декарт, – действуя всегда одинаково, Бог, следовательно, производит в субстанции всегда одно и то же действие, хотя в этом действии акцидентально и оказывается большое разнообразие»¹. Божественный принцип сохранения – это задача удержания плоского или ламинарного течения времени при наличии волны или фронта его настоящего.

Как известно, существуют вещи материальные и телесные, а также существуют вещи идеальные и духовные, но каждая из них есть «вещь» как сказывание. В формальной логике невыразимыми словами «вещами» не занимаются. Иное дело – математика. Математика как наука есть божественная грамматика. Молчаливая внутри. Изучая математику, мы научаемся не говорить, а мыслить по образу и подобию божиему. Здесь мысль находится не в «образе» слова, а в образе «действия». Понимание есть формула созерцательного усвоения, а математическая интуиция, по Декарту, есть выражение этого понимания в интегральном действии – схватывании ситуации и ее оценке, в смысле пригодности для последующих шагов ума в дедуктивном движении мысли. Ум – в состоянии понимания или вооруженный пониманием и заряженный на дело – Декарт называет интеллектом. Нагруженный обязанностями ум. Интеллект есть разум в деле – как теоретического освоения действительности, так и практического воплощения себя в действительности. Если человек ничего не делает, а лишь понимает и переживает как футбольный болельщик или театральный зритель, значит, у него нет интеллекта. А если что-то при этом и есть, то это – абстрактная возможность, а не реальная способность. Интеллект есть ум в целевом действии. Интеллектуальные технологии – это идеальные средства теоретического и практического сохранения и приумножения человеческой жизни – телесной и духовной. Поэтому во главу угла своего воображаемого мира Декарт ставит божественный принцип сохранения материи, а экспансию жизни человечества относит к его духовному богатству. Телесной массы не должно быть слишком много. Божественный закон сохранения – закон сохранения самих законов – суть его мировой конституции. Переделывать надо себя, а не мировой порядок.

Жизнь материи – в ее движении. «В мире нет неподвижных точек»². Мы их придумываем. Движение вещей и изменение вещей есть действие и результат действия, а как таковое, действие суть «исчисляемое». Нарисование и очисление являют суть параметризации любого физического процесса для его научного исследования. Нужна размерность:

¹ Декарт Р. Сочинения: В 2-х т. – Т. 1. – М., 1989. – С. 200.

² Декарт Р. Избранные произведения. – М., 1950. – С. 471.

величина чего-нибудь в каком-нибудь измерении. Первичным принципом измерения является точка отсчета. Для любого «я» это – «настоящее» – как «нуль» времени. Божественный исход – это начало мира и его конец. Мир – это ведь – состояние. Никто не живет бесконечно. Но материя – это не кто, а что – и ничто не может запретить ее движение – упорядоченное и закономерное (с царем – в голове) или спонтанное и хаотическое (без царя – в голове). Рене Декарт постоянно помнит о реальном мире, где его давно уже ждут родные инквизиторы – с распростертыми объятиями, поэтому, упреждая ситуацию и уклоняясь от встречи с братьями по партии, он оправдательно пишет о своем фантастическом мире – адресуясь к ним: «Однако из всего этого я не хотел заключать, что этот (наш реальный) мир создан в таком виде, как я предположил, ибо гораздо более правдоподобно, что с самого его начала бог создал его таким, каким он должен быть. Но достоверно – и это мнение общепринято среди богословов, – что действие, при помощи которого он его теперь сохраняет, является таким же, как то, посредством которого он его создал; так что, если бы бог вначале не дал миру никакой другой формы, кроме хаоса, но, установив законы природы, предоставил ее своему течению, чтобы она действовала обычным образом, можно думать, без ущерба для чуда сотворения мира, что уже в силу только этого все чисто материальные вещи могли бы со временем стать такими, какими мы их видим в настоящее время. Природу их гораздо легче познать, видя их постепенное возникновение, чем рассматривая их как совершенно готовые»¹. Для нас здесь очень важно, что сохранение порядка и мира есть работа и действие. В соотношении «разума» и «веры» суть данной ситуации такова, что религиозные миры иезуитов и математические миры рационалистов являлись равно метафизическими – «над» – сверхчувственными и сверхъестественными. Возникает конкурентная база для осмысления потусторонних и трансцендентных миров и их связи с посюсторонним миром. Что есть объективное и независимое от меня «во-мне», чему я подчиняюсь эминентным образом: добровольно и в силу осознания превосходства? И как я могу «это» понять? Рационалисты картезианского толка догадывались, что шансов выиграть у них больше, чем у их оппонентов, и как показала история, они оказались правы, поскольку доказательством в истории является ее демонстрация. Победителей не судят. Воображаемый мир Декарта является математически размещенным и мысленно данным – величинным (количественным) и образным (качественным). Мнимый мир. Мнимые величины. Числа и фигуры. Если нечто недоказуемо и непроверяемо – то оно мнительно. Мнить это значит – думать «про-себя» – без выраженности в словах или символах, знаках или действиях. Через переживание. Мнительность – это духовная чуткость субъективного восприятия и воздействия. Например, это может быть подозрением, реализующим себя в прозрении. Воля ведь тоже стремится к своим открытиям. Что интеллект – думает, то воля – мнит. Ей же тоже думать хочется: по-моему – по-своему. В небесах неопределенного воображения. Под музыку Вивальди как образец программной музыки. Для настроя ума и умонастроения. В сфере же интеллекта «мнительность» – это абдуктивно (индуктивно, аддуктивно) навязанные или навешанные соображения, создающие маняще мнимые или вообще ирреальные конструкторы. Во мнящихся мирах есть ясность, но нет отчетливости, есть последовательность, но нет закономерности, есть образы и интуиция, но нет понятий и дедукции – это как бы сюжет и сон, а не чтобы – явь и представление. Абстрактное мышление есть мнящее мышление, как имеющее нечто в виду. Говорят, что это истина, которую ищут ученые. Но если она им известна, то зачем ее искать. Модель мироустройства Рене Декарта являет собой совпадение исторического и логического, т.е. генетическую модель, выразимую словами и образами. Словесный сценарий, имеющий дедуктивную основу. «Если я предположу в придуманном мною мире что-либо неясное, – уточняет он, – то этой неясностью может оказаться какое-нибудь не замеченное мною скрытое противоречие, и, таким образом, я невольно предположу совершенно невозможное. И напротив, поскольку я могу отчетливо представить себе все, что я полагаю в этот придуманный мир, то, хотя бы и не было ничего такого в старом мире, Бог все же может создать это в новом; ибо несомненно, что он может создать все, что мы способны вообразить»². Так и родилась на свет научная гипотеза.

Если природа есть феномен развития, то бог в природе – это программа этого развития: «куда» и «как», а также «какой ценой» и «с какой целью». Люди, занимающиеся наукой, являются божественными сотрудниками, и каждый ученый должен знать, что оставлять после себя следует не тексты, которые никому не нужны и которые никто не читает, а учеников, которые умеют думать и способны решать теоретически и практически важные задачи. Физические науки имеют дело с пространством, предметность которого дана атомно и телесно, взаимодействие здесь только одновременно, а длительность есть свойство человеческой памяти. Математические науки работают с пространствами, взятыми из нашего воображения, и останавливают время, гуляя по размерностям его замирания и осуществляя взаимодействие длительности и одновременности в моем сознании – в исключении противодействия через организацию совместности – как синтез интуиции и дедукции по пути рационального мышления. «Под интуицией, – пишет Декарт, – я разумею не веру в шаткое свидетельство чувств и не обманчивое суждение беспорядочного воображения, но понятие ясного и внимательного ума, настолько простое и отчетливое, что оно не оставляет никакого сомнения в том, что мы мыслим, или, что одно и то же, прочное понятие ясного и внимательного ума, порождаемое лишь естественным светом разума и благодаря своей простоте более достоверное, чем сама дедукция»³. Интуиция и дедукция суть два момента теоретического мышления, избавляющего нас от опасности впасть в заблуждение и позволяющего нам прийти к познанию вещей, не боясь никаких ошибок. Движение мысли от простого к сложному – это обретение новых, все более конкретных истин. «Согласно рационалистической методологии Декарта, – характеризует ситуацию В.В. Соколов, – оно осуществляется на путях дедукции. В соответствии с «всеобщей математикой» бытие представляет собой совокупность бесчисленных отношений, в сети которых дедукция, отправляясь от абсолютно устойчивых интуиций,

¹ Декарт Р. Избранные произведения. – М., 1950. – С. 292.

² Декарт Р. Сочинения: В 2-х т. – Т. 1. – М., 1989. – С. 199.

³ Декарт Р. Избранные произведения. – М., 1950. – С. 86.

обнаруживает все менее абсолютное, все более относительное – цепь звеньев, связанных друг с другом определенной зависимостью. Выявление такого рода цепей показывает плодотворность интуитивных истин, их противоположность иррациональным псевдоистинам»¹. От интуиции, как знания непосредственного, дедукцию отличает опосредствованность в выведении новых истин. Поскольку определяющий признак дедукции составляет ее непрерывность, дедуктивные операции требуют большого искусства и напряжения памяти. Математика есть ручное мышление, которое не терпит неправильности или пробелов. Если в дедуктивной цепи пропущено хотя бы одно звено, вся цепь разывается и искомый вывод становится сомнительным. Чтобы этого не произошло, в помощь памяти, вынужденной удерживать множество звеньев дедукции, весьма целесообразно время от времени проводить последовательное перечисление всех звеньев дедукции, т.е. производить эnumerацию. «Каждое звено дедукции в достоверности не уступает интуиции, но достоверность здесь принадлежит не изолированному звену, а звену, неразрывно связанному с предшествующим и с последующим. Тем самым достоверность каждого звена дедуктивной цепи гарантирует достоверность всех остальных»². Необходимость соединения интуиции с дедукцией сам Декарт поясняет следующим образом: «Впрочем, может возникнуть сомнение, почему к интуиции мы добавили здесь другой способ познания, заключающийся в дедукции, посредством которой мы постигаем все то, что с необходимостью выводится из некоторых других достоверно известных вещей. Но это нужно было сделать именно так, поскольку очень многие вещи, хотя сами по себе они не являются очевидными, познаются достоверно, если только они выводятся из истинных и известных принципов посредством постоянного и нигде не прерывающегося движения мысли, ясно усматривающей каждую отдельную вещь; точно так же мы узнаем, что последнее звено, какой-либо длинной цепи соединено с первым, хотя мы и не можем обозреть одним взором глаз всех промежуточных звеньев, от которых зависит это соединение, – узнаем, если только мы просмотрели их последовательно и помнили, что каждое из них, от первого до последнего, соединено с соседним. Итак, мы отличаем здесь интуицию ума от достоверной дедукции потому, что в последней обнаруживается движение, или некая последовательность, чего нет в первой, и, далее, потому, что для дедукции не требуется наличной очевидности, как для интуиции, но она, скорее, некоторым образом заимствует свою достоверность у памяти. Вследствие этого можно сказать, что именно те положения, которые непосредственно выводятся из первых принципов, познаются в зависимости от различного их рассмотрения то посредством интуиции, то посредством дедукции, сами же первые принципы – только посредством интуиции, и, напротив, отдаленные следствия – только посредством дедукции»³.

Столь детальное описание взаимодействия интуиции и дедукции в процессе познания позволяет Декарту уточнить природу дискурсивного знания, опирающегося при своем получении на определенные основания и правила вывода. Дискурсивное знание является доказательно опосредствованным и показательно демонстративным в противоположность непосредственному знанию как неуловимому схватыванию умом истины сразу и целиком в акте интуиции. Откровение здесь будет высшим типом интуиции. Математическая дискурсия есть непрерывный синтез длительности и одновременности в собственном движении человеческой мысли, объединяющей акты интуиции и дедукции в своем некоторого рода гусеничном ходе к обнаружению (или утверждению) истины как искомой (или поставленной) цели. Для достижения истинного знания, таким образом, следует, по Декарту, «развивать две главные способности нашему уму: его пронизательность в отчетливой интуиции отдельных вещей и остроту в искусном выведении одного из другого»⁴. Определяя интуицию и дедукцию как два основных действия нашего интеллекта в процессе познания, Декарт поясняет их взаимодействие, используя принцип дополнительности, когда «простая дедукция одного положения из другого совершается посредством интуиции»⁵. Перемещение познающего «я» в своем сознании Декарт видит как трансдукцию естественного света разума или его познавательной способности во времени, моменты которого различны и определены для нас по синтетической конфигурации мыслей и чувств в переживании и понимании текущего момента как смыслового текста, уходящего в виде сплава мыслей и чувств в нашу память как море времени. Помню я ~ ведь то ~ что мною. Время, как известно, все нормальные люди помнят не по забытым календарям или потерянными часам, а по событиям, которые отложились в нашем сознании и укрепились в нашей памяти как пространственный и временной оплот бытия собственного мнения. «Советский Союз – оплот мира и дружбы народов»⁶. Это же – мнение. А собственная память моего я всегда есть первоемкость моего мышления. Кладовая времени. Интуиция и дедукция, по представлению Декарта, являются действиями ортогональной противоположности, как например «вперед и вверх», и поэтому в своем наложении они технически сизигичны, т.е. не уничтожают, а сочетательно дополняют друг друга, организуя полноту и целостность технологии дискурсивного мышления. У мысли ведь, как и у тела, своя есть жизнь. «Ибо, – как пишет Декарт, – исследуя те функции, какие могли вследствие этого (божественного творения) иметь место в данном теле, я там нашел в точности все то, что может происходить в нас, не сопровождаясь мыслями и, следовательно, без участия души, то есть той отличной от тела части, природа которой, как сказано выше, состоит только в мышлении»⁷.

Различая интуицию, догадку и дедукцию как действия, посредством которых мы составляем свои суждения, которые, в свою очередь, мы и оцениваем как истинные или ложные, вероятные или сомнительные, Декарт касается и формул внушения, по которым «составляют свои суждения о вещах те люди, кои побуждают свой ум к вере во что-

¹ Соколов В.В. Философия духа и материи Рене Декарта // Декарт Р. Сочинения: В 2-х т. – Т. 1. – М., 1989. – С. 29.

² Там же.

³ Декарт Р. Сочинения: В 2-х т. – Т. 1. – М., 1989. – С. 85.

⁴ Декарт Р. Избранные произведения. – М., 1950. – С. 112.

⁵ Там же, с. 117.

⁶ Ожегов С.И. Словарь русского языка. – М., 1972. – С. 414.

⁷ Декарт Р. Избранные произведения. – М., 1950. – С. 293.

либо, не имея для этого никаких разумных оснований, определяясь на это либо некоторой высшей силой, либо своей доброй волей, либо склонностью своей фантазии. В первом случае никогда не бывает ошибок, во втором – редко, в третьем – почти всегда. Но первый случай не подлежит здесь рассмотрению, ибо он не входит в область науки»¹. И действительно, нам бы с низшими силами разобраться: своими силами – в своей науке. А догадка являет собой один из методов системотехники мышления в деле вскрытия явления для проникновения в его сущность – от оболочки феномена к ядру ноумена – через взломный ракурс, сдвинутый угол, косой срез, посредством целевой оценки ситуации или выборки нужной точки зрения – для интенциональной фокусировки воли в ее хитростях и уловках по организации проницательных и прозорливых действий своего ума. Разум ведь – это умный облик воли в ее движении к цели. Вдуматься, сосредоточиться – найти, взломать – вскрыть, поддеть – одним словом – проявить сообразительность и смекалку. Вот наш девиз. Но сам Декарт думает иначе. Ему не нужны абстрактные задачи ума, а нужен живой интерес воли. Ведь жизнь вообще есть форма существования воли. А когда она еще – и веселая, и здоровая! – тогда вообще и очень даже. Что есть здоровье для тела – то есть истина для духа. Познание любой природы – всегда веселая игра ума и удовольствие здоровой воли. Радость познания – вот он – картезианский девиз. Создание собственного мира мнений – «это единственное, – пишет Декарт, – что уже в молодости привлекало меня к наукам, и всякий раз, когда какая-либо книга сулила в своем заглавии новое открытие, я пытался, прежде чем приступить к ее чтению, узнать, не могу ли я достичь чего-нибудь подобного с помощью своей природной проницательности, и исправно старался не лишать себя этого невинного удовольствия поспешным чтением. Неизменный успех таких попыток, наконец, убедил меня в том, что я приходил к истине не неуверенными и слепыми поисками и скорее благодаря счастливой случайности, нежели умению, как это делают обыкновенно другие, но устанавливал путем длительного опыта верные правила, оказывавшие мне в этих занятиях немалую помощь, правила, которыми я пользовался потом для установления и многих других. Тщательно разработав таким образом весь этот метод, я пришел к убеждению, что с самого начала я пользовался наиболее совершенным методом исследования»². Догадка здесь, как это видно, не входит в систему рационального мышления Рене Декарта, очевидно, из-за отсутствия правил ее пользования. «Мы составляем суждение путем догадок, – пишет он, – например, тогда, когда из положения, что вода, более удаленная от центра, чем земля, имеет также и более тонкую субстанцию, чем последняя, и что воздух, находящийся выше воды, является более тонким, чем вода, мы делаем заключение: над воздухом нет ничего, кроме эфирного вещества, чрезвычайно чистого и несравненно более тонкого, чем самый воздух, и т.д. Но все суждения, которые мы составляем таким образом, если и не вводят нас в заблуждение, поскольку мы считаем их только вероятными, но никогда не утверждаем, что они являются истинными, то не делают нас и более сведущими»³. Речь здесь идет о гипотетических построениях, использующих принцип аналогии, но в целом автор прав относительно ненадежности догадок в науке, где они играют роль некоего рода смутной интуиции и неотчетливых представлений. «Следовательно, – делает заключение он, – остается только одна дедукция, посредством которой мы можем составлять вещи так, чтобы быть уверенными в их истинности»⁴. А из всего этого следует то, что изложено теперь достаточно ясно, ранее же было показано смутно и лишь в общих чертах, а именно: «для человека нет иных путей к достоверному познанию истины, кроме отчетливой интуиции и необходимой дедукции»⁵. Интуиция при этом имеет дело с вещами, их отношениями и связями, а также со всеми прочими объектами, «которые интеллект находит исключительно или в самом себе, или в воображении»⁶. В различении интуиции и дедукции «мы основываемся на том, что предъявляем к интуиции два требования, а именно, рассматриваемые положения должны быть ясными и отчетливыми и постигаться одновременно, а не последовательно одно за другим»⁷. Дедукция же является не одновременным действием, «но как бы посредством некоторого движения мысли выводит одно положение из другого»⁸. Это и дает нам право говорить об интуиции и дедукции отдельно, вместе же «эти два действия способствуют друг другу и взаимно дополняют друг друга так, что кажутся слившимися в одно действие благодаря известному движению мысли, которая, внимательно вникая в один объект, одновременно переходит к другому»⁹. Таким образом, интуиция и дедукция здесь представлены как синтез действий ортогональной противоположности.

¹ Декарт Р. Избранные произведения. – М., 1950. – С. 132.

² Там же, с. 114–115.

³ Там же, с. 132.

⁴ Там же.

⁵ Там же, с. 133.

⁶ Там же.

⁷ Там же, с. 118.

⁸ Там же.

⁹ Там же.

Конашев М.Б.

д. филос. н., зам. директора Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники РАН

«ВЕЛИКАЯ АКАДЕМИЧЕСКАЯ ВОЙНА»: МОРАТОРИЙ КАК ИННОВАЦИЯ 2014 г.

Ключевые слова: реформирование РАН, российская наука, украинский кризис.

В войне против РАН и российской науки в целом, названной журналистами «Великой академической войной» (ВАВ), в конце 2013 г. было объявлено перемирие, то бишь мораторий¹. В конце 2014 г. это перемирие было продлено, т.е. объявлен еще один мораторий сроком снова на один год². Перемирие на обычных войнах вовсе не означает, что никто не стреляет, нет убитых и раненых, жертв среди мирного населения, что не ведется никаких военных действий. Так и в ВАВ: ни первый объявленный мораторий вовсе не означал, что никаких действий не велось, ни второй не означает, что этих действий вестись не будет. Напротив, совсем как перемирие на Юго-Востоке Украины сопровождалось и сопровождается артиллерийской канонадой, убитыми и ранеными, разрушениями и перегруппировкой противостоящих сил, готовящихся к возобновлению активной военной фазы в подходящий с их точки зрения момент, так и мораторий 2014 г., скорее всего, означает ровно то же самое. В гражданской войне на Украине такой момент уже наступил. Сначала полномасштабные военные действия начали ВС Украины³, а затем после фактического провала очередного раунда т.н. мирных переговоров в «нормандском формате»⁴ и двух провокаций – подрыва автобуса на мине в Волновахе⁵ и расстрела троллейбуса в Донецке⁶, началось контрнаступление «ополченцев» ДНР⁷. Наступит такой момент возвращения к боевым действиям рано или поздно и в ВАВ.

В течение 2014 г. ФАНО, взяв под козырек, укрепляло свои позиции, совершая отдельные обстрелы «вражеской территории»⁸. В конце года СМИ как по заказу вновь провели массированную информационную атаку, смысл которой опять сводился к тому, что верхушка РАН – сплошь коррумпирована и занималась не наукой, а исключительно своим личным благосостоянием. Такие же атаки предпринимались и раньше⁹, предвзято то или иное высокое собрание, на котором принималось очередное решение по реформированию РАН. Противоположная сторона тоже не вся

¹ Путин дал поручения по итогам заседания Совета по науке и образованию. – <http://www.rg.ru/2014/01/16/porucheniya-site-anons.html>

² Наука впала в хронический мораторий. – http://www.ng.ru/editorial/2014-12-11/2_red.html

³ В ДНР заявили, что Киев начал массированные обстрелы Донецка. – <http://itar-tass.com/mezhdunarodnaya-panorama/1704558> 18.01.2015; Бои у аэропорта Донецка продолжились с новой силой. – <https://news.mail.ru/politics/20824713/?frommail=1> 23.01.2015; Песков: возобновление боевых действий не способствует урегулированию на востоке Украины. – <http://itar-tass.com/politika/1704919> 18.01.2015; Советник Порошенко: силовики получили приказ открыть массированный огонь по ополченцам. – <http://itar-tass.com/mezhdunarodnaya-panorama/1704525> 18.01.2015; Украинские силовики подтвердили начало массированной операции в аэропорту Донецка. – <http://itar-tass.com/mezhdunarodnaya-panorama/1704690> 18.01.2015

⁴ «Нормандская четверка» провела «полезные» переговоры по Украине. – <https://news.mail.ru/politics/20808384/?frommail=1> 22.01.2015

⁵ Автобус под Волновахой подорвали миной и расстреляли. – <http://politiktop.ru/2015/01/16/avtobus-pod-volnovakhoy-podorvali-min/> 16.01.2015

⁶ Донецк – они сами себя расстреляли!... – <http://napnews.ru/content/doneck-oni-sami-sebya-rasstrelyali> 01.22.2015

⁷ Полунин А. Донбасс перешел в наступление. – <http://freepublish.ru/armiya-i-voynyi/donbass-pereshel-v-nastuplenie/> 24.01.2015

⁸ См., например: Академик Ж.И. Алферов о текущем моменте. – <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=893be6d3-cfed-4133-9016-44e5a7f947c9#content> 17.10.2014; Батурин Ю. Ужас зеркальной двойственности. – http://www.ng.ru/nauka/2014-10-08/11_terror.html; Владимир Губарев: «То, что сделали с РАН, – одна из величайших трагедий России». – <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=f914ed16-b99e-4fd6-a207-5b50988ccf3c&print=1> 19.01.2015; Встречи в Нижнем Новгороде: «Ситуация с реформой РАН продолжает развиваться в угрожающем направлении...». – <http://www.saveras.ru/archives/10227> 09.09.2014; Добрынин С. Конец битвы за РАН? – <http://www.svoboda.org/content/article/25443001.html> 02.07.2014; Как оценить эффективность науки. – http://www.ng.ru/nauka/2014-06-25/10_news.html; Кобышев В., Леонов А. Наука при новом феодализме. – <http://www.novayagazeta.ru/society/62252.html> 14.02.2014; Минобрнауки РФ оценивает первый этап реформы РАН как эффективный и успешный. – <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=8295b28c-bf49-44ec-bda2-d7c645f8fff6&print=1> 03.12.2014; Реформаторам РАН наука и техника становятся ненужными в своем сущностном смысле. – http://www.ng.ru/science/2014-06-11/9_ran.html; «Трудно говорить о достижениях, когда над наукой занесен топор». – <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=fed8dc40-51d3-4f96-b30b-24faddec771a&print=1> 15.09.2014; Харичев И. Российская наука: жизнь после реформы РАН. – <http://ej.ru/?a=note&id=24781> 27.03.2014

⁹ См. например: Грязевая артиллерия: РЕН-ТВ состреляло «Диагностику Российской Академии Наук». – <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=4ed7381f-efb1-40c0-8734-60ec556e61be#content> 11.09.2013; «Диагностика РАН»: спецоперация против Академии. – <http://777hawk.livejournal.com/53919.html> 19.09.2013; Президент РАН назвал фильмы о РАН в «Вестях» и РЕН-ТВ «разнузданной ложью». – <http://www.sovsekretno.ru/news/id/1425/> 09.09.2013; Российская наука: постановка диагноза. – <http://polit.ru/article/2009/07/31/science/> 31.07.2009; Российское руководство поняло, что такое РАН. – <http://www.proza.ru/2012/01/30/869>

отсиживалась в «окопах», а, соблюдая условия перемирия, готовилась к контрнаступлению теми немногочисленными и слабо мощными силами, своего рода «научным ополчением», которые ей удалось собрать¹.

Казалось бы, шансов на успех у «академических ополченцев» ничуть не больше чем у «ополченцев» Юго-Востока Украины. При явном перевесе сил в пользу тех, кто развязал ВОВ, у бессмысленно сопротивляющихся, по выражению Ливанова², научных работников нет никаких реальных возможностей отстоять удерживаемые ими позиции, а тем более добиться чего-то большего, создать своего рода Новороссию в науке. Разве не очевидно, – не раз задавался вопрос, – что все их попытки заведомо обречены на неудачу? Однако сам факт того, что мораторий был продлен на второй годичный срок и продлен лично президентом РФ, кое о чем говорит. В частности, похоже, и о том, что огромное колесо государственной машины слегка забуксовало и управляющие ею «эффективные менеджеры» по приказу их главкома, генерального менеджера вынуждены были все-таки взять паузу. Почему?

Такое решение, как можно предположить, прямо или косвенно было связано с т.н. «украинским кризисом», его развитием и результатами. В первую очередь с тем, в каком непростом положении к концу 2014 г. оказалась Россия и ее «правлящая элита». Пришлось не только признать, что страна в экономическом кризисе, но и срочно принимать хоть какую-то антикризисную программу³. Ведь надежды на то, что уступками удастся умиловить Запад, или хотя бы Евросоюз, не оправдались. Напротив, все события января 2014 г. подтверждают ту версию, что «украинский кризис» лишь начальная фаза активно развертываемой новой «холодной войны» Запада, ведомого и возглавляемого США, против России⁴. В предпоследнее воскресенье января Белый дом сообщил, что США и Украина считают необходимым ужесточить санкции Запада против России. Согласно этому сообщению в ходе состоявшейся телефонной беседы вице-президент США Джо Байден и президент Украины Петр Порошенко «согласились, что следует работать с международными партнерами и добиваться, чтобы цена для России за ее политику в отношении Украины продолжала возрастать»⁵.

Этот итог не был случайным и не был обусловлен только «украинским кризисом, а явился закономерным и неизбежным плодом той политики, которая проводилась на протяжении всех предшествующих 25 лет постсоветского периода «возрождения России». Об этом более чем достаточно писалось сторонниками разных научных точек зрения, подходов, идей и теорий, а также разных политических пристрастий и ориентаций⁶, в т.ч. и исследователями из Высшей школы экономики⁷.

Оказавшись вовлеченной в «украинский кризис» российская «правлящая элита» прибегла к определенным мерам, которые могут иметь непредсказуемые для нее последствия. С целью мобилизации общественного мнения и в ходе проведения ряда операций в рамках информационной войны против недружественного Киева и Запада, ей пришлось использовать некоторые из тех аргументов и «фигур речи», которые обычно использовали и используют ее оппоненты слева. В частности президент РФ, В. В. Путин в своем выступлении 18 марта 2014 г. в Кремле перед депутатами Государственной Думы, членами Совета Федерации, руководителями регионов России и «представителями гражданского общества», достаточно откровенно и точно назвал некоторые действительные черты того олигархического капитализма, который сложился на Украине⁸. Эти его оценки подтверждаются реальными фактами и совпадают, хотя, конечно же, далеко не полностью, с оценками некоторых исследователей и публицистов⁹. Но согласно многим авторам такой же по сути или близкий к такому же олигархический капитализм существует и в самой России¹⁰.

¹ Еще в конце 2013 г. части этих сил удалось объединиться и учредить Конгресс работников образования, культуры, науки и техники (сокращенно – КРОН). Основные документы КРОН и деятельность за истекший период отражены на сайтах: <http://congress-cron.com>, <http://info-cron.expendo.net>

² Ливанов назвал бессмысленными протесты против реформы РАН. – http://polit.ru/news/2013/07/04/livanov_letter/; Ливанов: обсуждать «реформу» РАН бессмысленно, решение принято «кем надо» заранее. – <http://nr2.ru/science/447218.html> 04.07.2013

³ План первоочередных мероприятий по обеспечению устойчивого развития экономики и социальной стабильности в 2015 году. – <http://government.ru/docs/16639/> 28.01.2015; Правительство опубликовало план антикризисных мер на 2015 год. – <http://itar-tass.com/ekonomika/1727039> 28.01.2015

⁴ См. например: Кузнецов Д. Информационная война Запада против России. – <http://politanalyse.com/2014/05/12/informacionnaya-vojna-zapada-protiv-rossii/>; Чувакин О. Информационная война: украинская победа Запада. – <http://topwar.ru/40226-informacionnaya-voyna-ukrainskaya-pobeda-zapada.html> 25.02.2014. Украина: Колония не может хотеть. Она может только принять чужую волю. – <http://www.regnum.ru/news/1880367.html> 24.12.2014

⁵ США и Украина призвали усилить санкции в отношении России. – <https://news.mail.ru/politics/20841277/?frommail=1> 25.01.2015

⁶ См. например: 20 лет «Новой России». Итоги. – <http://www.boksitov.net/20-let-novoj-rossii-itogi/> 27.11.2011; Конференция «От СССР к РФ: 20 лет — итоги и уроки. – http://www.rusrand.ru/about/news/news_660.html 30.11.2011; Политэкономика провала: природа и последствия рыночных «реформ» в России: [по материалам научной конференции «20 лет рыночных реформ в России»] / Под ред. А.И. Колганова. – М.: URSS: Едиториал УРСС, 2013. – 399 с.; Шевченко А. Двадцать лет развала СССР! Время подвести некоторые итоги... – <http://feliks712.livejournal.com/417414.html>; Эйдем И. Главный итог прошедших двадцати лет. – <http://www.echo.msk.ru/blog/igeid/804056-echo/> 19.08.2011

⁷ См. например: Нисневич Ю.А. Правящая номенклатура сегодня: «захват государства» // ОНС. – М., 2014. – № 5. – С. 88–97; Урнов М. Ю. Россия: виртуальные и реальные политические перспективы // ОНС. – М., 2014. – № 4. – С. 46–58, № 5. – С. 114–129.

⁸ Обращение Президента Российской Федерации. – <http://президент.рф/новости/20603> 18.03.2014

⁹ См. например: Шахин Ю. В. Парафеодальное поведение господствующего класса в республиках СНГ // Капиталистическая реставрация и социалистические преобразования / Под общ. ред. И.Г. Абрамсона, М.Б. Конашева, М.П. Кропоткина. – М.: Культурная революция, 2013. – С. 323–326.

¹⁰ См. например: Кабаков В. Олигархический капитализм – убийца российской государственности. – <http://www.chitalnya.ru/work/408117/> 06.09.2011; Касанов В.В. России колониальный, олигархический и компрадорский капитализм. – <http://www.dal.by/news/109/17-07-14-6/>; Косалс Л. Клановый капитализм в России. – <http://magazines.russ.ru/nz/2006/50/ko17.html>; Маслов О.Ю. Какой капитализм построен в России начала XXI века. – <http://www.polit.nnov.ru/2007/08/20/capitalism/20.08.2007>

Насколько известно, никто не оспаривал то, что гибель СССР была величайшей геополитической катастрофой XX в.¹ Не ставился под сомнение и тот факт, что при «распаде» СССР события развивались столь стремительно, что мало кто из граждан понимал весь драматизм происходивших тогда событий и их последствий. Но ожесточенные споры продолжаются о том, была ли эта гибель действительно естественным «распадом», или скорее искусственным «развалом»². Среди историков до сих пор «нет единого мнения на то, что явилось основной причиной развала СССР, а также на то, возможно ли было предотвратить этот процесс»³. Несомненно, эти споры еще долго будут идти. Как и дискуссии о том, почему не только мало что понимавшие обычные граждане, т.н. «простые люди», но и те, кто все понимал, и тогда, при «распаде» СССР за все отвечал по своей государственной и партийной должности, не сделали практически ничего, чтобы предотвратить эту катастрофу или спасти страну, как говорится, в последний момент. При этом часто подчеркивается, что многие из тех, кто все понимал и за все отвечал, исходя из своих личных или корпоративных интересов, не сделали то, что должны были сделать, и тем самым совершили очевидное государственное преступление. Не только радикально настроенные авторы писали и пишут, что рано или поздно все они предстанут перед судом, т.к. преступления против Родины и человечности не имеют срока давности. Депутаты Госдумы в своем запросе указали, что еще 4 ноября 1991 г. управление по надзору за исполнением законов о госбезопасности Генпрокуратуры СССР возбудило дело в отношении М.С. Горбачева. При этом один из них, М. Дегтярев подчеркнул, что очень важно дать, наконец, правовую оценку событиям, произошедшим более 20 лет назад, т.к. «все факты говорят о том, что это была спланированная акция, и виновные должны понести наказание. В том числе и Горбачев. Последствия событий 1991 года мы пожинаем до сих пор. Люди в Киеве гибнут и будут гибнуть дальше по вине тех, кто много лет назад в Кремле принял решение развалить страну»⁴.

Верно, конечно, что значительная часть людей и на Украине, и в России, и в других бывших республиках СССР, наивно и напрасно надеялись, что возникшее более двадцати лет назад Содружество Независимых Государств станет новой формой общей государственности. Тогда им обещали и общую валюту, и единое экономическое пространство, и общие вооруженные силы, но всё это осталось только обещаниями, а большой и могучей, уважаемой страны не стало. Крым и другие земли, где жили и трудились русские, помогая братским народам, оказались в других государствах. Русские в одночасье превратились в национальные меньшинства, обманутые и ограбленные, в бывших союзных республиках, а русский народ стал одним из самых больших, если не самым большим разделённым народом в мире. Только вот виноваты в этом в основном опять же не русские, и не другие народы, хотя и их доля вины в «развале» СССР, безусловно, есть. Виноваты те, кто тогда был у власти, в том числе М.С. Горбачев, Б.Н. Ельцин, Л. Кравчук, С. Шушкевич, кто очень часто и сегодня остается у власти, получив задаром не ими созданную, «приватизированную» общенародную собственность.

На протяжении почти всего постсоветского периода отечественной истории, идя навстречу Украине и Западу не только по Крыму, но и по многим другим вопросам, «правящая элита» исходила в действительности не только и не столько из того, что хорошие отношения с Украиной и другими странами ближнего и дальнего зарубежья для России главное, что эти отношения не должны быть заложником территориальных и иных тупиковых споров. Исходила не из интересов народов Украины и России, не из интересов народов других стран, как ближних, так и дальних, а из эгоистических, а часто и криминальных интересов отдельных олигархов, «семей», компаний и корпораций, финансовых и иных альянсов. При этом, конечно, произносилось и писалось много слов о том, что Украина будет добрым соседом, что русские и русскоязычные граждане на Украине и в других бывших республиках СССР, будут жить, как и в России: в условиях дружественного, демократического, цивилизованного государства и их законные интересы будут обеспечены в соответствии с общепризнанными нормами международного права. На деле, Россия, как и Украина, страшно далека от выполнения этих общепризнанных норм на практике, от демократии не бутафорской, а той, что соответствовала бы полностью своему определению – власть народа, а не власть пресловутой «элиты», денежных мешков и мафии.

Именно поэтому верно, конечно, что русские, как и другие граждане Украины, страдали от постоянного политического и государственного перманентного кризиса, который сотрясает Украину уже более 20 лет. Надо только добавить, что они так же страдают и в самой России, и абсолютно по той же причине.

Если из речи президент РФ понятно, почему люди на Украине хотели перемен, то должно быть понятно и желание перемен абсолютного большинства граждан России. Много изменилось за 1990-е и 2000-е годы, но не изменилось главное: отношение т.н. «правящей элиты» к стране и к народу. Те, кто ее составляют, «доили» и продолжают эффективно «доить» народ и страну также, как их украинские партнеры «доили» и «доют» Украину. Они вели и ведут

¹ См. например: Распад СССР – крупнейшая геополитическая катастрофа XX века – депутат. – http://www.belta.by/ru/all_news/politics/Raspad-SSSR---krupnejshaja-geopoliticheskaja-katastrofa-XX-veka---deputat_i_564526.html 20.11.2011

² См. например: Аксютин В. Как рушили великую страну. – <http://svpressa.ru/politic/article/84201/?rss=1> 03.03.2014; Алкснис В. Анатомия распада. – <http://svpressa.ru/politic/article/61697> 06.12.2012; Горбачёв: Подписав Беловежское соглашение, Ельцин сразу отчитался Бушу. – <http://russnovosti.ru/posts/356153> 08.12.2014; Исаков В. Б. Кто и как развалил СССР. Хроника крупнейшей геополитической катастрофы XX века. – М.: Книжный мир, 2012; Медведев Р. А. Советский Союз. Последние годы жизни. – М.: АСТ, АСТ Москва, Полиграфиздат 2010; Островский А. В. Глупость или измена?: исследование гибели СССР. – М.: Крымский мост-9Д ФОРУМ, 2011; Панарин И. Н. Первая мировая информационная война. Развал СССР. – СПб.: Питер, 2010; Распад социалистического блока. Цикл статей. – http://russiancouncil.ru/inner/?id_4=237#top 06.04.2012; Распад СССР: 10 лет спустя. Т. 1. – М.: ООО Издательский дом РИГ-ИЗДАТ, 2001; Развал СССР: преступление без срока давности. – <http://www.km.ru/front-projects/belovezhskoe-soglashenie/kommunisty-razrushili-edinstvo-segodnya-rvut-na-grudi-rubakh>

³ Развал СССР: как это было. – <http://novosti-n.org/ukraine/read/82373.html> 27.01.2015

⁴ СМИ: В Госдуме требуют судить Горбачева за развал СССР. – <http://vz.ru/news/2014/4/10/681393.html>

межклановую и внутриклановую борьбу за полномочия, активы и финансовые потоки, за собственность и теплые местечки. При этом властей придерживающихся в России, да и на всем так называемом постсоветском пространстве, как, впрочем, и на Западе, мало или вовсе не интересовало и не интересует, чем и как живут простые люди, в том числе то, почему многие из них не видят для себя никаких перспектив на родине и вынуждены уезжать за границу в другие страны, в том числе на подённые заработки.

Разумеется, между Украиной и Россией есть и различия, причем существенные. Но не они, все же, определяют главное в сегодняшнем положении двух стран и главную тенденцию дальнейшей их возможной эволюции.

Если сравнение ситуаций на Украине и в самой России правильно, то тогда верно и предостережение, сделанное в одном из докладов на конференции «Социал-демократия и проблемы войны и мира в контексте «конца истории», прошедшей 21–23 ноября 2014 г. в Санкт-Петербурге¹: Украина сегодня – это, возможно, Россия завтра. Данное предостережение совпадает с предупреждением одной из российских левых организаций, сделанным еще в апреле 2014 г.: «Если в ближайшие два-три года не будут приняты все необходимые и исчерпывающие меры, то ситуация в России может оказаться такой же, как сейчас на Украине, только с гораздо более тяжелыми и непоправимыми последствиями вплоть до исчезновения России как самостоятельного и независимого государства»².

Чтобы избежать такого реально возможного и катастрофического для страны развития событий, требуются неординарные, быстрые и решительные меры. Многие это понимают и, так сказать, бьют во все колокола. Если, по мнению президента РФ, с которым молча согласились все его слушавшие, можно и нужно понимать тех, кто с мирными лозунгами вышел на главной площади той или иной страны, выступая против коррупции, неэффективного государственного управления, бедности, если согласно Президенту РФ, по крайней мере, при таких условиях граждане любой страны, в т.ч. России, имеют право на мирный протест, демократические процедуры, а выборы не только на бумаге, но и в жизни для того и существуют, чтобы менять власть, которая не устраивает людей, то требуется вовремя сделать все для того, чтобы гражданам достаточно было приходить к избирательным урнам, а не выходить на площади и улицы доведенными до безысходности и отчаяния. И сделать это лучше уже завтра, иначе послезавтра будет поздно! Лучше прислушаться ко всем, подчас очень разным, а то и противоположным мнениям о том, как должна развиваться страна, и что нужно сделать, чтобы гражданам России действительно жилось в своей стране как у себя дома, и уж, во всяком случае, лучше, чем на чужбине. Если действительно быть приверженцами подлинной демократии, то давно пора, наконец, создать все необходимые и достаточные условия для ее восстановления и развития в России и других странах, для мирного и свободного волеизъявления граждан, чтобы они всегда сами могли определить свою судьбу и судьбу своих детей и внуков.

В «украинском кризисе» как в зеркале отразилось то, что происходит сейчас и происходило на протяжении последних нескольких десятилетий в мире. США и другие крупнейшие западные державы предпочитают в своей практической политике руководствоваться не международным правом, а правом сильного. Они уверовали в свою избранность и исключительность, в то, что им позволено решать судьбы мира, что права могут быть всегда только они. Но так случилось только потому, что произошел «развал» СССР, что трудящиеся в этих странах и по всему миру оказались без его поддержки, как бы кто не относился к советскому обществу и как бы его не называл – «реальным социализмом», «государственным», «казарменным», «ранним» или «преждевременным».

Ответственность за «украинский кризис» в первую очередь лежит на всех тех, кто принёс единство Украины и интересы ее народов в жертву своим политическим амбициям и корыстным интересам. Пуская пыль в глаза лозунгами о великой Украине, они сделали всё, чтобы расколоть страну, и сегодняшнее гражданское противостояние целиком на их совести. Но большая доля ответственности лежит не только на них и на руководстве ряда стран Запада, поддержавших этих политиков, но и на российской «правлящей элите». Именно она и ее «эффективные менеджеры» не сумели и не захотели проводить такую политику, которая бы исключила саму возможность прихода к власти нынешнего киевского режима, политику в интересах трудящихся Украины и России, их союза.

Права и интересы всех людей в этих странах должны быть гарантированы. Именно в этом и, по большому счету, только в этом – залог стабильности украинской, российской и любой другой государственности и территориальной целостности. Для этого нужно и как можно скорее сделать все необходимые и достаточные реальные шаги.

Конечно, представление о том, какими должны быть эти реальные и срочные шаги, от которых зависит судьба страны, у разных авторов различно. Но главный водораздел проходит между теми, кто настаивает на продолжении и, так сказать, углублении политики экономической либерализации, включая дальнейшую приватизацию всего и вся, и теми, кто выступает за отказ от этой политики и проведение целого комплекса мер, которые предлагались настойчиво многими авторами и ранее³, и которые в той или иной мере и форме представляют собой программу национализации,

¹ 21 ноября в Доме Плеханова. – http://www.nlr.ru/cms_nlr/vid_news_str.php?id=2958 24.11.2014

² Обращение к Президенту Российской Федерации В. В. Путину, депутатам ГД РФ и сенаторам Совета федерации РФ, ко всем гражданам России // Коммунист Ленинграда. 2014. – № 2/14 (98). – С. 14.

³ См. например: Абалкин Л. Нам не хватает долгосрочной стратегии развития экономики. – <http://www.politjournal.ru/previ-ew.php?action=Articles&dirid=36&tek=6510&issue=183> 18.12.2006; Аганбегян А.Г. Социально-экономическое развитие России. – http://econom.nsc.ru/eco/arhiv/ReadStatiy/2004_01/Aganbegan.htm 01.12.2003; Бабкин К.А. Итоги секции «Центробанк для России: друг или враг?» – <http://www.eifgaz.info/babkin-1-15.htm>; Корнейчук Б. Теоретические и идеологические основы доктрины «новой индустриализации». – Вопросы экономики. – М., 2014. – № 3. – С. 141–149; Львов Д.С. Россия: рамки реальности и контуры будущего. – <http://eifg.narod.ru/lyvov29-2007.htm>; Шмелев Н.П. Ключевые вопросы России. – http://www.postindustrial.net/content1/show_content.php?table=free&lang=russian&id=153 05.10.2005

призванную обеспечить национальные интересы России и интересы большинства ее граждан¹. Политика реализации этих мер действительно стала бы новым курсом². Переход к нему потребует создания новой экономики, а «без государственной промышленной политики это также сделать невозможно. Либеральный экономический блок правительства на это вряд ли способен. Сейчас нужно умеренное левое правительство, как в конце 90-х. Возможно, Сергей Глазьев»³. В рамках этого давно назревшего нового курса лежат те действия и разработки, которые были предприняты и предложены в конце 2014 г. сообществом активных ученых и деятелей образования и культуры, самоорганизовавшихся в Конгресс работников образования, науки, культуры и техники (КРОН). Вторая сессия КРОН, прошедшая 22–23 ноября 2014 г. в Москве, приняла ряд резолюций и концепцию альтернативного закона о науке⁴.

Еще в резолюции первой сессии КРОН было сказано: «Губительный социально-экономический курс ведет к упадку страны и должен быть изменен!»⁵. Резолюция второй сессии КРОН «О политике Российской Федерации в сфере науки» начинается с выражения общей тревоги за судьбы науки, образования и отечественного высокотехнологичного производства, крайней обеспокоенности проводимой государством научно-технической политики и требования её изменения. Далее в резолюции предлагается «обсудить предлагаемую концепцию соответствующего законопроекта, включив в него принятые Конгрессом положения, с научно-образовательным сообществом – Российской академией наук и общественными организациями работников науки», и затем включить в закон ряд важнейших концептуальных положений, в том числе положения о том, что «выработка государственной научно-технической политики и выстраивание системы управления наукой должны основываться на приоритете решений научного сообщества, в частности, совместного собрания академий наук России и избранных прямым голосованием представителей научных учреждений, с последующим закреплением согласованных решений в законе»⁶. Предполагается внести данную концепцию КРОН на рассмотрение весенней сессии Государственной Думы и начать сбор подписей под обращением с требованием ее принятия.

Перемирие в принципе может быть использовано и даже иногда использовалось в истории и для прекращения войн и установления мира. Поэтому, наверное, давно пора прислушаться всем и в особенности тем, к кому оно де факто обращено сегодня, к предостережению Н.А. Бердяева, воспроизведенному в 2014 г. следующим образом: «Если в будущей России какая-либо часть ее населения попытается строить свое материальное благополучие за счет создания условий экономического рабства и горькой нужды для остальной части народа, то никакого возрождения общества произойти не сможет. Подлинное возрождение духа народа, подчеркивал Бердяев, будет возможно только при условии обеспечения насущных нужд людей, если же «презирать эти нужды с точки зрения духовной возвышенности», то ни о каком возрождении не может быть и речи. Это, подчеркивал он, является основным при любом возрождении России»⁷.

У «правящей элиты» весной 2015 г., вероятно, будет непростой выбор: пойти навстречу большинству населения России, в т.ч. работникам образования и науки, публично заявившим, что они «намерены использовать все законные средства для принуждения власти к диалогу с гражданским обществом и утверждения нашей позиции в федеральном и региональном законодательстве»⁸, или продолжать прежнюю политику. Как и у каждого выбора у этого есть своя цена. При неблагоприятном для нее стечении обстоятельств «правящая элита» может лишиться не только своей «нажитой непосильным трудом» собственности. При неблагоприятном стечении обстоятельств для всех остальных граждан они могут лишиться страны. Тут всем есть, наверное, над чем подумать.

¹ Национализация и деприватизация неизбежна! – http://narod-president.ru/news/nacionalizacija_i_deprivatizacija_neizbezna/ 2014-03-29-869

² Конашев М. Б. Новый курс: от «дикого капитализма» к ... ? // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 3. Часть 2. Редкол.: Пивоваров Ю.С. (отв. ред.) и др. – М.: ИНИОН, 2008. – С. 221–226.

³ Самофалова О. «Даже сейчас россияне живут в два раза лучше, чем работают». – <http://www.vz.ru/economy/2015/1/27/725936.html>

⁴ Итоговый пресс-релиз Международного конгресса. – <http://congress-cron.com/2-uncategorised/107-itogovyj-press-reliz-mezhdunarodnogo-kongressa-vozhrozhdenie-proizvodstva-nauki-i-obrazovaniya-v-rossii-vyzovy-i-resheniy> 23.12.2014

⁵ Резолюция Конгресса работников сфер образования, культуры, науки и техники. Москва, 30 ноября 2013 г. – <http://congress-cron.com/dokumenty/item/59-res>

⁶ Резолюция второй сессии Конгресса работников образования, науки, культуры и техники (КРОН) «О политике Российской Федерации в сфере науки». – <http://cron.forumkz.net/t126-topic> 19.12.2014

⁷ Буйло Б.И. «Homo sovieticus» и постсоветский человек. Общее и особенное, мифы и реальность // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 9. Ч. 2. / РАН. ИНИОН. Отд. науч. сотрудничества и междунар. связей; Отв. ред. Ю.С. Пивоваров. – М.: ИНИОН РАН, 2014. – С. 250.

⁸ Резолюция второй сессии Конгресса работников образования, науки, культуры и техники (КРОН) «О политике Российской Федерации в сфере науки». – <http://cron.forumkz.net/t126-topic> 19.12.2014. См. также: Голос ученых должен быть услышан. – <http://trv-science.ru/2014/03/25/golos-uchenykh-dolzhen-byt-uslyshan>

Корнилов И.К.

д.соц.н., профессор Московского государственного университета печати
korniloivan@yandex.ru

СОЦИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ – ИСТОЧНИК ИННОВАЦИОННОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РОССИИ

Ключевые слова: инновационно-технологическое развитие, модернизация образования, научно-техническое творчество.

Очевидно, что практическое преобразование материальной культуры человечества базируется на технике и технологии. Что же является основанием, мотивом, движущей силой развития техники и технологии?

Есть два фактора этого развития: социальный, внешний и научно-технический, имманентный. Понимать данный тезис необходимо следующим образом. Социальные факторы определяются потребностями общественного производства; научно-технические факторы – потенциальными возможностями, заложенными в самой науке и технике, в присущих им противоречиях между фактами и теориями, а также между самими теориями или тем, что принято называть внутренней логикой развития науки. Оба этих фактора действуют не порознь, но вместе; соединяясь, они образуют некое единое общее «основание» для развития техники, которое, в свою очередь, и является инструментом человечества для практического преобразования мира. Именно этому основанию автор придает особое значение и для его характеристики вводит понятие обозначенное термином – социально-технические факторы.

Определить суть данного понятия можно так: технические возможности общества, используемые для выполнения социального заказа, могут быть развиты или преобразованы только с помощью научно-технического творчества, играющего роль непосредственного движителя в развитии техники; источником же энергии, своеобразным двигателем, служат социально-технические факторы.

В работах по истории науки и техники так же, как и в философских и социологических работах, внешние и внутренние факторы развития науки и техники рассматриваются, как правило, в известном противопоставлении. При этом некоторые исследователи считают внешние факторы ведущими, а внутренние – подчиненными, второстепенными или даже вообще не играющими существенной роли.

Это направление социологии науки получило название экстернализма. В противоположность ему возникло направление, названное интернализмом. Исследователи, поддерживающие это направление, выдвигают на первый план факторы внутренней логики развития науки. И хотя в настоящее время, по существу, уже нет крайних экстерналистов и интерналистов, противопоставление внешних и внутренних факторов развития науки сохранилось.

Этот вопрос важен тем, что в аспекте социальной проблематики научно-технического творчества появляется насущная необходимость изучать не только взаимосвязи между внешними и внутренними факторами, но и глубокую интеграцию их в нечто единое, синтетическое. Появляется необходимость говорить об интегративных факторах. Дело в том, что в отличие от научного творчества, результатом которого является фундаментальная наука, научно-техническое творчество приводит к интегративным результатам – к органическому единению научного открытия и его технического воплощения. Внешние и внутренние факторы процесса научно-технического творчества неотделимы друг от друга. Они не могут действовать обособленно даже на очень коротком отрезке времени, так как реализуются на строго определенных и современных дискретных уровнях развития и науки, и техники, и производства. Примером может служить появление производства синтетического каучука.

Несмотря на рождение этой идеи еще в XIX веке, само производство синтетического каучука не могло возникнуть ни ранее, ни позднее 1920–1930-х годов. Именно к этому времени появился поэтапный социальный заказ со стороны авто- и авиастроения, которые до того из-за малых масштабов этих отраслей промышленности обходились природным каучуком. К этому времени химия только-только открыла способы полимеризации мономеров синтетического каучука. И, наконец, к этому же времени в промышленности только что были созданы технические предпосылки производства мономерного сырья из спирта и нефтяных углеводородов. Если бы не было этих предпосылок, не было бы и самой новации – синтетического каучука, несмотря на наличие социального заказа и решения с помощью химии научной проблемы.

Теоретические предпосылки нового в науке также появляются в результате не только требований производства (действия социального заказа), но и того, что уже достигнуто в производства, и это может служить условием постановки новых экспериментов (действия социального обеспечения). То есть производство как внешний фактор развития науки и стимулирует появление нового (соцзаказ), и выступает в качестве лимитирующего фактора (соцограничения) или создающего технические условия (соцобеспечение). История науки знает немало примеров преждевременных открытий, не принятых ни наукой, ни производством ввиду того, что они появились или в стороне от магистрального пути развития науки и техники, или не на том уровне научно-технического прогресса.

Все это и заставляет говорить не столько о внешних и внутренних факторах развития науки и техники, сколько об единых интегративных факторах. При использовании проблемного подхода как в процессе обучения, так и в процессе решения творческих задач, мы часто сталкиваемся с неоднозначностью трактовки процедуры его осуществления. В самом деле, для успешного разрешения любой проблемы необходимы как универсальные, так и специальные знания.

Вводя два условных уровня анализа проблемы: горизонтальный и вертикальный, мы можем получить наглядное представление о необходимости сочетания обоих уровней. При этом допустима множественность решений. Каждое из них можно обозначить точкой, положение которой в прямоугольной системе координат определяется соотношением между степенями специализации и универсальности применяемого к решению проблемы подхода.

Здесь просматривается аналогия с тем, как обычно представляется поиск необходимой информации. Этот прием часто используют при планировании затрат времени аспирантов и научных работников. По оси абсцисс отложено время, по оси ординат – количество информации. С течением времени аспирант, выбрав необходимые сведения для проведения конкретных исследований, сосредотачивает свои усилия в достаточно узком диапазоне. Связать между собой специальные и универсальные знания могут приемы и методы научного-технического творчества. Для обзора всего поля поиска полезно использовать мозговой штурм, синектику, морфологический анализ, а для углубления в проблему – функционально-стоимостной анализ, теорию решения изобретательских задач. В то же время выбор поля поиска в значительной степени определяется социальным заказом (социальный аспект), а путь поиска – алгоритмами методов научно-технического творчества (технический аспект).

Анализ механизма действия социально-технических факторов позволяет подразделить всю инновационную деятельность инженера на два вида: социально-техническую и учебно-методологическую. Необходимость такого разделения определяется тем, что и методолог, помогающий найти решение, и лицо, принимающее решение, вынуждены перед разработкой практических рекомендаций или прогнозом направления развития пройти этап работы, целью которого является определение задачи, связанное с разъяснением социально-технических аспектов проблемы. Эта деятельность естественным образом вписывается в системный анализ, следуя за подготовительным этапом, основным содержанием которого является выяснение ситуации с последующим формулированием проблемы.

Что касается учебно-методологической деятельности, то ее также можно подразделить на подготовительный и основной этапы. Обучение методам научно-технического творчества связано с овладением знаниями об оптимальных вариантах решения задач; самостоятельная же забота методолога включает подбор приемов и методов для решения конкретной социально-технической задачи.

Одним из основных свойств социально-технических факторов следует считать их способность увязать между собой различные понятия. В самом деле, эти факторы находятся в тесной взаимосвязи с такими основополагающими понятиями, как инновационная и инженерная деятельность. Более того, социально-технические факторы могут быть названы своеобразными «генами» научно-технического творчества. Ведь по определению гены – это материальные носители наследственности в животных или растительных организмах. В этом смысле социально-технические факторы – «гены социотехнические», определяющие возникновение (генезис) научно-технического творчества.

Вызывая процесс научно-технического творчества, различные социально-технические факторы, взаимодействуя между собой, не только формируют границы круга научно-технического творчества и инженерной деятельности, перевоплощаясь в инновационную деятельность, но и в конечном счете могут определять как направление развития, так и способы осуществления инноватики.

В связи с этим можно говорить о взаимобратимых процессах между инноватикой и научно-техническим творчеством. Здесь, вероятно, уместно использовать биологическую аналогию. Социум посредством инновационной деятельности «оплодотворяет» инженерную деятельность, зарождавая тем самым в научно-техническом творчестве «гены» социально-технических факторов, которые в свою очередь развиваясь, сохраняют черты родителей (инноватика и инженерия). В дальнейшем своем росте социально-технические факторы уже сами определяют тип социально-технической деятельности, растворяясь в ней, и указывая направление рождения новых «генов» научно-технического творчества. Это движение носит спиралеобразный характер, захватывая, как показывает нам история техники, все стороны деятельности человека: от перемещения тяжестей (путь от рычага к роботу) до зачатия с помощью искусственного оплодотворения.

Следующее основное свойство социально-технических факторов заключается в их двойственной роли. Социально-технические факторы одновременно являются и источником, и двигателем научно-технического творчества. При этом социально-технические факторы нельзя считать инвариантными; они сами изменяются, развиваясь от экстенсивного к интенсивному. Развитие социально-технических факторов – это и рост требований к развитию производства, и обострение требований внутренней логики развития науки и техники. Образно говоря, процессы, происходящие в научно-техническом творчестве, в инженерии, в инноватике, являются производными от социально-технических факторов. Сопоставление процесса развития социально-технических факторов с концепцией структурно-функционального подхода дает возможность раскрыть внутренний смысл переходов в многоуровневой модели: элементы-подсистема-система-надсистема. Примером является переход от эволюционной фазы развития науки и техники к научно-технической революции.

Системный подход к деятельности, связанной с научно-техническим творчеством, нашел отражение в заботах авторов из разных стран. Развивая это направление, можно цепочки интересующих нас сфер деятельности представить в пространстве с помощью единой структуры: наука – техника – технология. Также следует согласиться с тем, что развивая подобные структуры, можно перейти к построению матриц по дифференцированным признакам, соот-

ветствующим конкретной практической задаче. И, действительно, подобные матрицы содержат существенный эвристический потенциал, который позволяет повысить эффективность инженерной деятельности.

Социум и природа определяют появление и развитие инновационных процессов. Поэтому вполне естественным является то, что в научно-техническом творчестве используются ассоциативные, алгоритмизированные и систематизированные приемы и методы, являющиеся, по сути дела, производными различных видов мышления. Используя методологию научно-технического творчества, эти приемы и методы не только систематизируют имеющиеся знания, помогая оптимизировать проведение эксперимента и сориентироваться в теоретической заботе, но и развивают способности человека. При этом следует учитывать, что использование социально-технического подхода к решению задач связано с некоторой пропедевтической подготовкой. Особенно актуальны эти идеи для преподавателей, занимающихся подготовкой специалистов в различных областях науки и техники.

Во-первых, процесс обучения должен быть направлен на воспитание универсальных свойств личности, в том числе ориентацию на образное мышление. Искусство, по известному выражению, является «концентрированной природой». Здесь образ непосредственно возбуждается от образа, ассоциация от ассоциации, минуя длинные логические переходы и рассудочные упорядочения. Если рассудок педантично взбирается по бесконечной лестнице понятий и категорий, то образное мышление сразу схватывает существо проблемы, все богатство конкретного. Поэтому «инструментом» образного мышления можно считать интуицию.

Во-вторых, следует сформировать у обучаемого навыки проведения анализа (как структурного, так и функционального) и синтеза. В этом случае не обойтись без освоения философско-методологических категорий и аппарата формальной логики.

Сказанное о социально-технических факторах, как о факторах развития инновационных процессов в социотехнических системах, можно обобщить, дав соответствующие определения.

Социальные, или внешние (экстер-) факторы – это направляющие и движущие силы развития научно-технического творчества, исходящие из требований общественного производства и системы ценностей, действующей в данном обществе.

Собственно научно-технические, или имманентные факторы – являющиеся движущими силами развития науки и техники в соответствии с их внутренней логикой, с имманентными законами движения знаний. Общее же определение социально-технических факторов, объединяющее инновационную и инженерную деятельность с научно-техническим творчеством, имеет следующий вид.

Социально-технические факторы – это интегральные факторы, синтезирующие требования имманентного развития научно-технического творчества с социальными требованиями научно-технического прогресса в единую, неразветвляющуюся детерминанту, изучение действия которой раскрывает конкретный механизм инновационных процессов в условиях данных социотехнических систем.

Косенко О.И.

д.и.н., профессор, руководитель Центра теории социального государства Института социальной политики Академии труда и социальных отношений
socialstate@mail.ru

СИСТЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ключевые слова: профессиональное образование, подготовка кадров, модернизация образования.

Образование населения – традиционно сильное конкурентное преимущество России. Доля населения без образования и с начальным общим образованием составляет в России менее 2% (один из самых низких показателей среди стран Организации экономического сотрудничества и развития – ОЭСР)¹. По охвату общим образованием населения в возрасте от 7 до 17 лет (99,8%) Россия превосходит большинство стран ОЭСР. В 2010 г. численность студентов на 1000 человек населения в России – 65 чел. оставалась одной из самых высоких в мире. В 2011 г. доля занятых с высшим образованием составила 29,5%, со средним профессиональным образованием – 26,9%².

За последние 20 лет, по данным статистики, число высших учебных заведений в России неуклонно росло, о чем свидетельствуют следующие цифры³.

Так, с 1993 по 2011 год общее количество государственных вузов в стране увеличилось на 16%, а численность негосударственных вузов выросла почти в 6 раз. Ежегодно в вузы России поступает примерно 700 тысяч человек, а с 2009 года общее число студентов российских вузов превысило отметку в 520 человек на 10 000 граждан России, что является одним из самых высоких показателей в мире.

Под ударом оказалась система начального профессионального образования (НПО), численность обучающихся в которой сократилась более чем в два раза за рассматриваемый период (с 1867 тыс. чел. до 920 тыс. чел. с 1990 по 2011 гг.).

Формирование образовательного потенциала российского населения⁴ происходит в условиях низкого уровня государственного финансирования. Расходы на образование из средств консолидированного бюджета остаются на уровне 4% от ВВП и менее, в то время как в странах с развитой экономикой порядка 6%. Снижение обязательств государства сопровождается коммерциализацией системы образования. Доля студентов, обучающихся с полным возмещением затрат в системе среднего профессионального образования (СПО), составила 30,1% (2010 г.), в системе высшего профессионального образования (ВПО) – 62,8%, из них 55,2% – в государственных учреждениях.

В структуре подготовки кадров системы НПО, СПО, ВПО наблюдается резкое снижение выпуска по специальностям, имеющим отношение к сфере производства, без которых невозможна модернизация. В учреждениях НПО объемы подготовки рабочих сокращаются наиболее стремительно, в том числе по профессиям промышленности (с 230,9 тыс. чел. до 160 тыс. чел. с 2001 по 2011 гг.). В учреждениях СПО и ВПО непомерно высока доля, получающих диплом в области экономики, управления, предпринимательства и права. Международные сопоставления показывают, что в структуре российской системы ВПО доля выпускников указанных специальностей в 2011 году составила 51% – неприемлемое значение для стран с развитой экономикой (в среднем 32%). В свою очередь, доля выпускников учреждений ВПО по специальностям «металлургия, машиностроение и материаловедение» (1,8%), «приборостроение и оптоэлектроника» (0,6%), «информатика и вычислительная техника» (1,8%) «автоматика и управление» (1,1%) – мала и продолжает сокращаться.

В настоящее время все развитые государства мира реализуют программы формирования систем непрерывного образования (обучения на протяжении всей жизни – life-long learning). Ведущие страны Евросоюза смогли обеспечить массовое участие взрослого населения в программах обучения и тренингах либо устойчивую положительную динамику в этой сфере. Доля экономически активного населения развитых европейских стран, участвующего в непрерывном образовании, достигает 60–70%. В Российской Федерации доля экономически активного населения, участвующего в непрерывном образовании, в настоящее время не превышает 22,4%.

¹ Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы (в новой редакции). – <http://минобрнауки.рф>.

² Россия на пути к современной динамической и эффективной экономике / Под ред. А.Д. Некипелова, В.В. Ивантера, С.Ю. Глазьева. – М.: Изд. РАН РФ, 2013. – С. 13.

³ Статистический сборник «Россия в цифрах» / Образовательные учреждения высшего профессионального образования. – М.: Росстат, 2011.

⁴ Россия на пути к современной динамической и эффективной экономике / Под ред. А.Д. Некипелова, В.В. Ивантера, С.Ю. Глазьева. – М.: Изд. РАН РФ, 2013. – С. 14–15.

В последнее десятилетие предпринят ряд шагов по содержательной модернизации профессионального образования, по повышению его качества, по интеграции российского профессионального образования в международное образовательное пространство. В первую очередь речь идет о вхождении России в Болонский процесс, о повышении гибкости образовательных программ, о преодолении ранней узкой специализации, о внедрении федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования.

Однако эти новые возможности используются недостаточно, прежде всего, из-за недостатка стимулов к повышению качества. Часть системы профессионального образования остается закрытой от своих основных заказчиков. Развитие экономики предъявляет новые требования к структуре и качеству подготовки специалистов и рабочих кадров.

Очевидна тенденция расширения конкуренции между традиционными организациями профессионального образования и новыми системами корпоративной подготовки (корпоративные университеты, тренинговые компании, системы внутрифирменной подготовки кадров).

Количество иностранных студентов в российских вузах и организациях среднего профессионального образования (СПО) невелико. На сегодняшний день в Российской Федерации обучается примерно 3% иностранных студентов от общей численности иностранных студентов, обучающихся в организациях профессионального образования мира. Экспорт российских образовательных услуг падает и составляет менее 1% общемирового рынка экспорта образовательных услуг¹.

Обновление профессиональных компетенций и повышение уровня подготовки управленческого и педагогического корпуса требуют большей мобильности и гибкости системы повышения квалификации.

В сфере профессионального образования в последние годы происходит увеличение численности преподавателей в возрасте до 30 лет и снижение данного показателя для возрастных категорий 40–49 и 50–59 лет. Вместе с тем возрастная структура в профессиональном образовании по-прежнему остается далекой от оптимальной. Одной из причин является низкая заработная плата педагогических и научно-педагогических работников учреждений профессионального образования – 85% к средней по экономике страны. В это же время в развитых странах заработная плата научно-педагогических работников составляет 200–220% к средней по экономике государства. В системе профессионального образования недостаточно развиты механизмы обновления и повышения квалификации управленческих и преподавательских кадров.

Несомненными факторами оздоровления кадровой ситуации в высших учебных заведениях стали реализация Федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры для инновационной России» на 2009–2013 годы» и постановление Правительства Российской Федерации от 9 апреля 2010 г. № 220 «О мерах по привлечению ведущих ученых в российские образовательные учреждения высшего профессионального образования». Однако их эффект ограничивается лишь несколькими десятками вузов.

В системе профессионального образования в ближайшие годы за счет сокращения численности обучающихся, что обусловлено демографическими процессами современного этапа общественного развития, будет наблюдаться высвобождение ресурсов. Вместе с тем² снижение численности молодежи в возрасте 17–25 лет на 12–15% к 2016 году, по сравнению с уровнем 2010 года, приведет и к сокращению предложения в наиболее гибком и активном сегменте рынка труда. В долгосрочной перспективе (к 2025 году) соответствующие негативные тенденции могут привести к сокращению российского ВВП в реальном выражении не менее чем на 10%, а с учетом роста ожидаемой продолжительности жизни населения ВВП на душу населения в реальном выражении может снизиться на 15–20% по отношению к уровню 2010 года. Это означает необходимость, с одной стороны, формирования предложения высокопроизводительных рабочих мест, а с другой стороны, радикального повышения качества подготовки кадров для работы с высокой производительностью.

Выраженной тенденцией развития кадрового потенциала организаций и предприятий становится создание собственных центров и программ обучения персонала. Как показывают проведенные исследования, 66% работодателей предпочитают доучивать и переучивать своих работников на базе собственных образовательных подразделений. В целом такое положение отвечает мировой тенденции повышения роли внутрифирменной подготовки сотрудников.

С 1 января 2013 года вступил в силу новый закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ), заменивший законы «Об образовании» 1992 года и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» 1996 года. А распоряжением Правительства Российской Федерации от 15 мая 2013 года (№792-р) введена в действие государственная программа «Развитие образования» на 2013–2020 годы (в новой редакции).

В соответствии с названными стратегическими документами к 2020 году в Российской Федерации должно быть обеспечено повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина, и создана открытая к внешним запросам система образования, обеспечивающая условия для формирования у граждан компетенций «инновационного человека».

В результате реализации соответствующих программ сеть учреждений и организаций профессионального образования приобретет структуру, отвечающую требованиям экономики знаний. Она будет включать ведущие исследовательские университеты (40–60 вузов), являющиеся двигателями развития инновационной экономики, опорные вузы региональных экономических систем, обеспечивающие специализированную профессиональную подготовку, и вузы, осуществляющие широкую подготовку бакалавров. Подготовка аспирантов будет сосредоточена в основном в национальных исследовательских и федеральных университетах. К 2020 году все студенты будут учиться по индивидуаль-

¹ Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы (в новой редакции).

² Там же.

ным учебным планам, включающим значительную долю самостоятельной работы с использованием информационных технологий.

Негосударственное образование будет развиваться в условиях честной конкуренции с государственным сектором за счет допуска аккредитованных программ к бюджетному финансированию. Это приведет к повышению качества образовательных услуг в этом секторе и в образовании в целом. Оно будет обеспечивать не менее 30% общего контингента профессионального образования.

По мнению экспертов, в российской системе профессионального образования сегодня не учитываются потребности местных работодателей. Например, в областях, где развито машиностроение и, соответственно, наиболее востребованные инженерные профессии, высшие учебные заведения выпускают юристов и экономистов, в результате на предприятиях не хватает рук, а выпускники остаются без работы.

Изменить сложившийся дисбаланс должна новая система распределения бюджетных мест между вузами – контрольных цифр приема. С учетом экономических потребностей региона места распределяются в зависимости от того, производство каких отраслей преобладает и сколько кадров необходимо для них подготовить. В 2013 году формировать кадровый запрос госорганам федерального уровня (Минтрансу, Минздраву РФ, Минсельхозу и Минкульту) помогали объединения работодателей – Ассоциация юристов РФ, госкорпорация «Росатом» и др. Параллельно с ними работу вели региональные органы исполнительной власти вместе с крупнейшими работодателями субъектов РФ – именно они оценивали потребности локальной экономики в специалистах.

Больше всего в устранении дисбаланса между образовательной системой и потребностями своего производства заинтересованы сами предприятия. Именно поэтому новая система профобразования предполагает их активное участие не только в формировании запроса на подготовку специалистов, но и их содействие в организации самого учебного процесса. Как подчеркивают в Минобрнауки, только такой формат государственно-частного партнерства наиболее эффективно поможет решить проблему дефицита кадров.

Интеграция с реальным сектором экономики будет реализована не только при подготовке будущих специалистов, но и в образовательных программах для тех, кто уже работает по специальности. Минобрнауки РФ планирует организовать переподготовку и повышение квалификации работающих россиян в возрасте от 25 до 65 лет. К 2018 году процент тех, кто прошел профессиональные тренинги, должен достичь 37%. Так, в этом году ее пройдут не менее 5 тыс. специалистов инженерно-технического профиля предприятий и организаций реального сектора экономики.

Совокупный объем затрат на сферу образования по отношению к ВВП (бюджетные средства, средства семей и предприятий, направляемые в систему образования) увеличится с 5,4 до 6,5%. Будут полностью обеспечены потребности экономики России в кадрах высокой квалификации по приоритетным направлениям модернизации и технологического развития. Не менее пяти российских вузов войдут в первую сотню ведущих рейтингов мировых университетов.

Таковы планы российского государства по развитию системы профессионального образования на ближайшую перспективу, и первые шаги по реализации этих планов, как показывает практика, уже сделаны.

Ксенофонов Е.А.

аспирант Московского городского педагогического университета

Ysohik@ya.ru

О ПОДХОДАХ К ТЕОРЕТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ

Ключевые слова: педагогическое моделирование, подходы к педагогическому моделированию, профессиональные компетенции.

Keywords: pedagogical modeling, pedagogical approaches to modeling, professional competence.

Образование – один из важнейших показателей уровня развития общества. За тысячелетия существования человеческой цивилизации система и цели образования менялись в зависимости от потребностей общества или его отдельных привилегированных членов. Сегодня образование выступает как интегрированный в социальную жизнь «процесс и результат усвоения определенной системы знаний в интересах человека, общества и государства, сопровождающиеся констатацией достижения гражданином (обучающимся) установленных государством образовательных уровней (цензов)» [4, с. 92]. Согласно Федеральному закону от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» профессиональное образование рассматривается как «вид образования, который направлен на приобретение обучающимися в процессе освоения основных профессиональных образовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенций определенных уровня и объема, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессии и специальности» [11]. Профессиональному обучению, в свою очередь, дается следующее определение: «вид образования, который направлен на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий)» [11]. Из этих определений мы можем сделать вывод, что перед современным образованием стоит задача формирования целостной личности, старающейся максимально раскрывать свои способности, а также стремящейся к саморазвитию и самообразованию в течение всей своей жизни. Выстраивание такой системы образования подразумевает необходимость использования современных методов и средств, позволяющих наиболее эффективно развивать творческую активность студентов.

Функционирование системы профессионального образования становится возможным благодаря существованию основных принципов:

- преемственности – позволяет обеспечить доступность всех этапов образования и переходов между ними начиная с дошкольного и заканчивая профессиональным (с учетом возможности дальнейшей переподготовки специалистов);
- гибкости и вариативности – позволяет быстро реагировать на изменения в образовательном спросе и рынке труда. Обеспечивает связь между отдельными звеньями образовательной сферы, а также между уровнями образования в целом. Принцип обусловливается интеграционными процессами между отдельными учебными заведениями и ступенями профессионального образования, отражающийся в саморегуляции профессиональных учебных заведений;
- ориентации на человека – построение образовательного процесса с учетом неповторимой индивидуальности, а также создание условий для раскрытия потенциальных возможностей, самореализации и самосовершенствования;
- демократизма – определяет доступность образовательной системы в целом, независимо от пола, социального положения, национальности и т.д. [6, с. 49]

Список принципов можно продолжить, но в данной статье мы хотим остановить свое внимание на одном из них – экологизации образования и экологической составляющей содержания профессионального образования. Под экологизацией образования мы понимаем «процесс приведения всех его составляющих: целей, задач, содержания, структуры, процессуальности, средств, методов, технологий и результата в соответствии с основными принципами экологии» [9, с. 36].

В своем исследовании О.Г. Роговая отмечает, что «ведущая роль в процессе развития экологической компетентности граждан принадлежит специалистам в области образования. Становление их эколого-педагогической компетентности обеспечивается интеграцией в содержание предметной и методической подготовки в условиях специально организованной экологосообразной образовательной среды. Система экологического менеджмента образовательного учреждения является наиболее значимым компонентом экологосообразной образовательной среды, которая определяется как система прямых и косвенных факторов влияния и условий формирования и развития экологической культуры личности, а также возможностей обратного влияния этой личности на окружающую среду» [8, с. 12]. Основываясь на идее универсальности экологической компетентности личности, О.Г. Роговая также отмечает необходимость ее внедрения в содержание образовательной подготовки специалиста: «Любая профессиональная деятельность в настоящее

время рассматривается с позиции влияния на природу и экосистемы различных уровней, на изменение окружающей среды и требований рационального природопользования, утилизации и переработки отходов. Тем самым создается база для определения общей экологической составляющей профессиональной деятельности и обоснования базовой профессиональной экологической компетентности» [8, с. 15].

Создание педагогической модели подразумевает выбор педагогических принципов, на которых она будет основываться. Для построения модели экологического образования, наиболее подходящими на наш взгляд являются психолого-педагогические принципы, предложенные А.В. Гагариным: «1) ориентация на приоритет личности учащегося как субъекта своего развития (личностно-ориентированная модель образования); 2) создание условий для развития учащихся с различной мотивацией участия в эколого-ориентированной деятельности; 3) создание условий для формирования экологической личности учащихся на основе интеграции свойств антропоцентрического, экоцентрического и природоцентрического сознания, соответствующего отношения к природе и практического опыта взаимодействия с ней, основанного на эколого-ориентированных ценностях; 4) обеспечение возможности для организации максимального многообразия (вариативности) видов, форм, содержания экологоориентированной деятельности учащихся в зависимости от объективных и субъективных факторов; 5) создание специальной эколого-ориентированной профессионально-образовательной среды» [1, с. 108].

В российской системе высшей школы в данный момент наиболее распространены следующие модели профессионально-педагогического образования [10, с. 52]:

- проективная модель, которая предусматривает интегративность и детерминированность знания, построение новых механизмов, имеющих системный характер;
- экспериментально-теоретическая модель предполагает детализацию научных концепций, реализацию исследовательских аспектов практики, использование объективных форм знания и установление связей между ними;
- личностно-ориентированная модель заключается в акцентировании значимости личности и способа профессиональной жизнедеятельности, развитии индивидуальных способностей.

Такое сравнительно небольшое количество моделей, одна из которых, а именно личностно ориентированная, является наиболее распространенной, на первый взгляд может показаться недостаточным, однако в рамках каждой модели существуют различные подходы к ее реализации.

Рассмотрим некоторые подходы более подробно [7, с. 16–17]:

Аксиологический подход позволяет изучать педагогические явления с точки зрения общечеловеческих ценностей. В основе педагогической аксиологии лежат понимание и утверждение ценности человеческой жизни, воспитания, обучения и образования в целом.

Герменевтический подход рассматривает воспитание как обращение к психическому опыту субъекта, к его «жизненному миру», который проявляется как переживание.

Информационный подход рассматривает содержание как базовый компонент в технологической и педагогической системе. Все методические разработки направлены на совершенствование способов освоения информационного потока и коммуникативных технологий. Однако отсутствует схема соотношения информации, знания и содержания образования.

Компетентностный подход понимается как совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов. Придает процессу подготовки педагога деятельностный, практико-ориентированный характер, позитивно влияет на развитие инновационных процессов в сфере профессионального образования [2].

Креативный подход опирается на творчество и личность. В нем все основано на интуитивных личностно-ориентированных представлениях.

Культурологический подход представляет культуру как ценность. При этом происходит низведение культуры до норм поведения человека, снижается роль знания.

Личностно-деятельностный подход позволяет создать условия для самореализации личности студента, выявить и развить его творческие возможности, собственные взгляды, своеобразную технологию деятельности.

Профессиологический подход предусматривает создание системной профессиограммы, в ходе которой уточняется и структурируется перечень требований к будущему специалисту.

Системный подход является общенаучным подходом, предполагает отношение к педагогике как к системе – совокупности хорошо структурированных и тесно взаимосвязанных между собой элементов.

Синергетический подход можно понимать как разновидность системного подхода, как подход к пониманию развития открытых нелинейных систем и особый стиль мышления. Основными понятиями синергетики являются «самоорганизация», «открытость», «нелинейность», «неравновесность», «бифуркация» (ветвление путей развития), «флуктуация» (случайное отклонение величин, приводящее к возникновению новой структуры), «аттрактор» (относительно конечное, устойчивое состояние системы).

Ведущим подходом на сегодняшний день является компетентностный подход, его же, как нам видится, эффективнее всего использовать при внедрении экологического компонента в систему профессионального образования и подготовки педагогических кадров. Также считаем необходимым отметить, что современное общее экологическое образование носит выраженный деятельностный характер: «естественнонаучно-гуманитарное образование, направленное на формирование у учащихся основ экологической образованности – экологического мышления и опыта экологически ориентированных рефлексивно-оценочных и проектных действий как деятельностных средств вхождения в мир экологической культуры и общественных ценностей» [5].

Таким образом, мы можем заключить, что сегодня педагогика имеет в своем арсенале широкий спектр различных комбинаций подходов и моделей, позволяющий в полной мере раскрыть потенциал личности обучаемого. И главной задачей является правильный выбор этой комбинации, что, как нам кажется, и является основным вектором развития профессионального образования с целью успешного формирования профессиональных компетенций.

Список литературы

1. Гагарин А.В., Глазачев С.Н. Экологическая акмеология: педагогическая адаптация: учебное пособие. – М., 2012. – 240 с.
2. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентного подхода в образовании. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 30 с.
3. Информационное общество: проблемы становления и закономерности развития: Монография / В.Н. Гончаров, А.М. Ерохин, О.Ю. Колосова и др. – Новосибирск: Изд. ЦРНС, 2014. – 184 с.
4. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь: Для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 176 с.
5. Концепция общего экологического образования в интересах устойчивого развития. – [http:// www.raop.ru](http://www.raop.ru)
6. Платонов Д.Н., Черкашин И.А. Методологические подходы к организации профессионального образования в современных условиях // Сибирский педагогический журнал. 2011 – № 12. – С. 42–50.
7. Попов Л.Н. Систематизация методологических принципов (подходов) педагогики // Педагогическое образование в России. 2012. – № 1. – С. 15–21.
8. Роговая О.Г. Становление эколого-педагогической компетентности специалиста в области образования: автореф. дис. ... д-ра. пед. наук: 13.00.08. – СПб., 2008. – 40 с.
9. Роговая О.Г. Формирование образовательной среды как фактор повышения качества эколого-педагогического образования // Известия РГПУ им. А.И.Герцена. – СПб., 2006. – Т. 7, №17. – С. 35–45.
10. Стеценко И.А. Рефлексивно-ориентированная модель педагогического образования // Образование и наука. 2011. – № 10. – С. 50–58.
11. Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». – <http://минобрнауки.рф/документы/2974>.

Кулагина Е.В.

к.э.н., в.н.с. ИСЭПН РАН

КАДРОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ: ПОТЕНЦИАЛ УЧИТЕЛЕЙ В ШКОЛАХ РОССИИ И СТРАНАХ ОЭСР¹

Ключевые слова: инновационное развитие, кадровая политика в школах, школьное образование в России и странах ОЭСР, образовательная политика.

Трудовые качества педагогических работников со временем переоцениваются вследствие изменения как требований к содержанию образования, так и принципов государственного управления. В течение последних десятилетий во множестве развитых стран мира внимание к деятельности учителей определялось политикой Нового государственного менеджмента (New public management model), претворяемой в жизнь в ходе образовательных реформ. Ориентация системы образования на рыночную модель развития, на децентрализацию и преобразование её в сферу обслуживания клиентов – потребителей образовательных услуг существенно изменили подход к системе управления². Опыт, накопленный в частном секторе, стал использоваться в системе государственного управления. Существенно изменилась институциональная образовательная среда: усилилась роль стандартов; отчётность, тестирование, а также мониторинг результатов деятельности организаций, основанный на повышении успеваемости учеников³. Оценки знаний учеников сочли подходящими для многоцелевого использования в процессе управления образованием в качестве обратной связи для педагогических и руководящих работников. В первом случае – для анализа результатов с целью определения индивидуальных потребностей учителей, направлений их профессионального совершенствования, а также для улучшения образовательного процесса. Во втором – для административного воздействия на образовательные учреждения и на учителей, включая их увольнение, в зависимости от полученных показателей эффективности⁴.

Усложнившиеся требования к квалификационному уровню педагогических работников, к методам и формам обучения, а также административные реформы, при которых объёмы отчетности в школьном управлении достигли беспрецедентного уровня, снизили привлекательность профессии. Согласно исследованию Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), в 2008 г. в среднем в 23-х странах, принимавших участие в обследовании, 38% учителей работали в школах, где не хватало квалифицированных учителей. В отдельных странах этот показатель превышал 50%: в Эстонии – 65,6%, в Италии – 51,9%, в Мексике – 63,8%, в Турции – 78,1%⁵. Наместились тенденции старения педагогических кадров. В среднем по странам ОЭСР доля учителей моложе 30-ти лет составляет 9,8%, старше 50-ти лет – 34%. Указанное соотношение в Германии – соответственно 4,3% против 50%, во Франции – 8,2% против 32,3% и т.д.⁶ Распространённой практикой во многих странах является массовый выход из профессии педагогических работников в первые годы занятости. В США около трети учителей увольняется в первый год работы, каждый пятый учитель – во второй год⁷. Кадровые проблемы школ стали вызовом для инновационного развития и потребовали включения кадровых вопросов в ряд первоочередных мер образовательной политики.

Реформирование системы образования в России началось со значительным запаздыванием и приобрело резко выраженную специфику в вопросах формирования кадровой политики. Сказалось, с одной стороны, воздействие демографического кризиса, обусловившего резкое снижение численности учеников на 6,8 млн. чел.⁸ С другой, – влияние структурных реформ⁹. Одна из отличительных особенностей российской политики проявилась в плановом сокращении учителей и сужении сферы педагогической деятельности. За период с 2000 по 2012 гг. численность обучающихся сократилась более чем на 33% (с 20493 до 13713 тыс. чел.), численность педагогических работников сократилась на 41% (с 1751 до 1041 тыс. чел.). Согласно «дорожной карте» правительства, увеличение к 2018 г. численности обу-

¹ Статья написана при поддержке РГНФ, проект №14-02-00188.

² Creating Effective Teaching and Learning Environments / First results from TALIS. OECD Publishing, 2012.

³ Fusarelli L.D., Johnson B. Educational Governance and the New Public Management // Public Administration and Management: An Interactive Journal. 2004. – Vol. 9 (2). – P. 118–127.

⁴ Creating Effective Teaching and Learning Environments / First results from TALIS. OECD Publishing, 2012.

⁵ Там же.

⁶ Education at a Glance 2012: Highlights. OECD Publishing, 2012.

⁷ Digest of Education Statistics 2008-2009 / U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics, Schools and Staffing Survey (SASS).

⁸ Российский статистический ежегодник. 2013.

⁹ Canning M., Moock P., Heleniak T. Reforming Education in the Regions of Russia / World Bank Technical Paper. 1999. – N 457. – Wash.: World Bank; OECD, 2012.

чающихся на 1 учителя с 10,9 до 13 чел. должно привести к увольнению ещё 200 тыс. учителей¹, несмотря на наблюдаемое изменение демографического тренда в сторону увеличения когорты детей школьного возраста. В 2012/2013 г. численность учеников в стране увеличилась на 59 тыс. чел., между тем педагогических работников стало меньше на 6 тыс.² Резко снизилась доля учебно-вспомогательных и других категорий педагогических работников (логопеды, педагоги-психологи, социальные педагоги, воспитатели и др.). Резерв для сокращения педагогических кадров ещё не исчерпан. Соотношение количества учителей и учебно-вспомогательного персонала в России пока ещё ниже, чем в среднем по странам ОЭСР – 9,3 раз³ против 13,3⁴. Однако никто не учитывает то обстоятельство, что в ходе сокращения педагогического персонала вне поля профессиональной деятельности остаются высокообразованные специалисты. В 2012 г. доля учителей с высшим образованием составляла 88% – один из самых высоких показателей в мире. В среднем по странам ОЭСР доля учителей, имеющих образование на уровне магистра, составляет около трети: в Австрии – 33,6%, в Норвегии – 22,5%⁵. В США – 61%⁶.

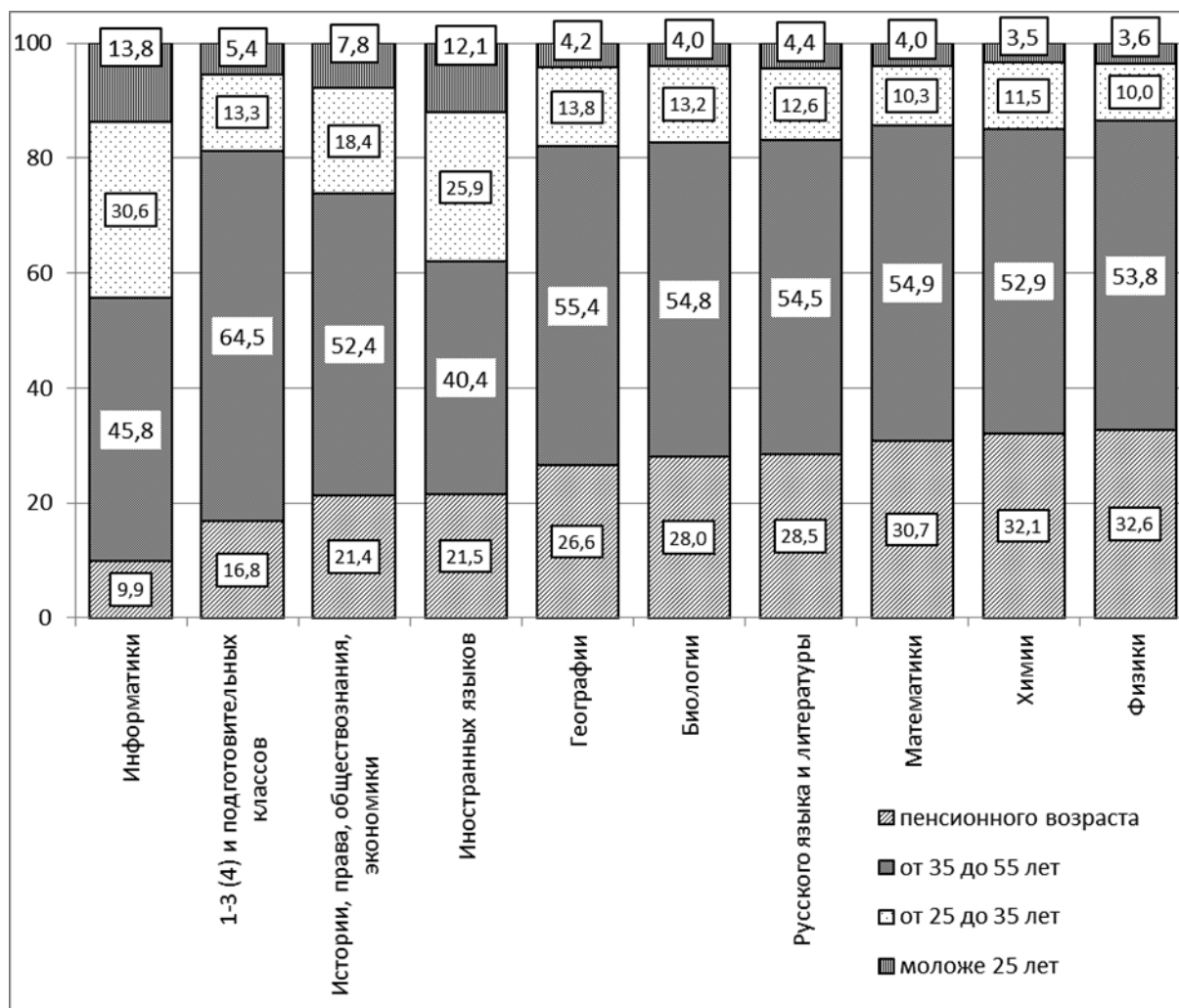


Рисунок 1.

Распределение учителей-предметников по возрасту, РФ, город, 2012/2013 г., %. Источник: Форма №83-РИК «Сведения о численности и составе педагогических работников общеобразовательных учреждений», РФ, 2012/2013 г.

Другой особенностью российской политики в системе образования является отсутствие понимания необходимости специальных мер, препятствующих деформации кадровой структуры учителей и регулирующих пропорции их распределения по учебным предметам. В ходе образовательных реформ обозначилась и усугубилась проблема найма учителей по дисциплинам, формирующим базу для высокотехнологичного развития: математики, физики и химии. Усиление роли гуманитарных дисциплин в федеральных базисных учебных планах способствовало тому, что числен-

¹ План мероприятий («дорожная карта») «Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности образования и науки». Распоряжение Правительства РФ от 30 декабря 2012 г. №2620-р.

² В 2012 г. общее количество педагогических работников в общем образовании составило 1 млн. 41 тыс. чел., из них 613 тыс. учителей. См.: Российский статистический ежегодник – 2013. Стат. сб. / Росстат. – М., 2013.

³ Рассчитано по данным формы № 83-РИК, РФ, 2012/2013 г.

⁴ Creating Effective Teaching and Learning Environments / First results from TALIS. OECD Publishing, 2012.

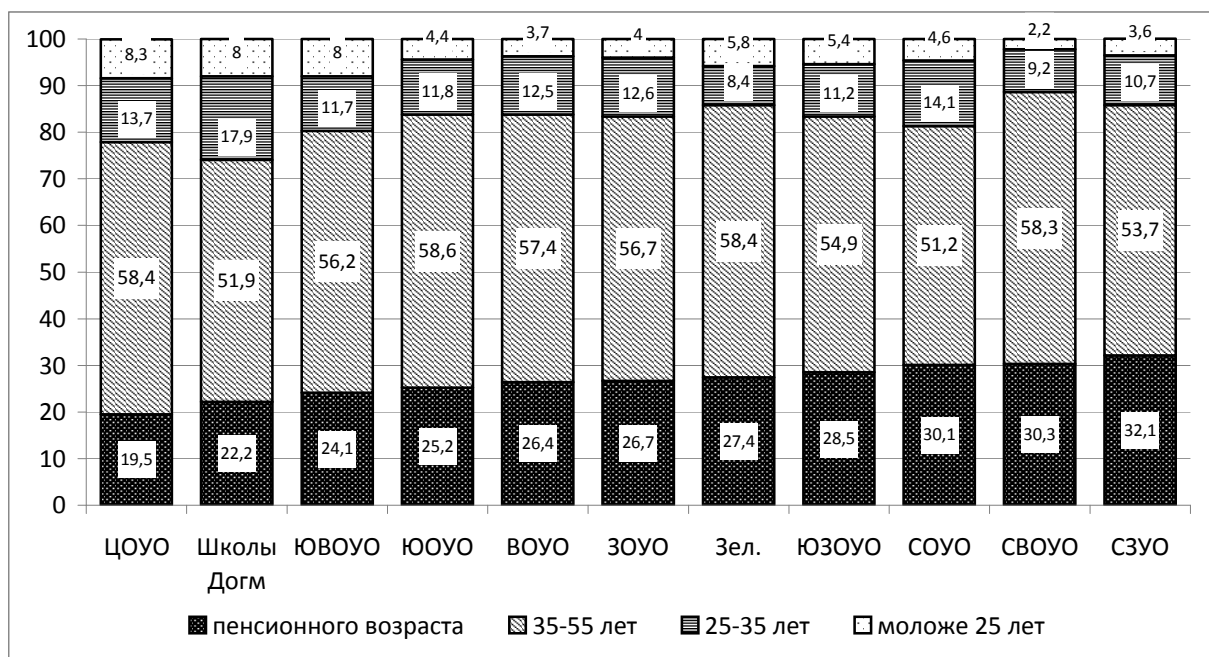
⁵ Ibid.

⁶ Digest of Education Statistics 2008–2009. U.S. Department of Education, National Center for Education Statistics, Schools and Staffing Survey (SASS).

ность учителей информатики (19 019 чел), а также истории, права, экономики и обществознания (35 372 чел.) заметно превысила численность учителей физики (18 402 чел.) и химии (14 568 чел.). Кроме того, учебный предмет стал фактором различий в социально-демографических характеристиках. Группа «молодых» преподавателей объединила учителей информатики и иностранных языков, а также истории, права, обществознания и экономики, среди которых доля специалистов до 25 лет составила соответственно 13,8%, 12,1 и 7,8%, а пенсионеров – соответственно 9,9%, 21,5, 21,4%. В группу более зрелых преподавателей вошли учителя русского языка и математики, среди которых низкая доля молодых специалистов – соответственно 4,4 и 4%, и, напротив, много пенсионеров – соответственно 28,5 и 30,7%. Ещё хуже обстоят дела с возрастными характеристиками учителей химии и физики, среди которых работники в возрасте до 25 лет составляют всего 3,5 и 3,6%, а пенсионеры почти треть – соответственно 32,6 и 32,1% (рис. 1).

Заместить выбывающих из профессии учителей некому. Математика, на которую возлагаются большие надежды в Концепции развития математического образования¹, не привлекает молодых специалистов как предмет занятости. Выпускники педагогических вузов не склонны трудоустроиваться по полученной специальности, только 30% из них идут в школы². Студенты, получающие квалификацию учителя математики, менее остальных готовы к трудоустройству по профессии. Из них не считают преподавательскую деятельность многообещающей 73%, не планируют работать в школе 29%, полагают, что эта профессия останется на всю жизнь, только 5,5%. В то же время в других странах доля студентов – «математиков», уверенных, что они выбирают профессию учителя на всю жизнь, в разы больше: в Китае (провинция Тайвань) – 51%, в Германии – 40%, в США – 63%³.

Согласно анализу данных по г. Москве, чем хуже показатели возрастной структуры учителей по предметам, тем выше окружное неравенство в характеристиках учителей этой группы. *Найм учителей тесно сопряжен с условиями занятости: финансированием школ, их отдалённостью и социальным составом учеников.* Кадровый вопрос решён только в одном сегменте школ, подчиняющихся Департаменту образования г. Москвы (ДОГМ), расположенных преимущественно в центре города и отличающихся более высоким уровнем финансирования, лучшими ресурсами и более благополучным социальным составом учащихся. В свою очередь опыт остальных округов с худшими экономическими показателями и социальным составом учащихся указывает на проблемы найма учителей. Неравенство в пределах округов настолько велико, что показатели доли учителей в возрасте от 25 до 35 лет различаются более чем в 2 раза – соответственно 17,9% против 8,4%. В школах, подчиняющихся ДОГМ, более сбалансированы показатели возрастной структуры учителей по всем предметам, в том числе по математике и по физике (рис. 2, рис. 3).



Источник: Форма №83-РИК «Сведения о численности и составе педагогических работников общеобразовательных учреждений», Москва, 2011 г.

Рисунок 2.
Возрастная структура учителей математики по округам, 2011 г., %

¹ Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации. Распоряжение Правительства РФ от 24.12.2013 № 2506-р.

² Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011–2015 гг. Утверждена Распоряжением Правительства РФ от 7 февраля 2011 г. №163-р.

³ Ковалёва Г.С., Л.О. Денищева, Н.В. Шевелёва Педвузы дают высокое качество математического образования, но их выпускники не спешат в школу (по результатам TEDS-M) // Вопросы образования №4 2011. – С. 133–135; 143–144.

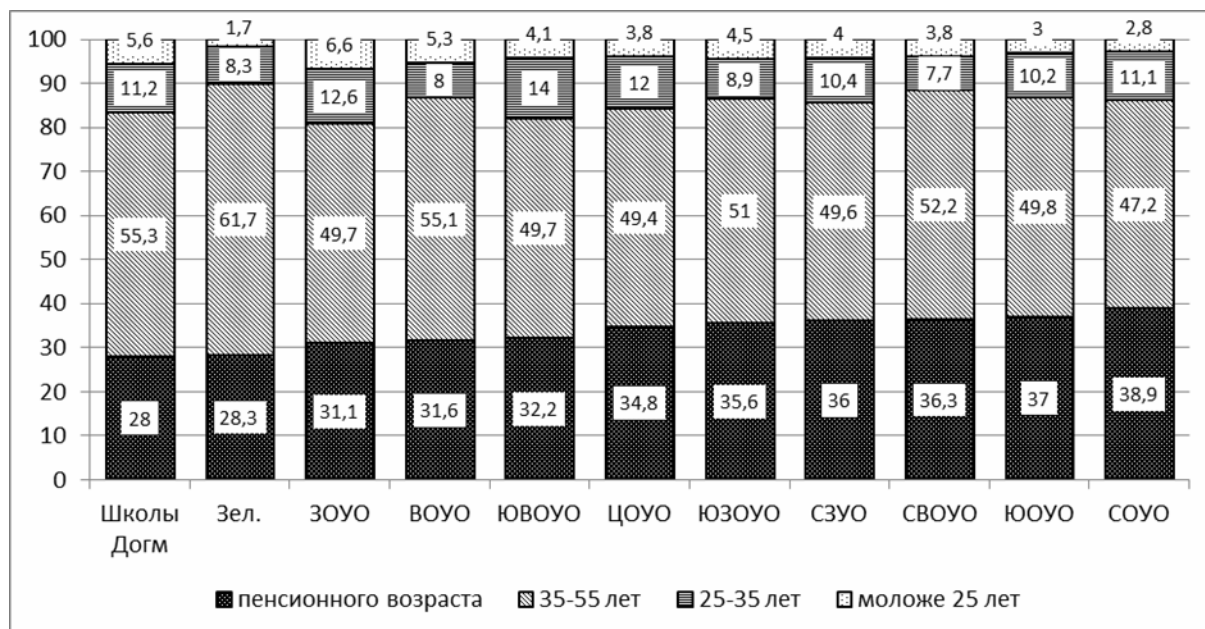


Рисунок 3.

Возрастная структура учителей физики по округам, Москва, 2011 г., %. Источник: Форма №83-РИК «Сведения о численности и составе педагогических работников общеобразовательных учреждений», Москва, 2011 г.

Анализ изменения возрастной структуры учителей в динамике по годам показывает, что она продолжает сдвигаться в сторону старших групп. Приток молодых учителей в профессию настолько незначителен, что он не способен сбалансировать образовавшийся перевес. В среднем по Российской Федерации это наблюдается по всем предметам. За период с 2010 по 2012 г. наиболее заметно «постарели» учителя по физике (с 25,3 до 32,6%) и по математике (с 26,5% по 30,7%), не намного лучше обстоят дела с учителями русского и химии (рис. 4). Данные по г. Москва за период с 2009 по 2012 гг., касающиеся возрастной структуры учителей математики и физики, указывают на то, что кадровые проблемы учителей указанного профиля приобрели хронический характер. (рис. 5.). Угрожающее состояние кадрового состава по предметам первоочередной важности для развития образовательного, инновационного и оборонного потенциала страны заслуживает внимания. Очевидно, что рыночные механизмы в образовании, в том числе система эффективного контракта не регулируют баланс кадров по предметам и по видам школ с худшими конкурентными условиями. По этой причине остаётся открытым вопрос государственного регулирования кадровой политики.

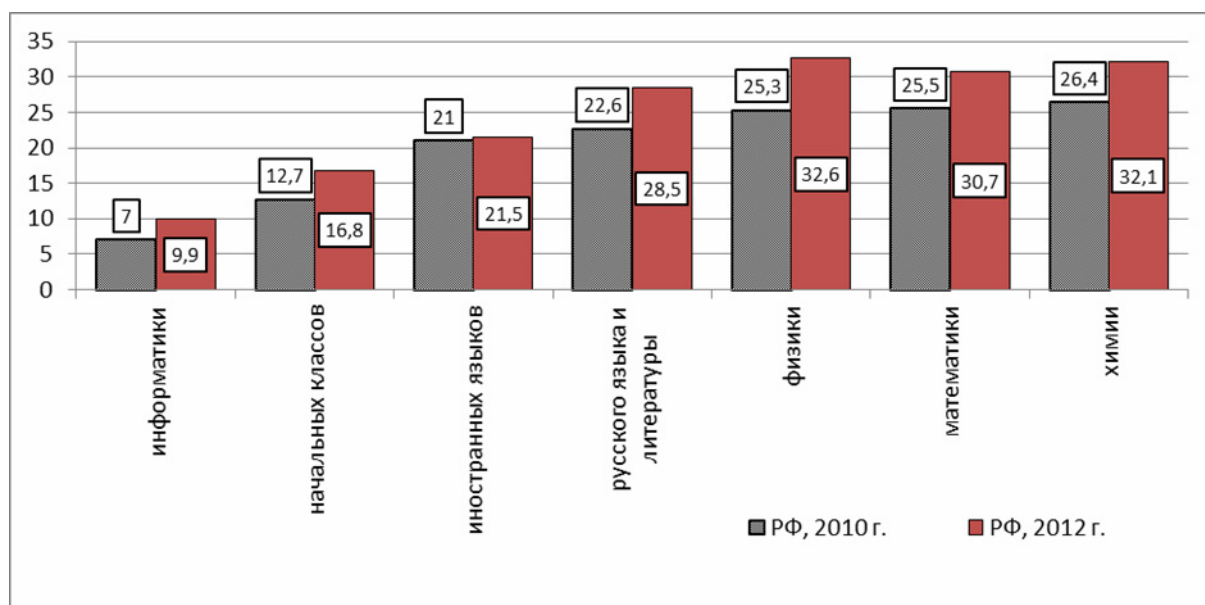


Рисунок 4.

Динамика изменения доли учителей пенсионного возраста по предметам за период с 2010 по 2012 гг., РФ, %. Источники: Образование в РФ: 2012 стат. сб. – М.: Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», 2012; Форма №83-РИК «Сведения о численности и составе педагогических работников общеобразовательных учреждений», Москва, 2011

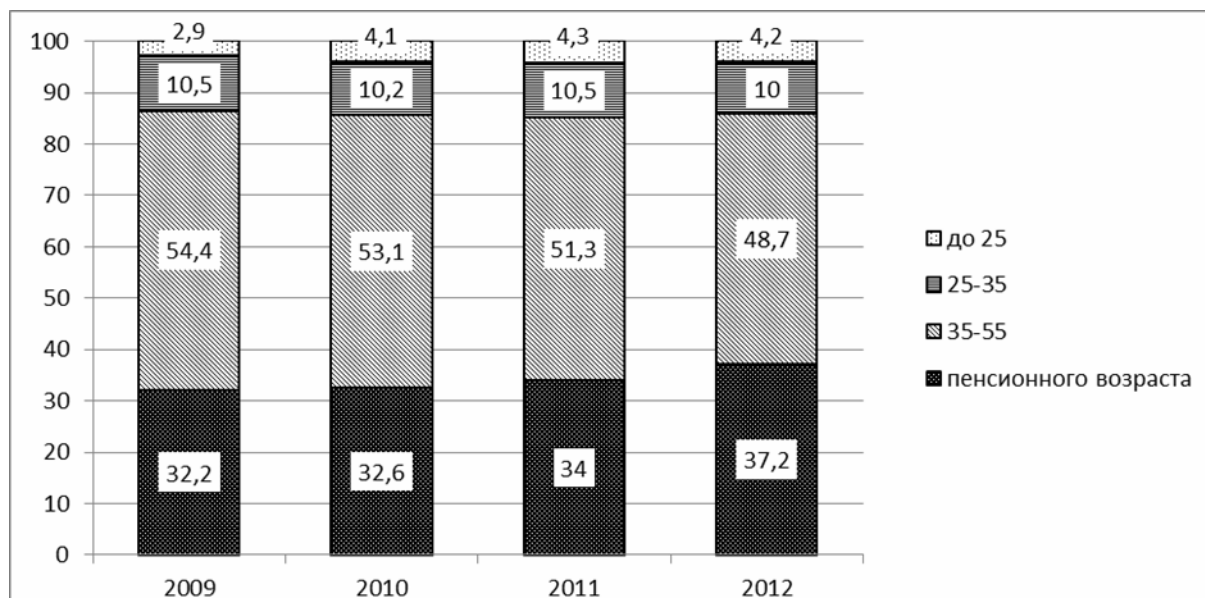


Рисунок 5.

Динамика изменения возрастной структуры учителей физики за период с 2009 по 2012 гг., Москва, %. Источник: Форма №83-РИК «Сведения о численности и составе педагогических работников общеобразовательных учреждений» по округам, Москва, 2013/2014 г.

Опыт образовательных реформ в экономически развитых странах показывает, что подход, основанный на рыночных механизмах, вызывает резкую критику, так как не решает ни одну из образовательных проблем и не способствует удовлетворению общественных потребностей¹. Даже когда достигнуто общее равновесие между спросом и предложением учителей, в школах, где концентрируются неблагополучные ученики, а также в школах на отдалённых территориях отмечается дефицит кадров. Как правило, наиболее устойчивый дефицит наблюдается по учебным дисциплинам в области естественных и математических наук. Согласно исследованию PISA за 2009 г., в среднем около 20% 15-летних детей были зачислены в школы, чьи руководители сообщили о дефиците квалифицированных учителей математики и естественных наук. В некоторых странах об этой проблеме сообщили более половины руководителей школ. Среди стран, где дефицит учителей по таким предметам незначителен (5%), – Финляндия, Япония, Польша, Швеция. В США доля таких учеников в школах, где есть нехватка учителей естественных наук и математики, составляет около 10%, в Канаде – более 10, в Великобритании – около 20%. Среди стран, где показатели намного хуже средних, – Нидерланды (30%) и Германия (порядка 30–40%)².

Множество научных исследований раскрывают факторы, оказывающее негативное влияние на процессы образования, в первую очередь на деятельность учителей и привлекательность данной профессии³. С целью устранения этих проблем разрабатывается кадровая политика, которая предусматривает особые меры в тех случаях, когда отмечается нехватка учителей. Для того чтобы привлечь квалифицированные кадры, которых не устраивают условия труда в школах, а также бюрократический подход в управлении и контроле за их деятельностью, системы образования трансформируют организацию работы. Административные формы управления заменятся нормами, обеспечивающими статус, оплату труда, автономию, а также качественное обучение, которые сопровождают профессиональную деятельность. Обеспечиваются эффективные системы социального диалога и привлекательные формы занятости, которые балансируют между гибкой и гарантированной занятостью и предоставляют достаточные полномочия руководителям в управлении педагогическими кадрами. Во многих образовательных системах эти аспекты устанавливаются национальной или региональной политикой.

В международном сообществе пришли к пониманию, что меры кадровой политики должны проводиться на двух уровнях:

Первый касается профессии педагога и условий его работы. Такая политика стремится к совершенствованию в профессии, повышению профессионального статуса и конкурентоспособности на рынке труда.

Второй предполагает целенаправленные меры реагирования и стимулирования в конкретных случаях нехватки учителей. *Эти меры признают, что не существует единого рынка труда для учителей. Найм учителей предполагает конкретную школу и учебный предмет.* Дефицит квалифицированных учителей могут вызвать различные обстоятельства, возникающие в рамках отдельной школы. Например, внезапное увольнение учителей, непредвиденное увеличение учеников, административные требования для преподавания отдельных предметов. Структура рынка труда и от-

¹ Fessler R., Rice E. Teachers Career Stages and Professional Development // International Encyclopedia of Education (3 ed.). 2010. – P. 582-586.

² Preparing Teachers and Developing School Leaders for the 21st Century: Lessons from around the World / Ed. by Schleicher A. OECD Publishing, 2012.

³ School Teachers' Review Body Twenty-First Report – 2012. Chair: Dame Patricia Hodgson, DBE. 05 December 2012. Office of Manpower Economics, Victoria House, Southampton Row, London WC1B 4AD.

сутствие гибкости при приёме на работу может ограничить найм учителей по кратковременным вакансиям или вакансиям, которые возникают в короткие сроки. При этом оперативность реагирования на стимулы должна учитывать потребности конкретных людей.

Практика показывает, что энергичная кадровая политика приводит к положительным результатам. Подходы, используемые в странах ОЭСР, включают:

- Установление стипендии студентам, обучающимся на преподавателей, которая сопоставима с заработной платой выпускников по другим специальностям, и установление обязательств отработать не менее трёх лет;
- Пакет материальных стимулов для найма учителей по отдельным предметам, таким как математика и естественные науки, или в отдельные районы: повышение оплаты труда на 20–50%, дополнительные выплаты в базовый оклад, ежегодные и разовые выплаты, в том числе компенсация оплаты жилья¹;
- Гибкие договорные условия оплаты труда, которые устанавливаются по результатам переговоров между руководством школ и учителями, и учитывают: квалификацию педагогов; нехватку учителей, нагрузку, производительность;
- Поддержка учителей: наставничество, меньший размер класса, меньше количество учебных часов, возможность выбора школы рядом с домом, возможность для дальнейшего обучения, для руководящей работы;
- Изменение политики по отношению к учёту трудового стажа в начислении оплаты труда учителей, установление заработной платы за высокую производительность, в том числе за академическую успеваемость учащихся, за сотрудничество с родителями, за вклад в работу коллег и в школу в целом;
- Создание стимулов для привлечения опытных учителей к наиболее сложной работе в школе, чтобы избежать ситуации, при которой новые учителя были бы призваны в более сложные и непопулярные школы, потенциально опасные для учительской карьеры и развития;
- Повышение квалификации учителей, исходя из таких качеств, как энтузиазм и чувствительность к потребностям студентов, а не многолетний опыт работы;
- Высокая автономность деятельности учителей, свобода их действий и суждений;
- Привлечение специалистов из других областей; признание мастерства и опыта, полученного за пределами образования и отражение его в стартовых зарплатах;
- Гибкая занятость. Предоставление учителям возможности неполной занятости, длительного отпуска без сохранения содержания, творческого отпуска, работы в промышленности, возможность совмещения преподавания в школе и научной деятельности².

В России вышеперечисленным проблемам, сопровождающим деятельность учителей, не уделяется должного внимания, несмотря на то, что кадровая политика нашла отражение в программе развития образования до 2020 г. Основным направлением кадровой политики является повышение оплаты труда учителей. Решение остальных кадровых вопросов в значительной степени перекладывается на рыночные механизмы. Ожидается, что перераспределение средств на основе эффективного контракта обеспечит мотивацию к непрерывному профессиональному развитию, к стимулированию производительности труда, привлечет в школы лучших выпускников вузов, талантливых специалистов в различных областях знания, культуры, техники. С целью повышения качества образования вводятся меры кадровой политики, предполагающие следующие действия:

- доведение среднего уровня заработной платы педагогических работников до 100% от средней по экономике субъекта РФ;
- утверждение стандартов профессиональной деятельности;
- развитие новых моделей педагогической карьеры и сопровождения профессионального развития;
- развитие деятельности профессиональных ассоциаций;
- привлечение на работу в организации общего образования лучших выпускников вузов;
- введение системы эффективного контракта³.

Кадровое обеспечение общеобразовательных организаций, а также оценка уровня заработной платы педагогических работников включены в перечень обязательной информации, подлежащей мониторингу Министерства образования⁴. В целях стимулирования трудоустройства «перспективных» выпускников педагогических вузов с 2010 г. реализуется Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009–2013 годы». На основе конкурсного отбора молодые учителя, обязующиеся разработать (в течение первых двух лет) и адаптировать (в течение последующих трёх лет) инновационную модель образовательного процесса, получают по 500 тысяч рублей. В качестве других мер поддержки с 2012 г. реализуется проект ипотечного кредитования сельских

¹ Дополнительные выплаты принимают разные формы: в одних странах (Чили, Дания, Англия, Эстония, Финляндия, Франция, Ирландия, Израиль, Мексика, Нидерланды, Швеция, Турция и Соединенные Штаты) дополнительные выплаты включают в базовый оклад. В других (Австралии, Дании, Англии, Эстонии, Финляндии, Франции, Греции, Венгрии, Ирландии, Израиле, Италии, Японии, Нидерландах, Португалии, Словацкая Республика и Швейцария) они принимают формы доплат, которые могут выплачиваться ежегодно, или одноразово.

² Preparing Teachers and Developing School Leaders for the 21st Century: Lessons from around the World / Ed. by Schleicher A. OECD Publishing, 2012.

³ Государственная программа РФ «Развитие образования» на 2013–2020 годы. Распоряжение Правительства РФ от 22 ноября 2012 г. №2148-р.

⁴ Об осуществлении мониторинга системы образования. Постановление Правительства РФ от 5 августа 2013 г. №662.

учителей в возрасте до 35 лет, количество которых *может составить 10 000 чел.*¹. С 2012 г. действуют Правила предоставления субсидий из федерального бюджета на возмещение части затрат по ипотечному кредиту для молодых учителей в возрасте до 35 лет². Более широкие меры кадровой политики, включающие единовременные выплаты, ежемесячные надбавки к заработной плате в первые три года работы и предоставление жилья, используют всего 20 регионов³. Соответственно, усилия для привлечения в школы молодых учителей прилагаются, но они охватывают небольшой процент учителей, имеют достаточно ограниченный набор мер, не получают широкого распространения, и, кроме того, не предполагают расстановки приоритетов по важнейшим направлениям.

Острые потребности российской экономики в переориентации на инновационное развитие требуют, чтобы вклад действующей образовательной политики в решение проблемы укрепления педагогических кадров был более значительным. Между тем достигнутые результаты нивелируются на порядок превосходящим их планомерным сокращением численности учителей. В свою очередь, вводимые меры не ориентированы на выполнение государственных стратегических задач, которые не могут и не должны регулироваться рыночными механизмами. С одной стороны, не предусматривается подготовка и поддержка педагогических кадров по отдельным предметам и направлениям деятельности, имеющим ключевое значение для экономического развития страны, тогда как эти направления находятся в критическом положении. С другой стороны, не предусматривается укрепление кадрового состава школ с худшими социально-экономическими условиями: отдалёнными школами, школами с более слабым составом учеников (социально-неблагополучные, мигранты и проч.), с большей наполняемостью классов. Чтобы не допустить дальнейшего разрушения кадрового потенциала по предметам естественнонаучного профиля, а также усиления неравенства в доступе к образованию на различных территориях и в отдельных школах, нужны серьёзные инвестиции и целенаправленная политика. *Государственную кадровую политику следует дополнить мерами второго уровня, как это делается в развитых странах мира.* Среди задач, которые должны быть поставлены, стоит выделить материальное и иное стимулирование студентов педагогических вузов и учителей по отдельным предметам и направлениям деятельности, включая естественнонаучный профиль, а также стимулирование учителей, преподающих в школах с худшими экономическими условиями и социальными характеристиками учащихся.

¹ Совет Федерации (2012). Стеногр. заседаний : бюллетень / Федер. Собр. Рос. Федерации. – М.: СФ, 2012. – № 228 (427): 31 окт. 2012 г. – 2012. – 123 с.

² О порядке предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на возмещение части затрат в связи с предоставлением учителям общеобразовательных учреждений ипотечного кредита. Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2011 г. № 1177.

³ Стенограмма выступления Дмитрия Медведева в Госдуме // Российская газета. – М., 2013. – 17 апреля. – <http://www.rg.ru/2013/04/17/stenogramma.html>

Куркин И.И.

д.т.н., член Американского института аэронавтики и астронавтики, профессор МАИ
kurkinii@yandex.ru

КОНСОЛИДИРОВАННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ – ФОРМА РАБОТЫ С ЛИДЕРАМИ И ОБЩЕСТВОМ

Ключевые слова: подготовка кадров, связь науки и образования, актуализация, конкретизация и визуализация знаний; эстафета знаний; ученый-учитель-ученик, повышение квалификации учителей и специалистов.

Введение

Главными задачами консолидированного образования являются: воспитание плеяды молодых специалистов, способных сохранять и преумножать передовые традиции проектирования; сопровождение учебных процессов с проблемных позиций; выявление перспектив развития общества и личностей.

Основателями консолидированного и стратегического образования являются наши учителя – генеральные, главные конструктора и академики, которые в довоенное и военное время прошли суровую школу испытаний в специализированных зонах и организациях, где формировалась лучшая по тому времени техника. В послевоенное время их творческая и стратегическая консолидация предопределила успехи в создании уникальных образцов атомной, авиационной и ракетно-космической техники. Именно они в 1976 г. поддержали идею стратегического и консолидированного образования в МАИ на базе сопутствующих фундаментальных научно-технических проектно-поисковых исследований. Эти работы, в рамках госбюджетного финансирования, в кооперации многих кафедр и факультетов МАИ велись с участием и по техническим заданиям ведущих проектных организаций.

Связь науки проектирования с учебным процессом

До середины 80-х годов успешно действовала непрерывная система подготовки и переподготовки передовых кадров. На межведомственной основе на стыке многих специальностей существовала система комплексного дипломного проектирования.

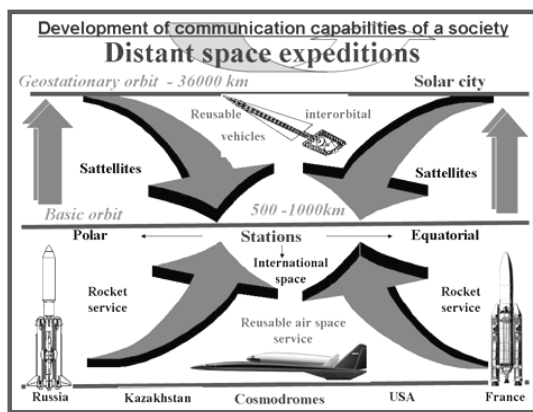
Научными руководителями и инициаторами являлись: генеральные конструкторы Севрук Д.Д., Егер С.М., академики Пономарев-Степной Н.Н. и Мишин В.П. Результаты комплексных дипломных разработок использовались в межведомственных фундаментальных научно-технических темах.

Фундаментальные научные темы на межведомственной основе, по заказу разных предприятий были открыты при поддержке ведущих ученых, среди них академики С.П. Королев, В.П. Глушко, А.П. Александров и др.

С 2000 г. в форме мастер-класса на принципах преемственности знаний действует непрерывная образовательная Школа-ВУЗ – проектно-поисковая система с долгосрочной учебной консолидацией молодежи и профессионалов. В настоящее время развернута более широкая кооперация Ученый – Учитель – Ученик (см. рис. 1) Заключены договора о сотрудничестве МАИ со школами Северо-Западного, Западного и Центрального регионов Москвы «Лидеры в консолидированном образовании. Аэрокосмическая доктрина будущего».

Проектный опыт консолидированных исследований совершенствуется в рамках программ создания ряда крупных ракетных комплексов, при решении проблем энергоснабжения Земли из космоса, операций освоения околоземного пространства, труднодоступных регионов Земли и т.п. Этот опыт сформировался в течение многих лет с участием и по техническим заданиям ведущих проектных организаций таких как: РНЦ «Курчатовский институт», ЦНИИМаш, НЦ им.Келдыша, КБХА, РКК «Энергия» им. Королева, Институт Медико-Биологических проблем, ФИАН им. Лебедева, СККБ – «Искра», СКБ – «Термоплан», ГКНПЦ им. Хруничева, НИИ ПМЭ, НИИЭМ, ЦИАМ и многих других.

С использованием этого опыта защищено более 150 дипломных проектов, в консультировании проектов принимало участие более 500 специалистов из разных организаций. Проблемные научные темы межотраслевого характера: «Поиск», «Арка», «Вселенная», «Экспериментальные и теоретические исследования по созданию ядерных ракетных двигателей», «Фонон», «Формант», «Развитие Ц» и др.



The environment of consolidating interactions is formed. Sessions of the All-Russian conferences «National property of Russia» - audience more than 1000 persons - the Teacher - the Pupil - the Scientist.



Рисунок 1.
Всероссийская интеграция 2012 г.

Некоторые результаты исследований прошлых лет:

Рис. 2 – Экранолет. Стартовая масса 500 т. Время полета – 15 суток. Крейсерская скорость – 500 км/час. Максимальная – 600 км/час. Посадочная – 180 км/час. Высота полета: Рабочая – 4.5м. Максимальная маршевая – 50 м. Потолок – 3500 м.

Рис. 3 – Гидросамолет. Стартовая масса 700 т, Крейсерская скорость полета 600 км/час. Высота полета 0 – 4000 м и 4000 – 10000 м.

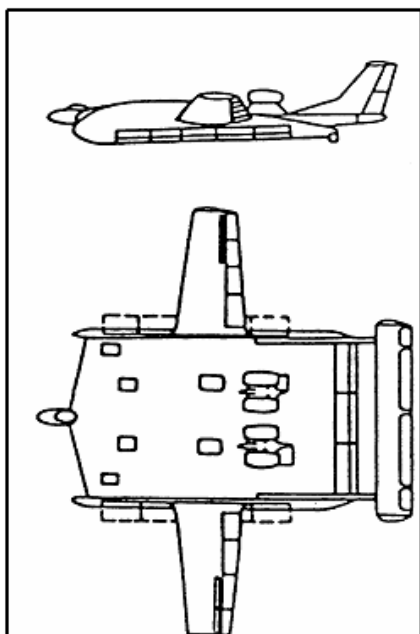


Рисунок 2.
Экранолет

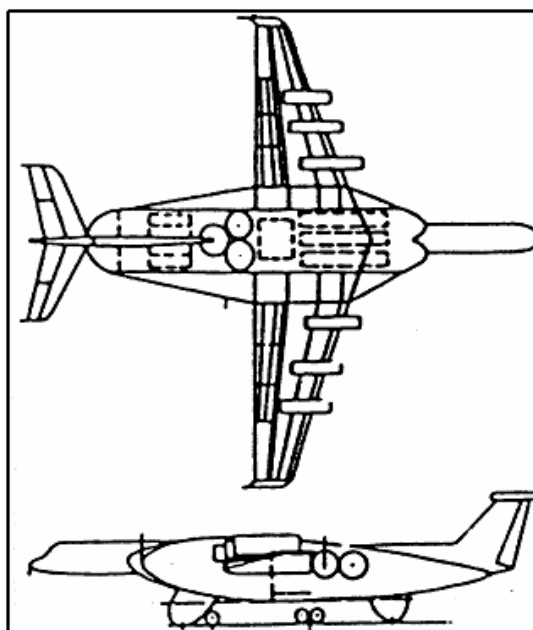


Рисунок 3.
Гидросамолет

Дискообразные аппараты по сравнению с крыльевыми имеют большие преимущества:
– повышенная безопасность и в полете, и при аварийных посадках;

– удобство при аэродромном обслуживании (прежде всего отказ от использования громадных территорий аэродромов);

– высокий потолок полета и возможность выхода на орбитальный полет.

Рис. 4 – Ядерный термoplan – Мощная передвижная платформа многофункционального назначения. Грузоподъемность до 1000 тонн.

Рис. 5 – Ядерный блок с системой безопасности и аварийным расхолаживанием.

Рис. 6 – Многорежимная воздушно-реактивная двигательная установка.

Рис.7 – Изделие Термoplan. Научные руководители программы: 1975–1987. Егер.С.М ... 1987–1998. академик РАН Ю.А. Рыжов.

Рис. 8 Перспектива.

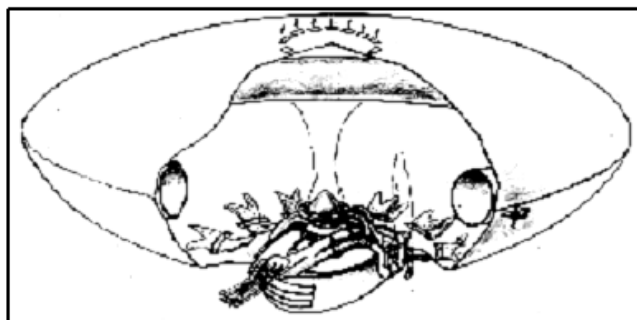


Рисунок 4.
Ядерный термoplan

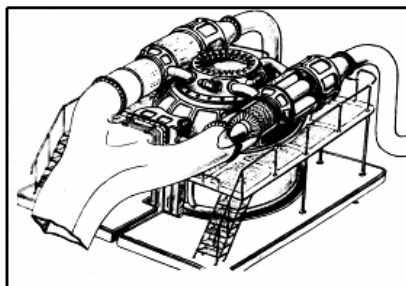


Рисунок 5.
Ядерный блок

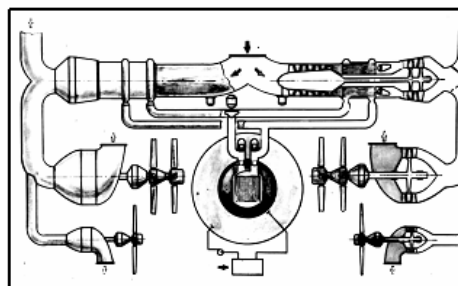


Рисунок 6.
Двигательная установка



Рисунок 7.
Изделие Термoplan



Рисунок 8.
Термoplan – многоцелевая установка

Основополагающие принципы

Чтобы говорить о консолидированном образовании необходимо, чтобы учебный процесс Школы и ВУЗа имели единый стратегический вектор. Главная задача каждого года – на базе накопленного опыта совершенствовать методическую и идеологическую базу – путеводитель перспектив.

Триада изучаемых проблем – развитие коммуникабельных возможностей общества, сохранение жизненного пространства, расширение жизненного пространства.

Будущее нашей цивилизации во многом зависит от того, насколько успешно мировое сообщество решает глобальные проблемы, в том числе и катастрофического характера.

Успех или неуспех решения этих проблем зависит от того насколько организовано общество, как экономно оно использует свои материальные ресурсы и уже накопленный научно технический потенциал.



Рисунок 9.
Триада изучаемых проблем

С целью изучения триады актуальных проблем всё аэрокосмическое окружение виртуально разбито на зоны стратегических интересов (см. Рис. 9). Виртуально демонстрируются межзональные инновационные возможности ряда технических комплексов. Каждый элемент комплекса имеет свой действующий (эксплуатируемый) прототип и рассматривается в качестве инновационной основы и для иного использования.

Консолидация общества вокруг прорывных проектных идей, лидирующая международная перспектива России

Необходимо в среде молодежи создать эстафетный принцип – механизм обмена знаниями. Своеобразный «вирус – ген» познания. Этот «ген вирус» – формируется в виде эстафетного сценария. Этот механизм – «вирус» должен поддерживаться, совершенствоваться учителями. По моему мнению, самое трудное – его запустить. В этой связи в школах, на инициативных основах, необходимо формировать (из школьников разных классов) своеобразные ученые советы актуализации и конкретизации знаний.

Главное – ученики должны получить такие знания и умения, которые активизировали бы в каждом этот «вирус» познания.

По сценариям демонстрируются возможности различных типов двигательных установок в различных сочетаниях ВРД, ПВРД, ЖРД, для одноступенчатых и многоступенчатых ВКА с запуском с подвижных Экранолет – Гидросамолет – Самолет – Термоплан и стационарных стартовых комплексов с горизонтальным и вертикальным стартом.

Эстафетный сценарий в науке, обороне, технике и образовании

Общий инновационный признак аэрокосмических операций – циклические взаимодействия аэрокосмических систем осуществляются и координируются (виртуально демонстрируются) согласно глобальному аэрокосмическому механизму (координаты высота-дальность, температура-энтропия).

В теории двигателей известно понятие термодинамический цикл. Он определяет закономерный характер и порядок организации рабочих процессов в двигателях и энергоустановках. Такими же циклическими закономерностями обусловлены сценарии действий и взаимодействий различных аппаратов в рамках глобального аэрокосмического механизма (см. Рис. 10). Законы термодинамики устанавливают эффективный порядок взаимодействия различных объектов на глобальном аэрокосмическом уровне.

Между горизонтами предусматривается создание конвейера аэрокосмических циклических операций. Объекты конвейера будут обслуживаться снизу, сверху из центра и в результате перехвата ступеней и грузов.

Будет создан единый аэрокосмический механизм. В качестве рабочего тела этого механизма рассматриваются различные аэрокосмические объекты. В процессе перемещения между горизонтами они либо приобретают, либо расходуют, либо регенерируют, либо излучают энергию, обмениваются массами, обеспечивается перехват ступеней и грузов.

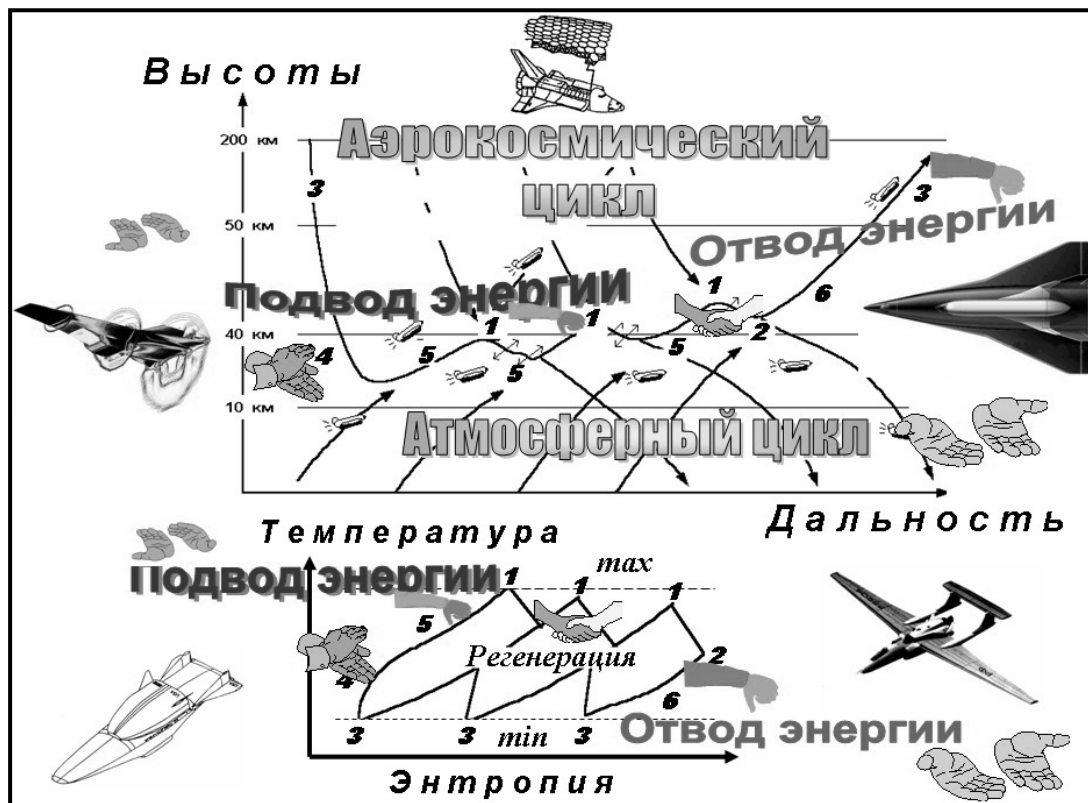


Рисунок 10.
Эстафетный сценарий

Ключевое звено аэрокосмического механизма – аппарат с тепловой памятью

Аппарат с тепловой памятью находится в космосе в составе международной космической станции, предусматривается координация действий совокупности аппаратов разной массы и различного назначения.

Аппарат с тепловой памятью – АТП массой до 20 т предусматривается для решения экстренных задач. АТП массой 60–100 предназначены для организации конвейерных грузопотоков Земля – Космос, Земля – Атмосферные горизонты – Земля, Земля – Атмосферные горизонты – Космос, Земля – Космос – Земля, Космос – Атмосферные горизонты – Космос и т.д.

Главная цель научного коллектива Ученый-Учитель-Ученик

Формирование и развитие стратегического самосознания молодежи, способной к самообразованию и взаимному образованию в условиях постоянно меняющихся угроз.

Основные задачи

Работа с лидерами над сценариями перспектив, воздействие с их помощью на консолидирующее сознание различных (и в том числе молодежных) коллективов.

Специфические задачи

Во взаимодействии Ученый-Ученик-Учитель в процессе фундаментального образования и в результате научного поиска на базе системы взаимно зависимых сценариев молодежь формирует свою стратегически-важную перспективу.

Система рабочих мест – работа по сценариям перспектив

Они обеспечивают связь различных научных и учебных знаний в различных экспертных и познавательных процессах.

1. Глобальный воздушно-космический механизм. 2. Воздушно-космический транспорт. 3. Воздушно-космическая безопасность. 4. Сохранение жизненного пространства. 5. Операции перехвата. 6. Согласование действий воздушно-космического и космического механизмов. 7. Возобновление ранее использованных конструкций. 8. Освоение, изучение планет солнечной системы. 9. Формирование станций дальнего дежурства. 10. Глобальная оборонная инициатива. 11. Освоение материальных ресурсов астероидного пояса. 12. Освоение заселение космического пространства.

Работа с молодежью и специалистами по единым и сквозным, постоянно редактируемым сценариям аэрокосмических перспектив.

• **В школах** наделение знаний целесообразным практически значимым содержанием (в параллель с утвержденными Министерством образования и науки программами изучения базовых фундаментальных дисциплин).

• **В вузе**, в рамках утвержденных ректором программ по системному проектированию, интерактивное изучение компромиссных вариантов принятия проектных решений в обоснование приоритетного изделия. Интерактивное влияние на образование в школах.

• **Повышение квалификации учителей и специалистов.** На межведомственной основе изучение перспектив ВПК, взаимное перекрестное образование и самообразование по сценариям перспектив. Интерактивное влияние на образование в школах и ВУЗе.

Список литературы

1. Куркин И.И. Анализ подходов к формированию облика и тактико-технических требований к современным летательным аппаратам // Аэрокосмическое приборостроение. – М., 2014. – № 2. – С. 3–15.
2. Куркин И.И. Путеводитель аэрокосмических перспектив, научно-методическая основа консолидированных взаимодействий ученых – учитель-ученик в науке и образовании // Россия: тенденции и перспективы развития. Ежегодник. Вып. 9, Ч. 1. – М.: ИНИОН РАН, 2014.
3. Мерков А.Ю. Куркин И.И. Энергетические, радиационные и радиотехнические перспективы электронных ячеек // Труды XXXVII академических чтений по космонавтике. Актуальные проблемы Российской космонавтики. – М., 2013.
4. Куркин И.И. Проблемное сопровождение учебного процесса Школа-ВУЗ-Ученый-Учитель-Ученик по консолидированному сценарию «Охрана аэрокосмических границ России и освоение космических горизонтов» // Космическое образование детей: проблемы и перспективы / Московский городской Дворец детского и (юношеского) творчества. – М., 2013.
5. Kurkin I.I., Merkov A. Competing evolution of engines, power installations and mobile starting complexes under scenarios of atmospheric and space prospects // 63rd International Astronautical Congress 2012, Naples, Italy.
6. Куркин И.И. Проблемное сопровождение процессов обучения по научным сценариям аэрокосмических перспектив // Фундаментальные исследования и инновации в национальных исследовательских университетах. Материалы XV Всероссийской конференции. – СПб.: Издательство Политехнического университета, 2011.
7. Kurkin I.I., Merkov A. Innovational Stages of Development of a Space and Architecture of the Combined Hybrid Propulsion Power Installations // Space Propulsion 2008. May 5-8, ERAKLION Crete Greece.
8. Kurkin I.I. Space and aerospace conveyer and a system for design concept analysis / The Russian Academy of Sciences. Scientific council on complex problem «Methods of direct energy conversion». March 24-25, 1999. Moscow. IVTAN.
9. Kurkin I.I. Space and aerospace prospects of hypersonic objects under the scripts of cooperation // SMI. Linking Business with Information. Towards Mach 5: Hypersonic Flight. November 3-4, 1997. Euston Plaza Hotel, London.

Леонтьев Б.Б.

д.э.н., профессор, академик РАЕН, генеральный директор Федерального института сертификации и оценки интеллектуальной собственности и бизнеса (ЗАО «СОИС»), зам. председателя Комитета по интеллектуальной собственности ТПП РФ, эксперт WIPO, эксперт НЦПИ при Минюсте РФ, эксперт Фонда «Сколково»
info@sois.ru

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ПРИРОДА: ОСОБЕННОСТИ И ПРОГНОЗЫ

Ключевые слова: закон природы, интеллектуальная природа, наука, открытие, перспектива, прогноз, прогресс, развитие, феномен, человечество.

Keywords: law of nature, intellectual nature, science, discovery, prospect, forecast, progress, development, evolution, phenomenon, mankind.

В институте СОИС в последнее десятилетие было проведено немало комплексных исследований и получено значительное количество новых и весьма важных для науки результатов, некоторые из которых можно отнести к категории полноценных научных открытий. Одним из них, по нашему мнению, является **открытие «интеллектуальной природы» как нового научного интегрального природного феномена**. Ниже автор даёт краткое описание и приводит доводы в пользу этого открытия не как нового научного термина, а как одного из наиболее масштабных и сложных для науки природных феноменов, открывающих новую эру в развитии науки, экономики, политики и всей цивилизации.

1. Истоки интеллектуальной природы

Человек как особый биологический вид, по последним данным, существует в земной биосфере более 4 млн. лет, а по отдельным источникам¹ около 4,6 млн. лет. Его история начинается с применения камня, палки и огня в качестве технических инструментов адаптации наших предков к среде и существенно расширяющих его функциональные возможности. Возникновение и развитие языка имеет более глубокую историю, учитывая, что примитивный язык есть у всех без исключения высших животных². Средствами техники, к которым относятся копья, луки, стрелы, ножи, топоры, веревки, иглы, мечи, молотки и другие орудия труда, человек начал постепенно обрастать, развивая семейные и родовые отношения, язык и собственную систему знаний. В первобытном обществе повышенное внимание лидеров племен к изготовлению технических средств труда, кооперации изготовителей и общей организации жизнедеятельности общины способствовали постепенному и разностороннему накоплению знаний и переходу в новое качество способностей, возможностей и отношений. Это новое качество породило новый феномен, который мы сегодня называем интеллектом. Особенностью того времени было то, что прогресс развивался крайне медленно за счет мелкой рационализации, а потери умельцев-изготовителей изделий на охоте, в междоусобных конфликтах, от болезней и прочих напастей были, порой, неожиданными и невосполнимыми. Поэтому прогресс в первобытном обществе был крайне неравномерным, с большими остановками и отступлениями в прошлое. На определенных исторических этапах прогресс сменялся регрессом, и всё начиналось сначала. Об этом, в частности, писали А. Бергсон и Б. Поршнев³.

Выделяя интеллектуальную природу как третью после неживой и живой, мы не должны переоценивать её возможности, как это нередко мы отмечали в некоторых религиозных доктринах, ставящих человека как сына божия выше по духу и мощи всего живого и даже неживого. Люди – это производная от биосреды, не слишком агрессивная по отношению к своим конкурентам. Здесь конкурентные преимущества всё более определяются интеллектуальной конкуренцией, которая должна быть в центре внимания любых умных государств, регионов, предприятий. Интеллектуальная конкуренция уже давно происходит в современном обществе во всех сферах отношений людей – в экономике, политике, социальной сфере, в области культуры, науки и техники. Любое сотрудничество подразумевает конкуренцию, нормативной основой которой является интеллектуальная собственность как система нормативных требований, знаний, механизмов взаимодействия.

Как и у человека, у интеллектуальной природы есть три вектора саморазвития. Это вектор безопасности и самосохранения, вектор комфортного процветания и вектор самовыражения. Если человек будет вести себя эгоистично и безответственно, то он начнет «рубить сук, на котором сидит», то есть, уничтожать биосреду, что, в свою очередь, приведет к самоликвидации биоприроды и, соответственно, интеллектуальной природы.

¹ Вонг К. Первый из нашего племени // Мир науки. – М., 2012. – № 6. – С. 5–15.

² Бурлак С. Происхождение языка: факты, исследования, гипотезы. – М.: Астрель, 2012. – С. 140–205.

³ Бергсон А. Творческая эволюция / Пер. с франц. В. Флеровой; Вступ. ст. И. Блауберг. – М.: ТЕРРА-Книжный клуб; КАНОН-пресс-Ц, 2001. – С. 72, 149, 210; Поршнев Б.Ф. О начале человеческой истории / Под ред. Б.А. Диденко. – М.: ФЭРИ-В, 2006. – С. 450–469.

Такое непреднамеренное уничтожение биосферы сегодня повсеместно происходит путем неконтролируемого расширения производственной деятельности и роста мирового производственного потенциала. Этот незримый для людей процесс, с одной стороны, где-то локально ускоряет развитие интеллектуальной природы, а, с другой – медленно убивает биосферу. Процесс исторического взаимодействия трех видов природы представлен на рис. 1, где показана деформация биологической природы.

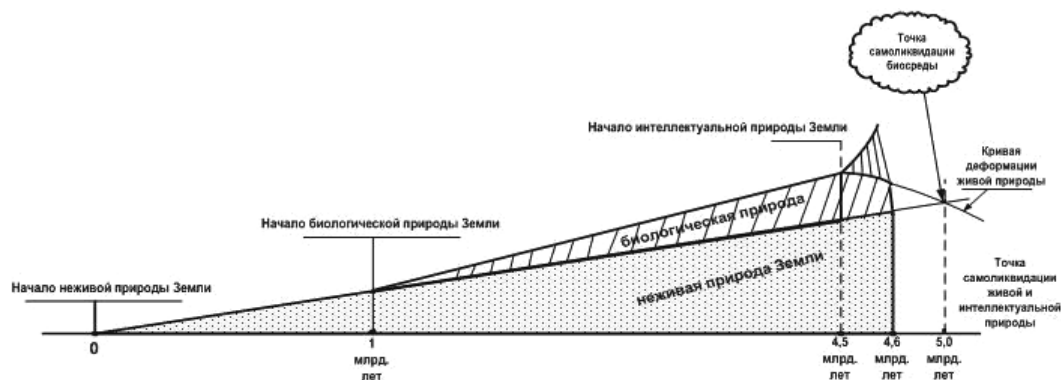


Рисунок 1.
Модель появления и развития трех природ на Земле

Если биоорганизмы не ведают, что творят, и практически полностью зависят от среды, где они родились, развиваются и функционируют, то у интеллектуальных организмов всё обстоит иначе. Начиная с определенного возраста, благополучие человека зависит от того, насколько он сам в себе разобрался, себя осознал и адаптировался одновременно к среде и к своей собственной природе, заложенной в генах. Среда может понижать и повышать возраст начала активной самоорганизации и самосовершенствования как для индивида, так и для всей интеллектуальной природы. Она может стимулировать само интеллектуальное начало в процессе активного саморазвития природы.

Многие представители интеллектуальной природы, то есть люди, не достигают состояния полноценной всесторонней самоорганизации, прежде всего, в сфере интеллектуальной деятельности. У них самоорганизация происходит в рамках их работы, где они выполняют конкретные технические функции в составе тех организаций и тех руководителей, которые их вовлекли в свой оборот. Именно таким широким и общесистемным взглядом на себя и среду отличаются многие предприниматели и авторы произведений от всех остальных граждан. Именно по пути широкомасштабного воспроизводства предпринимателей и творческих деятелей идут страны Евросоюза, США, Япония, Южная Корея и Сингапур. Именно в этих странах требования к экологии постоянно ужесточаются по мере развития промышленности. Однако флора и фауна на нашей планете катастрофически уменьшаются по популяции и общей численности. Такое положение недостаточной контролируемости интеллектуальной природы в целом, в свою очередь, приведет к росту заболеваний. Качество жизни людей и всей интеллектуальной природы зависит от качества нашего общего и индивидуального интеллекта.

Интеллект представляет собой способность быстрее и качественнее адаптироваться к среде за счет знаний, действий, навыков и опыта. Основная способность интеллекта проявляется в качестве системного мышления тактического и стратегического. Это способность компетентно реагировать на изменения и требования окружающей среды.

Интеллект (от intellectus – лат. перевод др.-греч. понятия νοῦς – ум, понимание), общая познавательная способность, которая проявляется в том, как человек воспринимает, понимает, объясняет и прогнозирует происходящее, какие решения он принимает и насколько эффективно он действует (прежде всего в новых, сложных или необычных ситуациях)¹. Однако основой интеллекта являются системно накопленные и системно используемые знания.

Под знаниями мы понимаем убеждения, демонстрирующие способность понимать проблемы и их разрешать. Поэтому полноценные знания всегда сопровождаются навыками и умениями воплощать свои, чужие или общественные идеи.

Знание – это результат процесса познания, обычно выраженный в языке или иной знаковой форме. Согласно наиболее распространенной трактовке в современной эпистемологии, Знание – это соответствующее реальному положению дел (то есть, истинное), обоснованное фактами и рациональными аргументами убеждение человека. Различают: *Знание*, существующее в сознании отдельных людей, и объективированное Знание, зафиксированное в различных текстах; *Знание* – знакомство, *Знание* – умение («знание как») и *Знание* – информацию («знание что»), которое характеризует некоторое состояние дел и может быть выражено в суждениях. В эпистемологии главное внимание уделяется последнему виду *Знания*, ибо только его можно недвусмысленно оценивать как обоснованное или необоснованное достоверное или недостоверное, истинное и ложное. Выделяют также *Знание* обыденное и научное. Обыденное *Знание*, опирающееся на здравый смысл и повседневный опыт человека, служит для его ориентации в окружающем мире. **Научное же Знание отличается систематичностью и опирается на целенаправленные познавательные процедуры.** К отличительным его особенностям относят непротиворечивость, эмпиричность, проверяемость, логичность и эмпирическую обоснованность. Оно выражает закономерные связи изучаемой предметной области, относящейся, как правило, к идеализированным, абстрактным объектам. Некоторые исследователи (например, М. Полани) полагают,

¹ Большая российская энциклопедия: В 30 т. / Председ. науч.-ред. совета Ю.С. Осипов. Отв. ред. С.Л. Кравец. Т. 11 – М.: Больш. рос. энцикл., 2008. – С. 429.

что в науке наряду с вербальным имеется ещё неявное *Знание*, представленное навыками, умениями и личным опытом учёного¹.

Накопление и расширение знаний способствовало развитию разделения труда, которое изначально начинается с разделения функций внутри семьи. Знания без навыков и опыта – игра воображения. Этим отличаются фантазийные, развлекательные знания от реальных, истинных. Ценность индивида в общине всегда базировалась на умении создавать что-то полезное, а не на громких сенсационных заявлениях и даже не на способностях убеждать. Тем не менее, общинные знания развивались и на навыках как способностях что-то производить, и на плановых ожиданиях, предсказаниях, фантазиях, мечтах, которые мудрецы и учёные всегда пытались объединить в единую идеологию.

В нашем сознании общие, мировоззренческие и оценочные, в том числе философские и фантазийные идеи воспроизводятся преимущественно в правом полушарии головного мозга, а доказательные, обоснованные, истинные или реальные – в левом. Правое полушарие – пространственное, где у каждой ценности своё место, а левое – временное, логическое, процессуальное и операционное². Всё творчество человека исторически давно уже разделилось на художественное и научное, как известные мудрецам Чувство и Разум. Развитие нашего интеллекта исторически всегда шло по этим принципиально разным и, порой, взаимодополняющим друг друга двум направлениям. Интересно, что и вся цивилизация разделена в языковом отношении по тому же принципу на иероглифические языки – восточные, и фонетические, логические – западные.

Закон асимметрии, или двоичности является одним из наиболее общих законов природы, нами описанным в СТИ³. Следует отметить, что асимметрия проявляется в микромире физики, биологии и в астрономии. Накопление технических средств и способов их изготовления породило новые слова, расширяло тезаурус, обогащая язык. В свою очередь, язык стал средством общения, средством накопления знаний, средством развития способностей, навыков и креативности в восприятии мира и реагировании на ситуации, тенденции, явления. Именно накопление технических средств последовательно фиксировало и развивало достигнутый качественно новый уровень техники и соответствующих им организационных отношений. Именно техника и технологии закрепляли эти качественно новые уровни развития общества. Истинность и достоверность технических знаний служили точками реального роста общего количества и качества комплексных знаний. Технические знания были своеобразным «скелетом» и «позвоночником» ценных изделий, технологий производства, форм организации и всех остальных знаний развивающегося человеческого общества. При воспроизведении любых материальных ценностей сначала воспроизводились в сознании, на чертежах, в общении конкурентные технические знания. Они определяли формы отношений, развивали язык, социальные ценности, порождали новые фантазии, укрепляли мечты и новые идеалы относительно лучшей жизни (рис. 2).

Таким образом, **появление человека и развитие человеческого рода означено собой возникновение и развитие интеллектуальной природы как новой и более сложной, надстроечной над биологической**. Основными стимулами, интересами и вектором развития на начальном этапе становления интеллектуальной природы были и остаются безопасность и благополучие индивида, семьи, племени, рода. Вторичными интересами стали обучение детей, обустройство жилища и семейные игры.

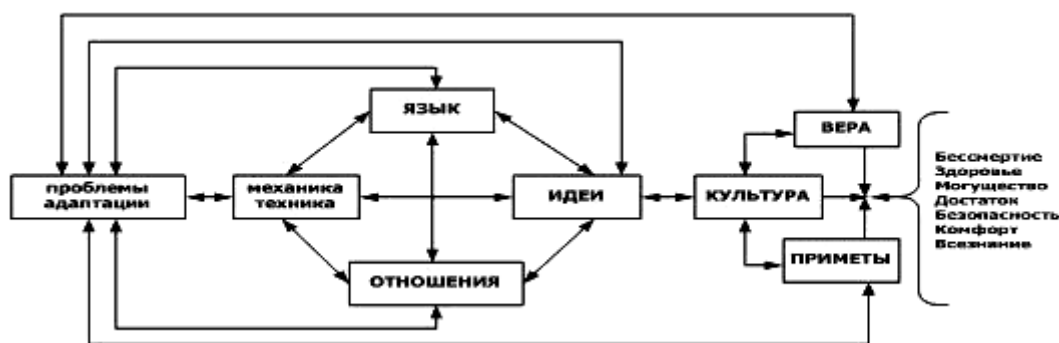


Рисунок 2.

Базовая модель исторически развивающегося интеллекта

Выделение человека из биологической природы произошло за счёт естественного отбора, в котором человек среди всех прочих животных оказался самым универсальным, энергоэкономичным, умелым и быстро адаптируемым. Явными преимуществами человека среди других животных стали **прямохождение, пятипалость, всеядность, гортань и, наконец, агрегарность как способность взаимоподдержки друг друга, почти отсутствующая у остальных организмов животного мира**. Этому длительному улучшению универсализма всегда способствовали инстинкты безопасности, комфортности и самовыражения, где в центре находились интересы и стимулы семенной жизни, породившие традиции, базовые правила общежития и в целом культуру. Эти культурные традиции естественным образом вытекали из биологической природы. Но в интеллектуальной природе культурные и технические достижения стали закрепляться нормативно и законодательно.

¹ Большая российская энциклопедия: В 30 т. / Председ. науч.-ред. совета Ю.С. Осипов. Отв. ред. С.Л. Кравец. Т. 11 – М.: Больш. рос. энцикл., 2008. – Т. 10. – С. 520.

² Руководство по функциональной межполушарной асимметрии. – М.: Научный мир, 2009. – С. 165–185.

³ Леонтьев Б.Б. Современная теория идей: Методологические основы инновационной экономики: Ч. I. – М.: ИНИЦ «ПАТЕНТ», 2010. – С. 295–309.

Феноменами и одновременно интегральными междисциплинарными индикаторами вновь развивающейся интеллектуальной природы стали:

- техника и технологии производства предметов и средств труда, которые зародились примерно 4,6 млн. лет назад;

- язык и культура, которые формировались как следствие развития первого феномена, медленно расширяющегося во времени;

- правила, нормы, нормативные акты, законы, конвенции и другие нормативные регуляторы, фиксирующие культурные достижения общества;

- религия и затем философия как предзнание смысла и этики своего существования стали зарождаться примерно 200 тысяч лет назад¹;

- наука и образование, которые зарождались в примитивной форме 5–6 тыс. лет назад и затем в эпоху Возрождения как следствие интенсивного развития изобретательской деятельности;

- идеология как интегральное знание как следствие развития теории идей Пифагора, Сократа, Платона, Фичино, Декарта, Локка, Юма, Лейбница, Канта, де Траси, Гегеля;

институт интеллектуальной собственности как формализованный саморазвивающийся социально-экономический механизм, обеспечивающий оптимальный порядок в современной интеллектуальной природе.

До недавнего времени были выявлены инстинкты высших животных организмов – такие как дыхательный, сосательный, самосохранения как совокупность инстинктов оборонительного и питательного. Обычно половой инстинкт выделяют и отличают от инстинкта самосохранения, хотя они связаны друг с другом. Все эти давно известные инстинкты действуют в организмах интеллектуальной природы. Однако, по нашему мнению, имеются также дополнительные инстинкты общей безопасности, комфортности и самовыражения. Отнесем их к более сложным механизмам самоорганизации (МСО) (см. рис. 3). Эти механизмы мы можем наблюдать лишь последние 2–3 тысячелетия, когда материальное благополучие, повышающее уровень безопасности, позволили человеку более интересно, избирательно и интенсивно развивать свой интеллект различными играми и увлечениями, которые тоже можно отнести к категории саморазвлечения. К наиболее интеллектуальноёмким играм-увлечениям относятся такие формы самовыражения, как поэзия, живопись, скульптура, философия и наука. Желание оставить потомкам своё интеллектуальное наследие можно отнести к инстинкту самосохранения рода и вида.



Рисунок 3.

Базовые инстинкты и соответствующие им механизмы самоорганизации человека

Однако неизменным источником всех векторов развития интеллектуальной природы являются механизмы её саморегулирования, исходящие из закона монизма, саморазвития идеи блага как безначального начала, и закона двоичности, то есть, двух базовых асимметрий человека – физиологическо-интеллектуальной и полово-гендерной. С одной стороны, мы наблюдаем за весьма медленным, саморазвивающимся и в общем целенаправленным процессом преобразования сугубо физиологических потребностей, интересов и функциональных механизмов человека в нейро-физиологические и интеллектуальные. Почти все продукты питания, медикаменты, спортивные мероприятия всё более становятся наукоёмкими. С другой стороны, мы также наблюдаем медленное нарастание доминанты сугубо половой асимметрии в гендерную, то есть, от понимания пола как чисто физиологического фактора к пониманию пола как социального фактора. Гендер – это социальный пол во всём многообразии его понимания, а далее – и политический фактор, когда демагоги и лжеученые того же Запада пытаются внедрить идею демократии и рекламы физиологически ущербных граждан, необходимых бездарным политикам. В целом же интеллектуальная природа как саморазвивающийся естественный феномен в своём естественно-природном контексте становится значительно более понятной и прогнозируемой по всем своим долгосрочным ожиданиям, чего нельзя сказать при исследовании общества, или человечества, или социума во всём его многообразии. Введение понятия «интеллектуальная природа» и исследование феномена интеллектуальной природы, по нашему мнению, предполагает значительные изменения в науке, экономике и социальной сфере. Далее мы продолжим развивать наши прогнозные представления об этом.

2. Следствия этого открытия

Открытие интеллектуальной природы после его системного осмысления учеными, политиками и интеллектуалами в обществе вносит множество постепенных изменений. Для начала ряд весьма существенных корректив будет сделан в отдельных важных сферах общественных отношений, включая науку, технику, экономику, философию, ре-

¹ Поршнев Б.Ф. О начале человеческой истории / Под ред. Б.А. Диденко. – М.: ФЭРИ-В, 2006. – С. 112.

лигию и, соответственно, литературу и искусство. Поэтому все следствия можно разделить на тактические и стратегические. Пока резонно говорить лишь о тактических, т.е. первичных следствиях применения нового знания в мире.

Так **в науке** в недалеком будущем сформируется доминанта её общего целевого векторного развития, где нейрофизиология и идеология приобретают совершенно ясный контекст общей интеллектуализации. Нейрофизиология должна развиваться системно и комплексно, а не фрагментарно и локально, как это происходит сегодня. Научная идеология должна будет, наконец-то, сменить философию. В результате произойдет переход в общественном сознании от донаучного знания к подлинно научному более обоснованному, качественному, комплексному, системному и ответственному направлению во всех сферах науки и интеллектуальной деятельности. Общественная наука станет более ориентированной исключительно на практику, на результат. Основной задачей научной идеологии является систематизация и интеграция всех наук с целью более цельного и гармоничного развития интеллектуальной природы.

Техника становится всё более адаптивной, более близкой и многофункциональной служанкой человека, обеспечивающей его всевозможные расширяющиеся потребности – физиологические, энергетические, интеллектуальные. Она со временем становится более компактной, многоматериальной, менее материалоемкой, более надежной и эффективной. Наиболее интенсивное развитие получают средства и технологии интеллектуализации человека.

Уже сегодня мы наблюдаем появление «умной» техники. Например, уже известные «умные» дома, «умные» системы отопления, «умная» бытовая техника. Новосибирская научно-производственная фирма «ГРАНЧ» разработала и уже тиражирует по всему миру комплекс «Умная шахта», где реализованы системы оповещения, определения местонахождения персонала, поиска людей, застигнутых аварией. Этот комплекс обеспечивает также многофункциональное измерение, контроль и управление состоянием атмосферы внутри шахты. Умная техника сегодня активно разрабатывается в России и за рубежом. И тенденция эта будет прогрессировать.

В социальных науках понятие «Интеллектуальная природа» является системообразующим для всей системы социальных знаний, всех научных дисциплин, составляющих единую систему социальных наук. Все методы, факторы, технологии, организационные системы, вся сфера управления и оценки результатов человеческой деятельности и самовыражения является лишь контекстом понятия «интеллектуальная природа». Как мы уже отмечали, процессы обновления в ней происходят на порядки быстрее, чем в астрофизической и биологической. Однако внутри самой природы обновление её элементов происходит не одинаково в связи с тем, что уровень интеллектуальности субъектов интеллектуальной природы не одинаков. Лидерами в интеллектуальной природе являются те субъекты, которые быстрее и качественнее обновляются. Процесс обновления в этой природе начинается с обновления знаний относительно частных и общих систем знаний. Скорость обновления знаний и качество результатов являются определяющими критериями лидерства субъектов интеллектуальной природы.

Экономика как «наука, изучающая секторы и отрасли народного хозяйства страны или отдельных регионов»¹ превращается в системное, прозрачное и предсказуемо развиваемое научное знание. Это происходит за счет того, что она становится трехфазной, т.е. основанной не на одном лишь, как сегодня, финансовом капитале, а на трех – интеллектуальном, финансовом и материальном. Систообразующим в экономике будет интеллектуальный капитал, определяющий меру привлечения двух других. Бухгалтерия как базовый учетный механизм финансового контроля сегодня постепенно переходит на этот комплексный и всесторонний учет. Она всё более широко и качественно учитывает нематериальные активы. Однако для современных финансистов этот интеллектуальный фактор до сих пор остается непонятым и недоиспользованным. Сегодня мы уже знаем, что функция интеллектуального капитала – системообразующая и без него все, от мала до велика, субъекты экономики как автономные системы научных знаний выглядят эклектично и описываются учеными, менеджерами и консультантами лишь фрагментарно как совокупность нескольких методов. Сегодня в институте СОИС интеллектуальный капитал человека и предприятия обоснованно рассматривается как человеческий капитал с его неотчуждаемыми знаниями и опытом и как отчуждаемая от персонала интеллектуальная собственность. Так микроэкономика сосредоточится преимущественно на жизненных циклах наукоемких интеллектуальных технологий и продуктов человека. А макроэкономика будет отслеживать потенциалы и процессы перетока в экономическом пространстве интеллектуального капитала.

Юриспруденция как «общественная наука, изучающая право как особую систему социальных норм»² получает свою научную основу, о которой говорили Платон, Аристотель, Декарт, Локк, Лейбниц, Кант, Гегель, предполагавшие, что законы естественной природы должны пониматься и трактоваться как законы общества. Естественное право, о котором говорят юристы всего мира, должно, в конце концов, состояться как научное знание, системно изложенное и определяющее начало всей юриспруденции и фундамент всего правоведения.

Отношения с религией в будущем будут складываться как с эффективной психологической помощью людям, интеллектуально потерянными, находящимися в состоянии полного заблуждения, отчаяния и растерянности. Религия должна помогать приобрести надежду и веру людям, по самым разным причинам опоздавшим со своим системным интеллектуальным развитием.

С осмыслением феномена интеллектуальной природы начинается новая эра научно-технического и социально-го развития человечества как существенно более ответственной перед потомками и биоприродой.

¹ Большая российская энциклопедия. Энцикл. Словарь / Председ. науч.-ред. совета Ю.С. Осипов. Отв. ред. С.Л. Кравец. – М.: БРЭ, 2011. – С. 1447.

² Больш. рос. энцикл. слов. / Под ред. Ю.С. Осипова. – М.: БРЭ, 2011. – С. 1476–1477.

Психология как «наука о закономерностях, механизмах и фактах психической жизни человека и животных»¹ уже сегодня становится всё более ориентированной на интеллектуальные процессы, свойства и способности человека. Здесь в центре внимания становятся механизмы оценки проблемных ситуаций, в которые традиционно попадают люди. В центр внимания учёных всё чаще попадают интеллектуальные проблемы и механизмы эффективного принятия решений, технологии творческих процессов и роста интеллектуальной продуктивности. Оценка интеллектуальной продуктивности всех без исключения ключевых субъектов общества и механизмов стимулирования будет постоянно расширяться.

Социология как «наука об обществе как целостной системе и об отдельных социальных институтах, процессах и социальных группах и общностях, отношениях личности и общества, закономерностях массового поведения людей»² с осознанием феномена интеллектуальной природы получает достаточно устойчивый и явно выраженный вектор. Общество социологами будет рассматриваться как совокупность субъектов интеллектуальной природы, ориентированная на стабильное разрешение проблем безопасности, комфорта и самовыражения в условиях постоянного роста общественных знаний и процессов развития, усложняющих и обновляющих его изнутри. На эти цели будут сориентированы основные статистические исследования. Одной из главных проблем статистического исследования будут критерии безопасности и деформации биоприроды как основы полноценной жизнедеятельности человечества.

В исторической науке с открытием феномена интеллектуальной природы должны произойти, пожалуй, самые разительные перемены. Научная история из служанки вождей, монархов и политиков впервые начинает превращаться в реально научную дисциплину, где будет исследоваться и изучаться интеллектуальная история общества. Здесь будет поставлена совершенно ясная задача исследования роста или потери интеллектуального потенциала субъектов территорий за отдельные периоды некоего правления, царствования или междувластия. И как за счет потери или роста интеллектуальности росло или убывало качество жизни, средняя продолжительность жизни населения и его лучших представителей. Разумеется, что провести эти исторические измерения в большинстве случаев невозможно по официальным источникам, поскольку эти данные в прошлом не фиксировались, и этих своевременных измерений до сих пор никто не проводил. Но по ряду косвенных признаков, связанных с развитием торговли, производства, языка, науки и культуры, вытекающих из определенных археологических исследований, определенные, хотя бы обобщенные оценки и некоторые аналитические выводы делать будет всё же возможно. Одним из основных аспектов исторических исследований будет языковая среда как фундаментальная основа возникновения и исторического развития интеллектуальности. Вместе с этнографами и лингвистами историки будут исследовать эти артефакты. Такие исследования необходимы для того, чтобы точнее понимать прошлое и, соответственно, лучше и точнее прогнозировать будущее отдельных государств и народов в контексте всего человечества. Современные исторические исследования пока такой возможности не дают. Однако каждый историк должен четко понимать, что исследование истории, т.е. прошлого необходимо для правильного прогнозирования будущего, а не для того, чтобы занимать население пикантными историческими подробностями, как это делают литераторы или недобросовестные историки. Отыскание и констатация исторических артефактов – это лишь одна, хотя и важнейшая, процедура исторического исследования. **Историки должны в итоге выявлять исторические закономерности развития интеллектуальной природы, начиная с самого начала отделения человека от остальных животных.** Нынешняя же история крайне мало дает знаний для прогнозирования будущего. В целом же история – это наука о периодах развития интеллектуальной природы с учетом разного интеллектуального исторически изменяющегося пространства и менталитета людей.

Когда-то А.Бергсон отметил, что люди не способны видеть непрерывные процессы, они видят лишь дискретные объекты, явления и процессы, имеющие начало и окончание. Однако следует отметить, что именно непрерывные процессы несут с собой самые существенные изменения, они более важны, чем отдельные события. Историческая наука должна быть ориентирована, прежде всего, на изучение и отслеживание глобальных процессов и тенденций в прошлом для лучшего понимания будущего.

Здесь были изложены лишь тактические следствия осмысления феномена интеллектуальной природы, очевидные для автора. Стратегические следствия этого открытия будут состоять в том, что человечество в своем развитии ещё более будет ускоряться и превращаться в единый интеллектуальный организм, основными функциями которого будут забота о безопасности, комфорте и свободе самовыражения. Впрочем, это будет уже отдельная тема следующей авторской публикации.

¹ Большая российская энциклопедия. Энцикл. словарь / Председ. науч.-ред. совета Ю.С. Осипов. Отв. ред. С.Л. Кравец. – М.: БРЭ, 2011. – С. 1022.

² БРЭ. ЭС. – М.: БЭ, 2011. – С. 1179.

Литвинов В.А.

д.э.н., профессор МГПУ

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ И ПРИОРИТЕТЫ РОССИЙСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: инновационное развитие, индекс инновационности, модернизация российского образования.

Согласно прогнозу долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года особенность перехода к инновационному социально ориентированному типу экономического развития состоит в том, что России предстоит одновременно решать задачи и догоняющего, и опережающего развития.

В открытой экономике невозможно достичь уровня развитых стран по показателям благосостояния и эффективности, не обеспечивая опережающее развитие тех секторов российской экономики, которые определяют ее специализацию в мировой системе хозяйствования и позволяют в максимальной степени реализовать национальные конкурентные преимущества.

Сегодня среди глобальных индексов развития особое место принадлежит индексам, непосредственно оценивающим уровень инновационности развития. Среди таких индексов в настоящее время следует выделить:

1) «Глобальный инновационный индекс» (The Global Innovation Index – BCG&NAM), разработанный Бостонской консалтинговой группой (БКГ), Национальной ассоциацией производителей и Институтом Производства;

2) «Глобальный индекс инновационности» (The Global Innovation Index – INSEAD), рассчитываемый Институтом делового администрирования INSEAD во Франции.

«Глобальный инновационный индекс – BCG&NAM» оценивает, с одной стороны, конкретные результаты инновационной деятельности, с другой стороны, государственную политику по поддержке инновационной деятельности в странах.

Согласно исследованиям экспертов Бостонской консалтинговой группой (БКГ), к таким факторам относятся: налоговое стимулирование исследовательской деятельности, отмена ограничений на движение иностранного капитала и рабочей силы, активное привлечение в страну квалифицированных специалистов и инвестиции в подготовку научных кадров внутри страны, государственное финансирование развития инфраструктуры, а также развитие промышленных кластеров.

Чтобы ранжировать страны, в исследовании изучались как инновационные затраты, так и инновационная отдача. При оценке инновационных затрат рассматривалась фискальная политика правительства, политика в области образования и инновационной инфраструктуры. Для оценки отдачи учитывались патенты, передача технологий и другие результаты НИОКР, эффективность предпринимательской деятельности, например, производительность труда, общая прибыль акционеров, влияние инноваций на миграцию бизнеса и экономический рост.

Таблица 1

Глобальный инновационный индекс ряда крупнейших стран (по уровню ВВП)¹

Страна	Суммарный балл	Инновационные затраты	Инновационная эффективность
 Респ. Корея	2,26	1,75	2,55
 США	1,80	1,28	2,16
 Япония	1,79	1,16	2,25
 Великобритания	1,42	1,33	1,37
 Германия	1,12	1,05	1,09
 Франция	1,12	1,17	0,96
 КНР	0,73	0,07	1,32
 Россия	-0,09	-0,02	-0,16

«Глобальный индекс инновационности – INSEAD» — это рейтинг стран мира по показателю уровня развития инноваций. Рассчитан по методике международной бизнес-школы INSEAD, Франция.

В 2012 году исследование охватывало 141 страну, которые в совокупности производят 99,4% мирового ВВП и, в которых проживает 94,9% населения планеты.

Глобальный индекс инноваций составлен из 80 различных переменных, которые детально характеризуют инновационное развитие стран мира, находящихся на разных уровнях экономического развития. Авторы исследования

¹ См.: <http://ru.wikipedia.org/wiki>

считают, что успешность экономики связана как с наличием инновационного потенциала, так и условий для его воплощения. Поэтому Индекс рассчитывается как взвешенная сумма оценок следующих показателей.

Таблица 2

Показатели «Глобального индекса инновационности» – INSEAD

<i>Общий рейтинг</i>
Институты
Политическая среда
Государственное регулирование
Условие для бизнеса, создаваемые публичными институтами
Человеческий капитал
Инвестиции в образование
Качество образовательных институтов
Инновационный потенциал
Информационно-телекоммуникационные технологии
ИТ инфраструктура
Общая инфраструктура
Пользовательская инфраструктура
Совершенство рынков
Условия для инвесторов и кредиторов
Доступность частных кредитов
Совершенство бизнеса
Инновационная среда фирм
Инновационная экосистема
Открытость для конкуренции на внешних и внутренних рынках
Научные результаты
Создание знаний
Применение знаний
Экспорт и занятость
Творческие результаты и благосостояние
Творческие результаты
Вклад в общественное благосостояние

Таким образом, итоговый Индекс представляет собой соотношение затрат и эффекта, что позволяет объективно оценить эффективность усилий по развитию инноваций в той или иной стране.

В 2012 году список параметров, по которым оцениваются страны, расширился на две группы: творчество населения стран в Интернете (Online Creativity) и экологическая устойчивость (Environmental Sustainability).

Региональными лидерами в области инноваций в этом году стали следующие страны: Швейцария в Европе, Соединенные Штаты в Северной Америке, Сингапур в Юго-Восточной Азии и Океании, Израиль в Северной Африке и Западной Азии, Чили в Латинской Америке и Карибском бассейне, Индия в Центральной и Южной Азии, Маврикий в Африке к югу от Сахары.

Россия в 2012 году заняла 51 место в общем рейтинге в списке из 141 страны. С формальной точки зрения это на шесть позиций выше, чем в предыдущем году (56-е место из 125), однако из-за изменений в методике составления рейтинга реальный показатель мог быть заметно хуже.

Сильные стороны России связаны с качеством человеческого капитала (43 место), развитием бизнеса (43), развитием знаний (32). Мешают развитию инноваций несовершенные институты (93 место), показатели развития внутреннего рынка (87) и результаты творческой деятельности (84).

По уровню развития нанотехнологий и полученных в этой сфере результатов специалисты разбили страны на четыре категории, каждой из которых присвоено условное название:

- «Доминирующие» («Dominant»). Эти страны находятся в правом верхнем секторе схемы. В данных странах активность в сфере разработок и уровень технологического развития являются наивысшими.
- Страны «Башни из слоновой кости» («Ivory tower»). Эти страны находятся в левом верхнем секторе схемы. В данных странах наблюдается высокая активность в сфере разработок, но на экономику она влияет слабо.
- Страны «ниши» («Niche»). Эти страны находятся в правом нижнем секторе схемы. В данных странах уровень технологического развития относительно высок, однако активность в сфере разработок низка.
- «Младшая лига» («Minor league»). Эти страны находятся в левом нижнем секторе схемы. В данных странах и активность в сфере разработок, и уровень технологического развития достаточно низки.

Россия, по мнению аналитиков, совершает масштабный рывок, однако пока еще остается в «младшей лиге». Экономика России по-прежнему зависит от продажи нефтепродуктов и ее уровень внедрения инноваций сравнительно низок. В России много квалифицированных специалистов, однако до сих пор многие предпочитают искать работу за рубежом. В силу совокупности этих факторов показатель России по параметру уровня нанотехнологической активности составляет на сегодня менее 3 пунктов.

Формирование национальной инновационной системы, переход на новую технологическую базу (информационные, био- и нанотехнологии), улучшение качества человеческого потенциала и социальной среды, предусматривают совершенствование и российского образования.

**Рейтинг стран мира по «Глобальному индексу инновационности» INSEAD
(The Global Innovation Index 2013)¹**

Страна	Индекс
Швейцария	66.6
Швеция	61.4
Великобритания	61.2
Нидерланды	61.1
Соединенные Штаты Америки	60.3
Финляндия	59.5
Гонконг	59.4
Сингапур	59.4
Дания	58.3
Ирландия	57.9
Канада	57.6
Люксембург	56.6
Исландия	56.4
Израиль	56.0
Германия	55.8
Норвегия	55.6
Новая Зеландия	54.5
Южная Корея	53.3
Австралия	53.1
Франция	52.8
Россия	37.2

В Федеральном законе «Об образовании» прямо отмечается положение, согласно которому инновационная деятельность прежде всего ориентирована на совершенствование научно-педагогического и учебно-методического обеспечения системы образования².

Понятие «инновация» – означает новшество, новизну, изменение. Новшество – нечто новое, специально спроектированное, исследованное, разработанное или «случайно открытое». Это может быть новая технология, новый прием.

Под педагогическими инновациями подразумевают нововведения в педагогической системе, улучшающие течение и результаты учебно-воспитательного процесса, т. е. «педагогическая инновация» – это изменение, направленное на улучшение и развитие системы образования и воспитания.

Инновация в педагогике, прежде всего, означает введение и применение нового в образовательно-воспитательной работе, а именно новых методов, способов, средств, новых концепций, новых учебных программ, к реализации учебной литературы, мер воспитания и др.

То есть применительно к педагогическому процессу инновация означает введение нового в цели, содержание, методы и формы обучения и воспитания, организацию совместной деятельности учителя и учащегося.

Следовательно, *инновация* в образовании – это педагогическое средство, метод, методика, технология, программа и т.д.

Инновации в образовании считаются новшествами, специально спроектированными, разработанными или «случайно открытыми» в порядке педагогической инициативы.

Г.Марклунд (Goran Marklund) в одной из своих работ в Организации экономического содействия и развития – ОЭСР отмечал следующее различие между новшествами и изменениями: «Понятие новшества как оно употребляется в школах и преподавании часто синонимично (идентично) понятию изменения. Если это изменение охватывает широкий масштаб и всю школьную систему, о нем говорят как о реформе. Однако было бы неправильно считать любое изменение новшеством. Оно должно включать в себя улучшение согласно заранее поставленным целям. Новшество каждый раз ставит один или несколько качественных критериев».³

В документах международной организации по делам образования ЮНЕСКО (Центр исследований в области образования и инноваций) инновация определяется как «попытка изменить систему образования, осуществляемая сознательно и намеренно, с целью совершенствования этой системы».

В положениях ЮНЕСКО отмечается, что новшество должно означать попытку изменить систему образования, осуществляемую сознательно и намеренно с целью улучшения нынешней системы. Новшество не обязательно является чем-то новым, но обязательно чем-то лучшим и может быть продемонстрировано само по себе.

Под новшеством также понимают целенаправленное прогрессивное изменение, т.е. определенный процесс, а нововведение – это продукт освоения и внедрения новшества.

¹ См.: <http://gtmarket.ru/news/2013/07/01/6051>

² См.: Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2013. – С. 45–46.

³ Кванина В.В. Инновации: определимся с понятиями // Администратор образования. 2007. – № 1. – С. 78–79.

Французский исследователь Э. Брансуик предлагал в сфере образования различать три вида инноваций (педагогических новшеств):

- во-первых, новшества, основанием которых служат образовательные идеи и действия полностью новые, ранее неизвестные (открытия), каковых, замечает автор, очень мало;
- во-вторых, новшества, основание которых составляют адаптированные, расширенные или переоформленные идеи и действия, приобретающие особую актуальность в данной среде и в данное время;
- в-третьих, новшества, возникающие в связи с повторной постановкой целей в изменённых условиях, при которых возобновляются ранее существовавшие действия по реализации уже применявшихся идей, поскольку новые условия делают возможным с их помощью достижение планируемых целей.

В 1979 г. группа ученых во главе с Дж. Боткиным в докладе «Римскому клубу» («Нет пределов обучению» – Дж. Боткин, Э. Эльманджра, М. Малица) назвали сложившуюся систему образования «поддерживающей», т.е. имеющей в своей основе фиксированные методы и правила, предназначенные для того, чтобы справляться с уже известными, повторяющимися ситуациями.

Альтернатива «поддерживаемому» — «инновационное» обучение (в терминах «Римского клуба»), которое готовит обучаемых к ответственности за будущее и формирует у них веру в себя и в свои профессиональные способности влиять на это будущее.

Ученые охарактеризовали инновационное обучение как особый тип овладения знанием, альтернативный по отношению к традиционному, «нормативному» обучению. Нормативное обучение «направлено на усвоение правил деятельности в повторяющихся ситуациях», тогда как инновационное обучение «подразумевает развитие способностей к совместным действиям в новых, возможно беспрецедентных, ситуациях».

Для внедрения новых форм, методик, педагогических технологий недостаточно знать эти новшества, требуется понимание того, как эти новшества внедрять, осваивать и сопровождать. Возникла потребность в научной поддержке инновационной деятельности. В результате стала развиваться педагогическая инноватика.

В качестве содержания «инновации» могут выступать:

- научно-теоретическое знание определенной новизны;
- новые эффективные образовательные технологии;
- выполненный в виде технологического описания проект эффективного инновационного педагогического опыта, готового к внедрению.

В понимании сущности инновационных процессов в образовании лежат две проблемы педагогики:

- проблема изучения, обобщения и распространения передового педагогического опыта;
- проблема внедрения достижений психолого-педагогической науки в практику.

Можно определить следующую совокупность критериев педагогических новшеств: новизна; оптимальность; высокая результативность; возможности творческого применения инновации в массовом опыте.

Выделяют несколько уровней новизны: абсолютную, локально-абсолютную, условную, объективную, отличающуюся степенью известности и областью применения.

По мнению отдельных ученых, нововведение – это целенаправленное изменение, которое вносит в определенную социальную единицу – организацию, поселение, общество, группу – новые, относительно стабильные элементы.

Предлагается делить нововведения по инновационному потенциалу на три типа:

- радикальные или базовые (принципиально новые технологии, методы управления);
- комбинаторные (использование различных сочетаний конструктивного соединения элементов);
- модифицирующие (улучшение, дополнение исходных конструкций, принципов, форм).

В целом в научной литературе русское слово «нововведение» определяется как целенаправленное изменение, вносящее в среду внедрения новые стабильные элементы (новшества), вызывающие переход системы из одного состояния в другое.

Нововведение по сравнению с новшеством – это процесс более высокого порядка. Нововведение – это продукт освоения и внедрения новшества.

Предлагается рассматривать следующие виды педагогических инноваций: технологические; методические; организационные; управленческие; экономические; социальные; юридические; воспитательные.

В отечественном образовании инновационные изменения идут по следующим направлениям:

- изменение целеполагания, приведение его в соответствие гуманистическим ориентирам и требованиям времени, таким, например, как информатизация общества;
- формирование нового содержания образования, такого, которое было бы приближено к стремительно изменяющейся жизни и сохраняло бы фундаментальные основы;
- введение 12-летней структуры общеобразовательной школы как наиболее оптимальной; создание профильного обучения в старшей школе;
- разработка и реализация новых образовательных стандартов;
- разработка компетентностного подхода;
- внедрение личностно ориентированных, здоровьесберегающих технологий обучения;
- применение методов, приемов, средств индивидуализации обучения;
- создание условий для самоопределения личности в процессе обучения;
- создание и развитие творческих инновационных коллективов школ;

– изменения в деятельности преподавателей и учеников, связанные с введением единого государственного экзамена, ученического портфолио (портфеля достижений). Портфолио (итал. portfolio — «портфель, папка для документов») – как подборка сертифицированных достижений, наиболее значимых работ и отзывов на них.

Примеры осмысленно привнесенных новых элементов, которые могут рассматриваться в качестве образовательных инноваций:

- возникновение новых педагогических профессий, таких как тьютор или фасилитатор;
- инновации в методике преподавания конкретных учебных дисциплин;
- опыты по переносу зарубежных педагогик на «российскую почву».

Инновационная деятельность преподавателя сегодня направлена на преобразование участка его практики с целью создания новых педагогических систем, открытия неизвестных закономерностей, поиска новых идей, методов, средств педагогической деятельности.

Ляпин С.Х.

к.ф.н., доцент, ген. директор ООО «Константа», н.с. Центра технологий электронного правительства
Университета ИТМО
lyapins@yandex.ru

КРЫМСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫЙ КЛАСТЕР: ПРОЕКТ СОЗДАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЙ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ С СЕРВИСАМИ ПРОДВИНУТОГО ПОЛНОТЕКСТОВОГО ПОИСКА ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КУЛЬТУРЫ (2015–2017 гг.)¹

Ключевые слова: информационная среда, полнотекстовый поиск, электронная библиотека, информационное обеспечение науки, образования и культуры.

1. Цели, задачи и краткое обоснование проекта

Цель проекта: создание межведомственной и междисциплинарной информационной среды (регионального информационного кластера), на основе электронной библиотеки с распределенным полнотекстовым поиском, функционально интегрирующей ресурсы и сервисы организаций сфер образования, науки и культуры республики Крым и функциональная интеграция информационной инфраструктуры Крыма в современное информационное пространство России.

Задачи проекта:

– комплексное ускоренное развитие региональной информатизации, сочетающей общие *инфраструктурные решения* (создание децентрализованной распределенной информационной среды) и *продвинутые полнотекстовые поисковые сервисы*, многофункциональные по назначению и транспарентные для пользователя.

– создание в связи с этим в 15 организациях сфер образования, науки и культуры Республики Крым и г. Севастополя распределенной междисциплинарной информационной среды, включающей в себя в качестве основы *сеть многофункциональных электронных библиотек с возможностями продвинутого полнотекстового поиска*, в том числе в распределенной среде.

– апробация организационно-технических, методологических и методических аспектов межведомственного и междисциплинарного информационного взаимодействия в рамках использования сервисов распределенной электронной полнотекстовой библиотеки.

– повышение эффективности использования информационных ресурсов, консолидация и координация деятельности по их созданию и использованию, оптимизация совокупных издержек по созданию и эксплуатации информационной инфраструктуры.

– создание организационно-технологических предпосылок для масштабирования информационной среды как в Республике Крым, так и в других регионах России.

Профильные министерства и ведомства: Минобрнауки РФ; Минкультуры РФ; Министерство РФ по делам Крыма; Правительство Республики Крым.

Краткое обоснование проекта:

Характерной чертой развития современного информационного общества является внедрение информационных технологий, ориентированных не только на предоставление доступа к различным цифровым ресурсам через поиск по каталогу, но и на использование продвинутых поисковых и презентационных сервисов по работе с ними. Это особенно важно для таких сфер, как образование, наука и культура.

При этом важно с самого начала ориентироваться на то обстоятельство, что создаваемая в каждой из этих сфер информационная среда может быть глубоко и широко интегрирована с другими в плане межведомственного и междисциплинарного взаимодействия. Особенно это касается такого универсального инструмента для поддержки различных видов и форм образовательной, научной и культурной деятельности, как *электронная полнотекстовая библиотека*.

Архитектура таких библиотек должна быть ориентирована на работу в среде Интернет / Интранет и допускать возможность «естественной» интеграции с другими информационными системами; в условиях Интернет это практически означает интеграцию на основе Веб-сервисов как в локальной сети, так и в распределенной среде.

¹ Статья подготовлена при поддержке гранта Российского гуманитарного научного фонда № 14-03-12017.

При этом сервисы полнотекстового поиска и презентации его результатов должны «доставать» до произвольных фрагментов «текста», предоставлять удобные инструменты работы с полнотекстовой и полносодержательной (комбинированной) информацией.

2. Сервисы полнотекстового поиска. В текущей версии электронной библиотеки, созданной на основе ИС T-Libra [1], имеются следующие типы полнотекстового поиска: *а) абзацно-ориентированный, б) частотно-ориентированный.* При этом абзацно-ориентированный поиск представлен разновидностями работы как в локальной, так и в распределенной среде.

2.1. Абзацно-ориентированный поиск предназначен для поиска и презентации текста с точностью до отдельных авторских абзацев, содержащих заданную пользователем терминологическую структуру (тем самым эксплицируется «горизонтальный» микроконтекст, в котором в составе абзаца находятся искомые термины). Авторский абзац выбран в качестве естественной единицы смыслового членения текста. Обеспечивается поддержка нескольких видов и различных форм презентации результатов этого поиска:

2.1.1. Простой («однослойный») тематический поиск, с одним комплексным полем для ввода терминов и использованием для этих терминов операторов логического объединения, обязательного исключения или обязательного включения термина в запрос. Результатом поиска является список абзацев, удовлетворяющих заданным условиям.

Каждый из абзацев, входящих в результаты запроса, может быть одним «кликом» мышки раскрыт до своего полного вида. Используя опцию «Контекст» в левом меню, можно последовательно раскрыть абзацы до и после найденного – вплоть до кластера из семи абзацев (три абзаца «до», три абзаца «после», плюс сам абзац – результат запроса).

Имеется возможность посмотреть с этой же экранной страницы соответствующий ресурс (статью, книгу и т.д.) в файловом виде; ресурс при этом может быть представлен в различных форматах: текстового документа, графического образа документа (важно для архивных ресурсов), сопровождающего документ аудио- или видеофайла (важно для организации электронных выставок и коллекций).

Имеется также возможность оценки пользователем найденных абзацев, и затем автоматизированной сборки выбранных абзацев с помощью опции «Собрать тему». В результате пользователь получает файл, в котором собраны тематически ориентированные абзацы из различных документов электронной библиотеки, и указаны ресурсы (вместе с их библиографическими описаниями), откуда взяты эти абзацы. На клиентском (пользовательском) компьютере этот итоговый файл может быть записан на переносимый носитель информации («флэшку») или распечатан.

2.1.2. Расширенный («многослойный») тематический поиск. Этот вид поиска содержит функционал дополнительной тематической фокусировки запроса. Соответствующий инструментарий включает в себя: а) формирование нескольких поисковых полей («слоев») и б) включение в запрос дополнительных количественных параметров его фокусировки.

Поисковое поле «слой» представляет собой технический инструмент для выделения того или иного содержательного «аспекта» интересующей пользователя «темы»; всего может быть сформировано от 2 до 8 слоев. Например, в первом слое вводим термин «факт», во втором – термин «разум», в третьем – термин «истина». Тем самым в структуре запроса тематика «факта» специализирована (аспектуализирована) в связи с «истиной» и «разумом».

Между слоями действует операция логического пересечения; внутри слоя – операция логического объединения заданных терминов. Имеется возможность комбинировать актуально используемые слои, например, из трех слоев сделать какие-либо два обязательными, а один – произвольно выбираемым при осуществлении запроса.

Еще более точная тематическая фокусировка запроса достигается за счет выполнения дополнительных условий: а) указания минимально необходимого количества поисковых слоев (от 2 до 8); б) указания максимального расстояния между терминами, принадлежащими разным слоям: от 0, когда слова из двух разных слоев запроса в составе абзаца примыкают друг к другу (например, «Сийское Евангелие», или «факт истории» и т.д.), до произвольной величины. Практически не имеет смысла задавать число больше 100 – поскольку в этом случае искомые слова в абзаце будут отстоять далеко друг от друга, и между ними с большой вероятностью не будет смысловой связи.

2.2. Частотно-ориентированный поиск предназначен для построения частотно-ранжированных списков терминов (существительных), и тем самым экспликации различных «вертикальных» макроконтекстов, неявно присутствующих в отдельном документе или их выбранной совокупности. Получающиеся таблицы списков терминов, с указанием абсолютного (в обычных числах) и относительного (в %, промилле) количества их встречаемости в тексте, мы называем «терминограммами» (по аналогии с «рентгенограммами»). Поиск может проводиться одновременно по 1, 2 или 3 корзинам ресурсов. Обеспечивается поддержка двух видов этого поиска и различных форм презентации его результатов:

абсолютный частотный, результатом которого является частотно-ранжированный список существительных, входящих в ресурсы области поиска и приведенных к нормальной форме (именительный падеж, единственное число).

относительный частотный, результатом которого является частотно-ранжированный список существительных, входящих только в те абзацы первичного текста, которые содержат заданный пользователем термин (тем самым список строится «относительно» этого термина).

Все термины, входящие в итоговую терминограмму, являются активными; «кликнув» по любому из них, можно выйти на уже сформированный абзацно-ориентированный запрос по данному термину, и эксплицировать его микроконтекст.

Эти виды частотного поиска могут использоваться для целей текстологического анализа документа; для выявления и описания предметной области документа; для составления списка ключевых слов; для сравнительного анализа предметных областей различных авторов или различных документов; для проверки текстов на плагиат и т.д.

Относительный частотный запрос

Опорный термин (существительное):

Глубина выборки:

[Выполнить запрос](#)

Результат запроса

№	Слово	Кол-во	Частота (%)
1	жизнь	971	6.844
2	человек	913	6.436
3	мир	876	6.175
4	дух	537	3.785
5	бог	522	3.680
6	сознание	428	3.017
7	факт	420	2.961
8	свобода	404	2.848
9	только	360	2.538
10	история	353	2.488
11	народ	342	2.411
12	философия	339	2.390

№	Слово	Кол-во	Частота (%)
1	факт	982	7.014
2	только	758	5.414
3	смысл	471	3.364
4	уж	363	2.593
5	сущность	331	2.364
6	слово	326	2.328
7	эйдос	304	2.171
8	образ	268	1.914
9	платон	252	1.800
10	аристотель	246	1.757
11	миф	239	1.707
12	том	238	1.700

№	Слово	Кол-во	Частота (%)
1	разум	98	11.140
2	понятие	76	8.639
3	только	73	8.298
4	факт	48	5.456
5	закон	46	5.229
6	предмет	46	5.229
7	опыт	44	5.002
8	отношение	33	3.751
9	мир	32	3.638
10	должен	30	3.410
11	основание	24	2.728
12	причинность	23	2.615

Рисунок 1.

Пример автоматического построения «терминограмм» (частотный запрос относительно термина «факт») по трем корзинам ресурсов: произведениям Бердяева (64 шт.), Лосева (5 шт.), Канта (5 шт.)

В рамках распределенной информационной среды в настоящее время реализованы *абзацно-ориентированные запросы*, наиболее востребованные для тематической обработки документов.

2.3. Примеры экспликации контекстного знания с помощью сервисов полнотекстового поиска

Для экспликации контекстного знания можно применить *методику сочетания частотно-ориентированных запросов с абзацно-ориентированными*. Для этого вначале с помощью инструментов частотно-ориентированных запросов строятся соответствующие частотно-ранжированные списки терминов (существительных) – «терминограммы» – относительно исследуемых терминов (например, «факт»). При этом на заданную глубину (как правило, в 10 слов) средствами *относительного частотного поиска* автоматически создаются таблицы частотной встречаемости терминов по выбранной совокупности ресурсов. В итоге мы получаем экспликацию предметной области, коррелирующей с исследуемыми терминами/концептами – т.е. экспликацию «вертикального контекста». Затем термины из этих таблиц включались в абзацно-ориентированные запросы, что позволяло эксплицировать микроконтекст («горизонтальный контекст») употребления этих терминов в рамках авторского абзаца.

Экспликация концепта фактуальности в философии Н.А. Бердяева. С помощью *относительного частотного поиска* (относительно термина «факт») можно предварительно выявить предметную область (смысловой макроконтекст), в котором существует концепт «факт» в философских текстах Н.А. Бердяева в целом или в тексте отдельного произведения [2]. В частности, для исследуемых работ Бердяева, содержащих термин «факт» (24 произведения) в смысловую окрестность «факта» попадают (т.е. встречаются в абзацах, где обязательно имеется и термин «факт»), в порядке убывания частотности, следующие термины: 1. «жизнь» (850 раз), 2. «мир» (811 раз), 3. «человек» (788 раз), 4. «дух» (484 раза), 5. «Бог» (483 раза), 6. «сознание» (401 раз), 7. «свобода» (377 раз), 8. «факт» (366 раз), 9. «философия» (324 раза), 10. «история» (311 раз).

Опираясь на эти результаты, эксплицирующие предметную область фактуальности в работах Н.А. Бердяева, можно далее с помощью абзацно-ориентированного поиска осуществить экспликацию горизонтальных микроконтекстов (в пределах авторского абзаца), коррелирующих с концептом «факт».

Можно использовать многослойный (например, трехслойный) запрос. В один слой ввести термин «факт», в два других – термины из бердяевской терминограммы (например, «мир» и «человек»), выбрать дополнительные параметры фокусировки запроса (все 3 слоя актуальны, расстояние между терминами не более 8 слов) и получить результат: 7 абзацев в 4-х произведениях (поиск произведен по массиву из 64 текстов Бердяева). См. ниже рис.2.

Экспертная оценка этого и других найденных абзацев говорит о высокой степени релевантности результатов таким образом организованного полнотекстового запроса. Эксплицируются микроконтексты концепта фактуальности, связанные с такими аспектами темы: «гуманизм и факт рабства человека у природного мира»; «факт самосознания человека и трансцендентность сознания» и т.д.

Выбирая другие термины из терминограмм Бердяева (например, «факт» + «сознание» + «свобода»; или «факт» + «философия» + «история» и т.д.), включая их в абзацно-ориентированные запросы и варьируя условия их фокусировки, можно эксплицировать самые разные семантические микроконтексты в рамках разработки темы «Проблема факта в философии Бердяева».

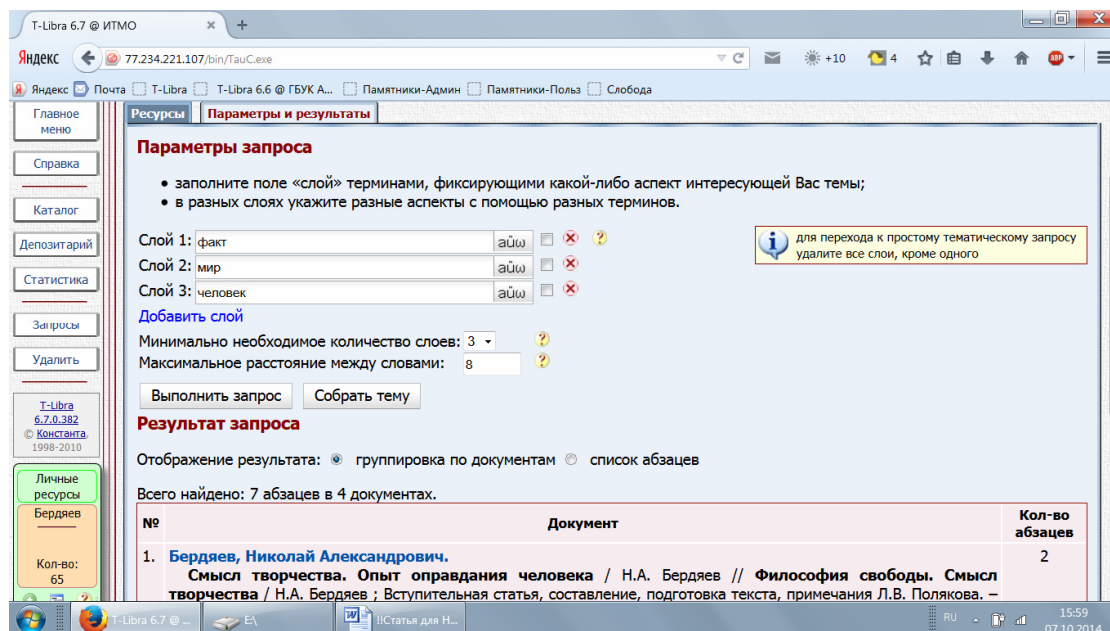


Рисунок 2.

Многослойный (трехслойный) запрос с терминами [«факт», «мир», «человек»] по массиву текстов Н.А.Бердяева (всего 64 произведения). При заданных условиях фокусировки запроса найдено 7 релевантных абзацев в 4 произведениях. Запрос произведен по электронной библиотеке Университета ИТМО (проект «Humanitarian») 7 октября 2014 года

4. Характеристики распределенной информационной среды со сквозным полнотекстовым поиском

В локальной сети каждой из организаций будет реализована архитектура клиент-сервер; клиентской программой является Интернет-браузер, на стороне сервера – операционная система семейства Windows. Может быть использована также виртуальная машина Windows, установленная на Linux-сервере. В ходе реализации проекта предполагается также внедрение версии, серверная часть которой функционирует в среде операционной системы Linux. Тем самым будет реализована полная многоплатформенность базовой информационной системы, используемой для создания электронных библиотек.

В рамках предлагаемого проекта реализуется модель децентрализованной, «федеративно» устроенной распределенной информационной среды, обеспечивающей независимость ресурсной базы каждой из ее организаций-участников и прозрачность поиска по всей среде для ее пользователей.

Тем самым предлагается модель децентрализованной среды *под управлением пользовательского браузера, обращающегося к множеству независимых серверов*. Этот подход вполне укладывается в парадигму распределенных информационных систем [3], достаточен для достижения целей проекта и позволяет не рассматривать более сложные и дорогие варианты построения распределенных систем, связанные, например, с взаимодействием унифицированного протокола Z39.50 [4, 5] с Интернет-протоколами [6].

Этот подход может быть рассмотрен как вариант metasearch engine [7]. Инструментом машины метапоиска является в этом случае пользовательский браузер.

Пользовательский запрос запускается с любого из серверов (из любой библиотеки/организации), на вход на который у пользователя есть права.

Библиотеки в распределенной среде – каждая по отдельности или в каком-либо их функциональном объединении – могут стать также «точками роста» новых форм деятельности каждой из организаций, в том числе на основе развития ресурсной базы электронных полнотекстовых библиотек в рамках различных мероприятий и проектов.

Предполагаемые организаторы-исполнители проекта – (Университет ИТМО, Санкт-Петербург и ООО «Константа», Архангельск) – имеют опыт создания различных современных информационных систем в сфере образования, науки и культуры, а также продвижения и использования передовых отечественных технологий полнотекстового поиска, в том числе в распределенной среде.

Результаты исследований и разработок в этом направлении докладывались в 2004–2014 гг. на крупнейших российских и международных конференциях (RCDL; EVA Moscow; Научный сервис в сети Интернет; Электронный век культуры; Крым-2013; Электронные ресурсы библиотек, архивов и музеев; конференциях ADIT; конференциях АРБИКОН и др.).

В частности, создан действующий прототип *межмузейной распределенной полнотекстовой библиотеки*, ориентированный на дальнейшее масштабирование и объединяющей ресурсы и сервисы электронных библиотек нескольких музеев, расположенных в гг. Архангельске и Москве (см.: видеоконференцию на сайте Российской ассоциации электронных библиотек (НП «ЭЛБИ») [8], а также доклад на конференции АДИТ-2014 в г. Выборг [9].

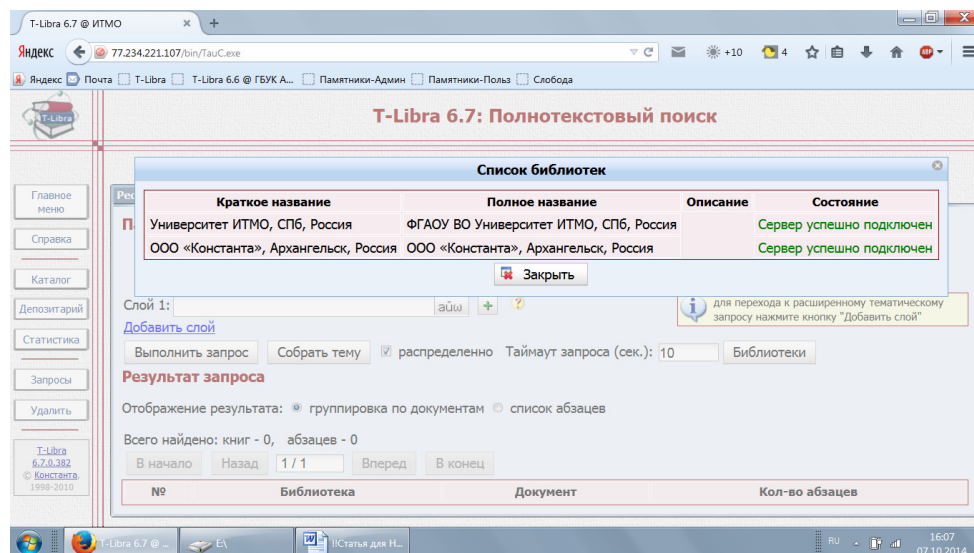


Рисунок 3.

С сервера Университета ИТМО (Санкт-Петербург) сформирован распределенный полнотекстовый запрос, на который откликнулся также сервер другого участника проекта «Humanitarian» – ООО «Константа» (г. Архангельск). Это показано на соответствующей странице во всплывающем окне

По инициативе и на базе организаторов проекта – Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики (Университет ИТМО) и ООО «Константа» (разработчик ИС T-Libra) – в настоящее время осуществляется проект «Humanitarian» (грант РГНФ 14-03-12017) по созданию *межрегионального информационно-ресурсного центра по извлечению контекстного знания в гуманитарной сфере*, основанного на вышеупомянутых технологиях электронных библиотек [10], изучаются возможности использования инструментов продвинутого полнотекстового поиска для поддержки научных исследований [11].

5. Исполнители проекта и их роль:

– **Университет ИТМО (Санкт-Петербург):** административно-финансовое сопровождение проекта; техническая поддержка функционирования распределенной децентрализованной информационной среды; консультирование и дистанционное обучение персонала организаций-участников проекта; участие в подготовке тематических электронных ресурсов для импорта в электронную полнотекстовую библиотеку; разработка методических рекомендаций по подготовке качественных цифровых ресурсов и работе с электронной полнотекстовой библиотекой; повышение квалификации участников проекта на базе Центра технологий электронного правительства НИУ ИТМО (очно в Санкт-Петербурге, выездные семинары и мастер-классы в Крыму, дистанционное обучение с использованием Интернет-коммуникаций).

– **ООО "Константа" (г. Архангельск):** предоставление серверных лицензий на специализированное прикладное ПО – информационную систему T-Libra для создания электронных полнотекстовых библиотек с возможностями распределенного полнотекстового поиска (зарегистрирована в Роспатенте, Свидетельство № 2007613971 от 17 сентября 2007 года); установка этих информационных систем на серверах участников проекта и импорт полнотекстовых ресурсов в режиме непосредственного и/или удаленного доступа.

Сроки реализации проекта: 2015–2017 гг.

6. Этапы реализации проекта:

1 этап (2015 г.).

Пилотный проект по созданию действующего прототипа регионального информационного межведомственного и междисциплинарного кластера на основе распределенной полнотекстовой библиотеки в составе 5 организаций:

1 университет (Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского);

2 общедоступные библиотеки (Универсальная научная библиотека им. И. Франко, г. Симферополь и Центральная городская библиотека им. А.С. Пушкина, г. Симферополь;

1 музей (Крымский республиканский краеведческий музей, г. Симферополь);

1 научный центр (Крымский научный центр, г. Симферополь).

2. этап (2016 г.)

Расширение состава участников информационного кластера до 10 организаций. Подключение еще 5 организаций:

1 университет (Крымский гуманитарный университет, г. Ялта);

2 библиотеки (Морская библиотека им. М.П. Лазарева, г. Севастополь), Центральная библиотека им. Белинского (г. Керчь).

1 музей (Симферопольский художественный музей, г. Симферополь).

1 научный центр (Институт биологии Южных морей, г. Севастополь)

3 этап (2017 г.).

Расширение состава участников информационного кластера до 15 организаций. Подключение еще 5 организаций:

1 университет (Севастопольский городской гуманитарный университет, г. Севастополь);

2 библиотеки (Центральная библиотека им. Чехова, г. Ялта), Крымская республиканская научно-медицинская библиотека, г. Симферополь)

1 музей (Картинная галерея И.К. Айвазовского, г. Феодосия),

1 научный центр (Национальный научный центр «Никитский ботанический сад», г. Ялта).

Примечание. Количество и конкретный состав организаций-участников каждого из этапов определяются в ходе подготовительных работ по проекту, в рамках рабочих совещаний с участием Правительства Крыма, его профильных министерств и ведомств и представителей организаций-участников проекта..

7. Ожидаемые результаты:

1. Создание в 15 образовательных, научных и культурных организациях Крыма электронных полнотекстовых библиотек с возможностями продвинутого полнотекстового поиска, функционирующих в современной Интернет/Интранет архитектуре.

2. Создание региональной сети электронных полнотекстовых библиотек, объединяющих вышеназванные библиотеки на основе технологии распределенного поиска (как по каталогу, так и по полнотекстовым ресурсам).

3. Создание силами каждой из организаций/библиотек тематических коллекций полнотекстовых ресурсов в соответствии с профилем и приоритетами этих организаций; их включение в сервисы полнотекстового поиска.

4. Подключение в режиме удаленного доступа участников Крымского информационно-поискового кластера к создаваемым в настоящее время другим кластерам распределенного полнотекстового поиска (кластер межмузейной распределенной библиотеки; информационно-ресурсная среда проекта «Humanitarian»; кластер общедоступных библиотек Санкт-Петербурга).

5. Активизация деятельности сообщества граждан и организаций республики Крым, объединяемых вокруг каждой из организаций/библиотек, на основе совместного развития и использования ресурсно-сервисной базы электронных полнотекстовых библиотек в рамках различных мероприятий и проектов.

6. Апробация организационно-технологической основы для дальнейшего масштабирования проекта в Республике Крым, в других регионах России.

Контакты:

Руководитель проекта Ляпин Сергей Хамзеевич, ген. директор ООО «Константа», научный сотрудник Центра технологий электронного правительства Университета ИТМО,

lyapins@yandex.ru; моб.+7 911 569 9175, +7 964 376 5813, +7 985 973 0873.

Список литературы

1. См. демонстрационную версию эл. Библиотеки. – <http://demo.tlibra.ru>
2. Ляпин С.Х. Тексты, контексты, концепты: использование современных систем полнотекстового поиска для философских исследований (на материале русской философии)». Доклад на семинаре в Библиотеке истории русской философии и культуры («Дом А.Ф.Лосева»). – <http://www.losev-library.ru/index.php?pid=6872>
3. Таненбаум Э., Стеен М. ван. Распределенные системы. Принципы и парадигмы. Пер. с английского В. Горбунков. – СПб.: Питер, 2003. – С. 23.
4. http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=27446
5. Жижимов О.Л., Мазов Н.А.. Модель распределенной информационной системы Сиб. Отд. РАН на базе протокола Z39.50 // Электронные библиотеки. 1999 – Т. 2 – Вып. 2. – <http://www.elbib.ru/index.phtml?page=elbib/rus/journal/1999/part2/zhizhimov>
6. Максимов Н.В., Сысойкина М.А. О реализации электронной библиотеки с использованием протоколов HTTP и Z39.50 // Электронные библиотеки. 2002. – Т. 5, вып. 1. – <http://www.elbib.ru/content/journal/2002/200201/MS/MS.ru.html>
7. Metasearch_engine // Эл. ресурс. http://en.wikipedia.org/wiki/Metasearch_engine
8. <http://www.aselibrary.ru/conference/conference43/conference432039>
9. Костанян С.А., Куковякин А.В., Ляпин С.Х. Музейная библиотека для поддержки музейной деятельности и интеграции ресурсов в распределенной информационной среде (презентация партнерского проекта). – <http://adit.ru/sites/default/files/mus-bibl.pdf>
10. Ляпин С.Х., Куковякин А.В., Мбого И.А., Толстикова И.И., Чугунов А.В. Сервисы полнотекстового поиска в распределенной информационной среде (проект HUMANITARIANA) / Доклад на конф. Телематика-2014. – http://tm.ifmo.ru/tm2014/db/doc/get_thes.php?id=85
11. Ляпин С.Х., Толстикова И.И., Чугунов А.В. Информационно-поисковая поддержка тематических исследований в социогуманитарной сфере (в рамках проекта HUMANITARIANA) / Доклад на конф. Телематика-2014. – http://tm.ifmo.ru/tm2014/db/doc/get_thes.php?id=86

Махлина С.Т.

д. филос. н., профессор Санкт-Петербургского государственного университета культуры и искусств
makhlina@pochta.tvoe.tv

ГУМАНИТАРНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ В ФОРМИРОВАНИИ СПЕЦИАЛИСТА

Ключевые слова: подготовка кадров, высшее образование, гуманитарная сфера образования.

В наше время одна из важнейших задач – формирование будущего поколения, способного осуществлять грандиозные задачи, стоящие перед современным обществом. Не случайно в Обращении Президента Федеральному собранию Владимир Владимирович Путин уделил внимание именно формированию молодых специалистов, способных справиться с теми проблемами, которые встают перед нами.

Что же необходимо сделать? Ясное дело – формировать высшие учебные заведения так, чтобы они соответствовали современным задачам. Однако не секрет, что сегодняшнее положение в высшей школе требует настоятельных перемен. В обсуждении Обращения Федеральному собранию Путина в программе Владимира Соловьева по горячим следам сразу после выступления Владимира Владимировича Путина многие высказывались о том, что наше высшее образование никуда не годится. С сожалением приходится признать, что, увы, это соответствует истине. Но ведь раньше было совсем не так. Всем памятно триумфальное шествие советской науки в 60-е годы, когда впервые в космос полетел именно советский человек – Юрий Гагарин. И все в мире понимали, что этот триумф – результат именно нашего образования. Именно наша страна ввела новую дисциплину – математическую лингвистику, теперь используемую во всем мире. Таких примеров можно привести множество. И позднее, когда было разрешено выезжать в Израиль нашим соотечественникам, оказалось, что именно эти вновь прибывшие повлияли на культуру этой страны, заметно ее возвысив. И это тоже – результат высокого уровня отечественного образования. И после перестройки США усиленно выдавали гранты нашим ученым в области химии, математики, физики, биологии и т.п., также способствуя развитию там науки. И так во всем мире. Нечего говорить, что представители искусства – музыки, балета, театра, кино – стали желанными во всем мире. Зарубежные страны с удовольствием принимают наших специалистов, а мы говорим об «утечке мозгов». И недавние лауреаты Нобелевских премий, получившие признание – зачастую выпускники наших вузов.

Что же случилось с нашим образованием? Безусловно, в советские времена основные принципы школы были на высоте, однако было много накладных требований, не способствовавших ее развитию. Во-первых, это идеологический диктат. Выпускающими дисциплинами, более важными, чем специальность, были «История КПСС» и «Научный коммунизм», зачастую просто не воспринимавшиеся студентами, увлеченными своей профессией. Кроме того, каждый предмет имел спускаемые сверху программы, которым преподаватели должны были следовать. Понятно, что наиболее яркие ученые умели обойти эти стандарты, но это было серьезной обузой. После перестройки все эти ограничения рухнули. И преподаватели могли свободно вздохнуть. Часть из них были приглашены за границу, получив такие гранты, которые в родной стране им и не снились. И так как там им предоставили лучшие условия для жизни и работы, они остались там жить, хотя учились – то они у нас. Однако не следует думать, что все оставшиеся – это неудачники и неучи. Просто для многих «сладкая жизнь» за рубежом не может компенсировать разлуку с отечеством. Многие испытывают ностальгию – очень серьезное чувство, которым подвержены люди. В доказательство – небольшой пример: 29–30 ноября 2014 года в Санкт-Петербургском государственном университете культуры и искусств проходила конференция, посвященная гармонии в культуре. На ней выступали маститые ученые из Франции и Литвы, увенчанные престижными наградами. Доклады наших профессоров им отнюдь не уступали, а во многом были и глубже, и серьезнее.

Это утверждение отнюдь не означает, что все хорошо в современной отечественной вузовской практике. Модернизация российского высшего образования во многом противоречива и должна стать эффективной и создавать задел для основания будущего. Однако в раже перемен часто «вместе с водой выплескивают ребенка». «Современное быстро меняющееся, наукоемкое производство требует подготовки профессионалов качественно нового уровня. И если в технологическом плане многие проблемы, связанные с решением этих инновационных задач, активно исследуются и успешно решаются, то политические и социально-культурные аспекты развития российского образования исследованы недостаточно»¹.

Сегодня возросло количество отчетных документов, которые должны предоставлять преподаватели вузов. Никогда в советское время таких кип бумаг не требовалось, хотя отчетность, и довольно строгая, и существовала.

¹ Качайнова Н. Б. Модернизация российского образования в контексте глобализации // Education's Role in Preparing Globally Competent Citizens. Bulgarian Comparative Education Society, Conference Books. – Sofia, 2014. – Vol. 12. – P. 541.

Раньше каждый преподаватель должен был выполнять вторую половину нагрузки – публиковать научные работы. И существовала система конференций, после которых публиковались их материалы, сборники статей, в которых могли поместить свои работы ученые. И тогда это было бесплатно. Сегодня бесплатных изданий чрезвычайно мало. Кроме того, по современным требованиям, каждый вузовский сотрудник обязан публиковать свои труды в изданиях, рецензируемых различными престижными инстанциями. А они все, как правило, платные. При этом следует помнить, что заработок преподавателей высшей школы отнюдь не велик, и такие издержки достаточно болезненны. С другой стороны, нагрузки ощутимо возросли, иногда в полтора раза. А так как зарплата невысока, многие берут дополнительные часы. В итоге, преподаватель оказывается в весьма невыгодном положении в сравнении с тем, что было в советское время. Все это усугубляется тем, что мы живем в тяжелый период кризиса. Это сложно, жить в такую эпоху трудно, но не следует отчаиваться.

К. Маркс одним из первых обратил внимание на кризисы. В своем знаменитом «Манифесте Коммунистической партии» он писал: «Во время кризисов разражается общественная эпидемия, которая предшествующим эпохам казалась бы нелепостью, – эпидемия перепроизводства. Общество оказывается вдруг отброшенным назад к состоянию внезапно наступившего варварства, как будто голод, всеобщая опустошительная война лишили его жизненных средств; кажется, что промышленность, торговля уничтожены, – и почему? Потому, что общество обладает слишком большой цивилизацией, имеет слишком много жизненных средств, располагает слишком большой промышленностью и торговлей...»¹. К. Маркс показал, что каждый последующий кризис выше предыдущего. Кризис – это движение к прогрессу. Кризисы полезны, т.к. они стимулируют поиски правильного пути развития. При этом кризисы неизбежны. Они расчищают устаревшее в культуре и отмирающее в обществе. Кризисы постоянны. Свергая что-то негативное, ненужное в обществе, возникают новые заторы, которые порождают новые кризисы.

Николай Дмитриевич Кондратьев дополнил К. Маркса. Он считал, что кризисы порождают энергию открытия. Таких открытий в эпохи кризиса много, но они, как правило, ложатся под сукно. По Кондратьеву, который выдвинул теорию длинных циклов кризисов, известные в науке как «циклы (волны) Кондратьева, накладывающихся на все стороны жизни, каждые 48–55 лет возникают системные кризисы, определяющие застой в науке, в культуре. При этом надо иметь в виду, что временная дистанция смены поколений по представлению Ортеги-и-Гассета – 30 лет: 15 лет становления и 15 лет правления»².

Длинные волны кризисов имеют повышательную и понижательную форму. Именно Кондратьев выдвинул два типа циклов – понижающиеся и повышающиеся. Причем, периоды колебаний отдельных данных совпадают между собой весьма близко. Расхождение точек перелома по отдельным кривым лишь в единичных случаях превосходит 5 лет. При повышающихся циклах появляется множество открытий, порождается энергия, но при этом появляются войны, революции. При понижающихся циклах внедряются открытия, которые при повышающихся циклах ложатся под сукно, но нет войн, характерны скачки производительности труда, повышение уровня жизни. В своем докладе в Институте экономики Российской ассоциации научно-исследовательских институтов общественных наук в 1926 году он говорил: «Начало подъема совпадает с моментом, когда накопление и аккумуляция капитала достигают такого напряжения, при котором становится возможным рентабельное инвестирование капитала в целях создания основных производительных сил и радикального переоборудования техники... Понижение темпа хозяйственной жизни обусловливает, с одной стороны, усиление поисков в области усовершенствования техники, с другой – восстановление процесса аккумуляции капитала у руках промышленно-финансовых и других групп в значительной мере за счет сельского хозяйства»³.

Вот почему какой быть культуре XXI века решается именно сейчас, и именно в организации системы высшего образования.

Один из путей – это усиление гуманитарной сферы образования, что на первый взгляд может восприниматься как нелепость. Тем не менее, именно гуманитарная подготовка во многом может способствовать преодолению кризиса в образовании.

Одна из важных задач – повсеместное введение курса «Мировая художественная культура». Можно подумать, что «каждый кулик хвалит свое поле», ибо один из курсов, который я веду, именно эта дисциплина. Это отнюдь не так. Как известно, ядром мировой художественной культуры является искусство. Не стоит утомлять всем известным воздействием и функциям искусства в обществе. Ограничимся лишь их перечислением: это воспитательная, познавательная, коммуникативная, прогностическая, агитационно-пропагандистская, гедонистическая и т.п. функции. Однако главное, что дает познание искусства – это формирование эвристических способностей. Именно они важны для современного специалиста. Ему необходимо в современных условиях постоянно проявлять творческие, креативные умения ориентироваться в новых условиях. Когда меня спрашивают, для каких специалистов необходим этот курс? Я отвечаю, что для всех – и для представителей точных наук, и для естественников, и для практиков, не говоря уже о гуманитариях. А где же взять деньги на это? А вот необходимо учитывать первостепенные задачи и отпускать именно на них средства. Гуманитарная оснащенность специалистов приводит с собой гуманизм, столь необходимый для со-

¹ Маркс К., Энгельс Ф. Манифест Коммунистической партии // Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. – 2-е изд. Т. 4. – М.: Государственное издательство политической литературы, 1955. – С. 422.

² Ортега-и-Гассет Х. Вокруг Галилея // Избранные труды. – М.: Весь мир, 1997. – С. 233–403; 275.

³ Доклад Н.Д. Кондратьева в феврале 1926 года в Институте экономики Российской ассоциации научно-исследовательских институтов общественных наук (РАНИОН) // Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры. Доклады и их обсуждение в Институте экономики. – М.: 1928. Цит. по тексту книги: Кондратьев Н.Д. Проблемы экономической динамики. – М.: Экономика, 1989. – С. 172–226.

временного общества, в котором черты агрессии, ксенофобии, нетерпимости столь велики. О гуманитаризации и гуманизации современного образования высшей школы говорят многие современные исследователи и преподаватели¹. Так, например, А. В. Гончарук утверждает, что «культурология нравственно-эстетического творчества, эмоционально-образные неопозитивы шедевров художественного творчества выполняют как компенсаторную по отношению друг к другу, так и творчески стимулирующие функции»².

Важно при этом учитывать, что курс этот должен включать изучение отечественной истории художественной культуры. Как известно, она во многом предопределила развитие всех известных художественных школ. Не случайно Анри Матисс, побывавший в России, заметил, что русским художникам, у которых есть русская икона, ничему ни у кого не надо учиться. А русский авангард начала XX века – явление, предопределившее все развитие мировой культуры.

При этом, безусловно, нельзя замыкаться только на своей культуре. И у нас очень хорошо поставлено изучение западной культуры. Однако европоцентризм в современных условиях отнюдь недопустим. Сегодня без изучения истории мировой художественной культуры Востока совершенно невозможно строить такой курс. Известно, что на Востоке средневековье длилось до XVIII, XIX, а в некоторых странах даже до XX века. Может возникнуть представление, что страны эти далеко отстали от европейской культуры. Это не так. Не случайно Умберто Эко назвал одну из своих статей «Средневековье уже началось». Ибо наша эпоха во многом близка именно средневековью.

Восток и Запад – две формы цивилизации, постоянно взаимодействующие и взаимовлияющие друг на друга. Однако это сопоставление одного с другим отнюдь не является бесконфликтным и гармоничным. О давнем противостоянии Востока и Запада – роман Ф. Гримберг «Небесная дорога любви или Арахна». В предисловии она пишет: «и Арахна, и ее отец, красильщик тканей, – люди этого античного Востока, мастера Малой Азии... И значит... вызовы, брошенный Арахной богине Афине, покровительнице одноименного с богиней города-государства, – это ... вызов, брошенный Востоком Европе... тема соперничества, «дружбы-вражды» Европы и Востока заставила обратиться к самым разным материалам, версиям, теориям...»³.

Из-за этого противостояния Запада и Востока возникают разного рода перекосы в оценке их взаимного одновременного притяжения и отталкивания. Показательна в этом отношении весьма спорная, но глубокая и хорошо фундированная книга, демонстрирующая эрудированность и тонкость ума Эдварда Вади Саида «Ориентализм. Западные концепции Востока»⁴. Книга эта была написана в 1978 году, но актуальность и интерес к ней продолжают привлекать внимание многих авторов. Эдвард Саид прямо указывает: «Большая часть из личных инвестиций в это исследование происходит из осознания моей собственной принадлежности к «Востоку» в качестве ребенка, росшего в двух британских колониях... Мое исследование ориентализма было такой попыткой построить список оставшихся на мне, *восточного человека*, следов культуры, чье доминирование являлось таким мощным фактором жизни для всех людей Востока»⁵. Он верно пишет: «Еще никому не удавалось отделить ученого от обстоятельств его жизни, от его причастности (сознательной или бессознательной) к определенному классу и набору убеждений, социальной позиции, или же просто от его включенности в общество»⁶. Все это с несомненностью отразилось в книге Эдварда Вади Саида. По сути, верно показано взаимовосприятие этих двух цивилизаций в терминах Своего и Чужого: «выявлению различий между знакомым (Европа, Запад, «мы») и незнакомым (Восток, «они»)»⁷.

Доминантным аспектом современной культуры является глобализация. Конечно, это явление имеет черты двойственности. Противники глобализации указывают огромное количество ее отрицательных черт. И они совершенно правы. Но, с другой стороны, в глобализации много прогрессивного и положительного. В этом есть свои определенные закономерности. Не случайно, например, в сказках народов мира очень много одинаковых сюжетов, отражающих архетипические представления, общие для всех землян. Это свидетельство того, что современная глобализация – закономерное явление сближения людей разных рас и цвета кожи, и, в конечном итоге, возможность понимания и диалога культур. Основные особенности глобализации очень ярко воплотились в судьбе и творчестве Эдварда Вади Саида (1 ноября 1935 г. – 25 сентября 2003 г.). И жизнь, и творчество его настолько двойственны, что отражают все противоречия глобализации.

Вот почему современный курс «Мировая художественная культура», учитывающий все стороны исторического развития, столь важен и необходим для изучения студентами всех направлений и специализаций, позволяющий готовить специалистов, достойных нашей великой Родины.

¹ См., например: Складнева В. В. Специфика воспитания и образования казачества в условиях ВУЗов (на примере МГУТУ им. К.Г. Разумовского) // Education's Role in Preparing Globally Competent Citizens. Bulgarian Comparative Education Society, Conference Books. – Sofia, 2014. – Vol. 12. – P. 518.

² Гончарук А.Ю. Парадигмальные измерения в областях гуманитарных наук в свете авторской системы социокультурно-педагогической мотивации // Международный научно-исследовательский журнал. – Екатеринбург, 2014. – Вып. 10 (29), ч. 1. – С. 100.

³ Гримберг Ф. Небесная дорога любви, или Арахна. Роман. – М.: РИПОЛ классик, 2005. – С. 5.

⁴ Саид Э.В. Ориентализм. Западные концепции Востока. – СПб: Русский Мир, 2006. – 637 с.

⁵ Там же, с. 44 (курсив мой. – С. М.).

⁶ Там же, с. 20.

⁷ Там же, с. 68.

Михайлов В.А.

д. филос. н., профессор, зав. кафедрой социологии Тверского государственного университета
p001882@tversu.ru

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗА В СОЦИОЛОГИЧЕСКОМ ИЗМЕРЕНИИ

Ключевые слова: высшее учебное заведение, инновационная деятельность, инновационный потенциал вуза, социологические исследования.

Термин «инновация» обычно трактуется как *процесс* (создание и продвижение новаций) и как *результат* (инновация).

С процессуальной точки зрения инновационная деятельность в высшем образовании – это, в первую очередь, производство и передача знаний, т.е. создание новых научных, научно-методических (научно-образовательных), научно-технологических (научно-производственных) знаний.

Соответственно, таким же образом мы должны анализировать и результирующую составляющую инновационной деятельности в высшем образовании. Так, в качестве основных продуктов инновационной деятельности в известном «Руководстве Осло» выступают товар, услуга, метод. Можно отметить, что российскую систему высшего образования постоянно и настоятельно призывают к первому, вузовские работники почти согласились со вторым, а надо бы всячески отстаивать третье: если что активно и внедрять, так это преимущественно «знание о производстве знаний» – как основную методику *вузовской* инновационной деятельности.

Надо специально подчеркнуть, что вместе с термином «потенциал» в обсуждаемой проблематике совершается резкий поворот: мы вынужденно переносим центр тяжести в обсуждении вопроса с прошлого и настоящего состояния вуза на его будущее состояние.

В энциклопедиях термин «потенциал» обычно трактуется как средства, запасы, источники, имеющиеся в наличии и могущие быть мобилизованными, приведенными в действие, использованными для достижения определенных целей, осуществления плана, решения какой-либо задачи.

С социологической точки проблема *измерения* инновационного потенциала того или иного вуза подразделяется на две разные, хотя и взаимосвязанные составные части:

1. Измерение *наличного* состояния: состояние связей с академической и отраслевой наукой, количество и качество патентов, заказы от производства и проч. Здесь работают так называемые «*объективные*» показатели: характер инновационной инфраструктуры вуза, достижения научно-исследовательской и образовательной деятельности, уровень коммерциализации вузовских открытий и т.д.

Сразу можно отметить, что при измерении инновационного потенциала вуза упомянутые «объективные» показатели *не вполне* срабатывают, ибо они:

- измеряют наличное, а не возможное состояние вуза;
- фиксируют технологический («инновационная инфраструктура вуза»), а не человеческий потенциал и т.п.

При этом этих объективных показателей уже создано достаточно много, они все время множатся и множатся, а к тому же постоянно уточняются и меняются. Проблема отягощается тем, что перечень этих объективных показателей не выстроен в иерархию, т.е. наличествует бесформенная куча индикаторов, которая сегодня такая, а завтра – другая.

Главное же состоит в том, что данный вид индикаторов мало привязан к специфике инноваций в образовательной деятельности. Результаты образовательной деятельности носят *отсроченный* характер, поэтому все «объективные» показатели никогда не дадут *целостного* представления о потенциале вуза. Так, если исходить, что «инновация – это знания, воплощенные в деньги», то реальные деньги от выпускника потекут в государственную казну только через 10–15 лет.

Таким образом, с помощью всех «объективных» показателей нам никогда не определить весь потенциал вуза.

2. Встает вопрос о другом измерении инновационного потенциала вуза, речь идет о так называемых «*субъективных*» показателях. Кстати, о таковых даже вопрос не ставится, а ведь без подобного измерения потенциала, например, невозможно понять причины известного феномена «омертвления финансовых средств».

Можно вспомнить, что всякая – в том числе и инновационная – деятельность начинается с потребностей, которые превращаются в ведущую (внутреннюю) мотивацию всей разветвляющейся цепочки.

Если мы – при измерении уровня и характера инновационной деятельности – упираем только на *венец* инновационной деятельности, тогда мы неизбежно забываем про главное, а именно – про *начало* (*источник*) инновационной деятельности. Если же мы сделаем данный пункт главным в своих исследованиях, то тем самым мы получим возможность выхода на *условия и факторы* наполнения того наличного состояния, которое в той или иной мере измеряются упомянутыми объективными показателями, но не дают нам полной картины инновационного потенциала вуза.

Доктор Свен-Тор Холм, генеральный директор Lundavision AB в 1976–1982 гг. (в 2009 г. распоряжением Д.А. Медведева был включен в состав рабочей группы проекта по созданию инновационного парка в Сколково) как-то весьма точно отметил: инновационная система начинается с мотивации людей. Без нужных людей далеко не уедешь. Можно купить самые передовые технологии, но без людей, которые смогут их использовать и развивать ничего не получится. Это главное, что есть в инновационной системе: возможность мотивировать людей и поместить их в систему, где знание будет, в конечном счете, воплощено в продукте, имеющем коммерческую ценность. В этом заключается истинный смысл инновационной системы.

Ясно, всесторонне развертывание «*субъективных*» показателей требует введения и всемерного применения нового понятийного аппарата: «инновационная корпоративная культура», «инновационный климат» и др.

Применительно к любой организации инновационная корпоративная культура – это корпоративная культура, в которой главной ценностью и основной моделью поведения для большинства сотрудников становится деятельность по созданию и продвижению инноваций. При этом тот или иной уровень развития инновационной корпоративной культуры можно рассматривать как необходимое основание и вполне достоверный показатель инновационного потенциала организации, в том числе – любого вуза.

Инновационный климат – совокупность факторов внутренней и внешней среды организации, прямо или косвенно влияющих на возможность реализации ее инновационного потенциала. Инновационный климат выступает как сформированная определенным образом обстановка, в которой человек чувствует себя в данной организации вполне свободным, полностью мотивированным и готовым к творческой деятельности. Например, общий психологический настрой в системе образования на *выживание* автоматически порождает инновационную стагнацию (невозможно создать «инновационно восприимчивую среду»), и в лучшем случае приводит к псевдоинновациям, но не инновациям.

Если учесть, что в системе высшего образования – при развертывании инновационной деятельности – пока идут сверху, во многом это внешние (в достаточной мере – принудительные) мотивирующие факторы, тогда мы будем вынуждены отметить исключительную важность социологических, социально-психологических и иных исследований, которые должны указать именно место и роль внутренней мотивации в деле развертывания инновационного потенциала вуза.

Социолог – при исследовании инновационного потенциала вуза – вынужден сразу поставить два ключевых вопроса: **что** будем измерять и **как** будем это делать?

Простейший открытый вопрос («Участвуете ли Вы в инновационной деятельности в университете?») ставит многих респондентов в тупик и без подсказки в виде соответствующих вариантов ответов они практически почти ничего не могут сформулировать. На закрытый вопрос распределение мнений следующее: *изобретательская деятельность, в том числе – разработка новых технологий и изделий (33%), разработка, апробация и внедрение новых элементов содержания образования, новых форм образовательных технологий (31%), научная работа в рамках основной образовательной программы (26%), создание новых (инновационных) образовательных программ, в которых остро нуждается общество (23%), поиск и применение новых форм обучения (21%), создание эффективной системы подготовки и переподготовки кадров для региона (20%) и проч.*

Социологические исследования направлены, в первую очередь, на измерение уровня знаний в области инновационной деятельности, на выявление имеющих широкое хождение оценок, на описание складывающихся или не складывающихся отношений, на описание, объяснение и прогнозирование готовности действовать (готовность и способность усваивать, производить и продвигать и новшества и т.д.) и т.п.

В целом, в социологическом измерении готовность вуза к инновационному развитию выступает как готовность к восприятию новшеств, готовность к производству новшеств, готовность к усвоению и распространению новшеств, способность управления вуза мобилизовать коллектив на путь инноваций, возможности и способности управления вуза привлечь инвестиции и т.д. Важно еще раз отметить, что система *объективных* показателей, которая в настоящее время достаточно хорошо проработана и применяется на самых разных уровнях¹, в то время как система *субъективных* показателей, которая имеет весьма важное значение для мобилизации инновационного потенциала того или иного высшего учебного заведения, но, к сожалению, практически не разработана и никак не используется в управленческой деятельности.

Например, именно на уровне субъективных факторов следует ожидать стойкое противодействие инновациям в высшей школе. Так, 49% опрошенных негативно оценивает эволюцию современных вузов в сторону хозяйствующих субъектов, тогда как приветствующих этот процесс всего 30%. Активно участвуют в инновационной деятельности университета всего 8% респондентов.

Надо также иметь в виду, что инновационная деятельность в вузе внутренне противоречива в силу специфичности интересов субъектов инновационного процесса. Например, большие различия обнаруживаются между управленческим звеном и основной массой преподавателей.

Курс на всемерную коммерциализацию результатов деятельности высших учебных заведений явно расходится с массовыми установками главных сегментов внутренней общественности вуза. Главными целями инноваций в системе высшего образования респондентами были признаны *повышение качества образования и всестороннее развитие способностей* студентов. Вся иерархия целей инноваций выстроилась следующим образом: повышение качества образования (71% респондентов), всестороннее развитие способностей студентов (53%), получение новых научных знаний (42%), обеспечение конкурентоспособности вуза в научном и образовательном пространстве (38%), получение ком-

¹ См.: Индикаторы инновационной деятельности: 2008: Стат. сб. – М.: ГУ–ВШЭ, 2008; Индикаторы инновационной деятельности: 2011: Стат. сб. – М.: ГУ–ВШЭ, 2011; Индикаторы науки: 2008: Стат. Сб. – М.: ГУ–ВШЭ, 2008 и др.

мерчески значимого продукта, извлечение коммерческого дохода от научной и образовательной деятельности вуза (35%), повышение доступности образования (29%), другое (3%).

В заключение можно сделать некоторые выводы.

Для всестороннего измерения инновационного потенциала вуза необходимо выстроить не случайную и не одностороннюю систему критериев, т.е. надо измерять не только наличное состояние, но также условия и предпосылки потребного будущего.

Для этого, как минимум, необходимо ввести ряд субъективных показателей (определение, а потом и задействование мотивации при развертывании инновационной деятельности).

Но и этого мало: мы только тогда что-то действительно вразумительное сможем сказать об инновационной деятельности, когда не только введем и учтем так называемые «субъективные» показатели ресурсного потенциала вуза, но и объединим их с «объективными» критериями в единую (уже не только измеряющую, но и – в определенной мере – объясняющую) модель.

Выстраивается полная цепочка: *наличное* состояние – *будущее* (сценарии) – при определенных обстоятельствах *одно*, а при других – *другое* (что и за счет чего можно исправить и подтянуть).

Михайлов О.В.

д.х.н., профессор Казанского НИТУ

РОССИЙСКАЯ НАУКА И УЧЕНЫЕ В НОВОЙ «ХОЛОДНОЙ ВОЙНЕ» МЕЖДУ ЗАПАДОМ И РФ: ЧТО ДЕЛАТЬ?¹

Ключевые слова: российская наука, оценка научной деятельности, отношения между Россией и Западом.

В настоящее время в науке, и прежде всего российской, наметилось два полярных подхода к проблемам, связанным с публикацией научных работ и их цитируемостью, различие между которыми, в сущности, сводится к ответу на вопрос: следует ли публиковать свои статьи и иные научные материалы и соответственно – цитировать эти самые статьи в научных изданиях (и прежде всего – в журналах) независимо от их национальной принадлежности или же надо публиковать и цитировать эти статьи лишь в своих национальных журналах. «Водораздел» между этими двумя подходами среди российских ученых после фактического начала новой «холодной войны» со стороны западного мира обозначился еще более резко. На первый взгляд, выбор между ними в пользу какого-то из них или промежуточного между ними – это личное дело лишь самого исследователя: куда хочу, туда и пишу, и в подлинно гражданском обществе именно так и должно быть. Но это только на *первый* взгляд, потому что по крайней мере для нашей отечественной науки выбор того или иного варианта уже не отдельной личностью, а *сообществом исследователей* отнюдь не безразличен, причем как для ее дальнейшего развития, так и – по большому счету – для судеб той страны, неотъемлемой частью которой она является. Соответственно этим двум полярным подходам можно выделить и две резко различные категории исследователей, а именно т.н. «космополитов» и «затворников». Понятно, что есть и значительная часть таких наших исследователей, которых по одним параметрам можно причислить к первой, а по другим – ко второй из этих категорий; в связи с данным обстоятельством имеет смысл более детально остановиться на характеристике каждой из них.

Представители **первой** из этих категорий рассматривают мировую науку как *единое целое*, а российскую науку – как неотъемлемую *часть* мировой. Публикуя свои результаты в немалой степени на современной «латыни» науки – английском языке, они в случае необходимости готовы перейти на написание своих статей и на любом другом языке (даже на китайском, арабском или японском), если таковой вдруг станет этой самой «латынью». По мнению представителей этой группы, эксперты, оценивающие успехи ученых для решения вопросов, связанных с моральным или же материальным поощрением исследователей (присуждение премий, грантов, установление надбавок к зарплате, назначение на научные должности и др.), должны быть большей частью такими специалистами, чьи собственные достижения в науке так или иначе признаны в мире. При этом не суть важно, является ли этот самый эксперт или эксперты гражданами России; «космополиты» не видят ничего худого в том, если для решения указанных выше проблем будут задействованы прежде всего авторитетные ученые из т.н. «дальнего зарубежья». Наукометрические (библиометрические) индексы, по их мнению, должны быть подобраны и «работать» таким образом, чтобы ни в коем случае не ставить «на одну доску» статьи в ведущих высокоавторитетных международных журналах и статьи в т.н. «фейковых» изданиях, созданных исключительно для помощи далеким от науки людям в деле защиты ими диссертаций. «Космополиты», как правило, достаточно сносно владеют английским языком, могут самолично писать на нем статьи; они довольно-таки прилично владеют компьютерной техникой и разнообразными компьютерными технологиями (в частности, для представления своих статей в печать в режиме *online*, как это ныне принято во многих зарубежных журналах). Для них характерна также сравнительно высокая цитируемость их работ (по крайней мере, в международных журналах), причем подчас даже в тех случаях, когда сами они за пределы России либо не выезжали вообще, либо делали это крайне редко. Значительная часть таких физических лиц в общем-то позитивно воспринимает «наукометрическую» оценку научной деятельности (включая и свою собственную), хотя в ряде случаев и критически относится к отдельным параметрам, для этой оценки используемым. Представители же **второй** группы рассматривают мировую науку как состоящую из *отдельных национальных наук* и соответственно видят российскую науку *автономной* и даже *изолированной* от всего остального научного мира. По их мнению, нынешняя российская наука должна быть похожа на советскую науку образца 70-х годов прошлого века, а то и более раннюю (например, науку сталинской эпохи). При этом, как они считают, российские ученые должны читать и цитировать в основном работы других российских ученых; что же касается зарубежной научной литературы, то читать следует лишь то, что переводится на русский язык. Что же касается своих собственных трудов, то согласно их позиции таковые надлежит писать тоже только по-русски и публиковать исключительно в российских изданиях. По отношению же к наукометрической оценке научной деятель-

¹ Настоящая статья подготовлена при финансовой поддержке Российского Фонда фундаментальных исследований (проект № 14-06-00044).

ности исследователи данной категории, как правило, занимают в лучшем случае скептическую позицию, в худшем – откровенного ее неприятия. И понять их можно: беспристрастная статистика свидетельствует о том, что за редким исключением показатели цитируемости работ «затворников» весьма низки, во всяком случае, существенно ниже, нежели у «космополитов». Наукометрические индексы, по их мнению, должны носить некий «патриотический характер», т.е. быть подобраны так, чтобы в них отражалось бы преимущество непременно «наших» журналов. Эксперты же, оценивающие успехи *российских* ученых, должны быть подобраны лишь из числа граждан России. Что же касается знания английского языка и владения компьютерными технологиями, то по крайней мере в среднестатистическом отношении какого-либо преимущества представителей первой группы ученых перед своими коллегами из группы второй скорее всего не обнаружится: в конце концов, среди тех, кто причисляет себя к «космополитам», имеются не один и не два человека, которые ни разу не участвовали в научных мероприятиях, проходивших за пределами России (в силу, например, не очень хорошего владения английским языком или боязни вообще покидать пределы нашей страны), тогда как среди «затворников» найдутся опять-таки не один и не два человека, которые в таких мероприятиях участвовали далеко не однажды. Про владение компьютером я уж и не говорю: в серьезной научной работе, по большому счету, без этого сейчас никуда – что первым, что вторым. Как бы то ни было, «затворникам» Россия представляется чем-то вроде «осажденной крепости», а российскую науку они в первую очередь считают средством поддержания ее оборонной мощи. По этому поводу один из ведущих наших специалистов по проблемам социологии науки П.Е. Чеботарев в своей статье¹ пишет: «например, от них вы можете услышать, что международная публикация результатов российских ученых есть подарок «геополитическому противнику», так как он воспользуется нашими достижениями скорее, чем мы сами. Если напомнить, что речь идет об открытых работах, они спросят: «А кто доказал, что их результаты нельзя применить в военной области»? Пожелав продолжить дискуссию, вы услышите еще более «мощный» аргумент: «Да ведь геополитическое соперничество не ограничивается гонкой вооружений!». В полном соответствии с вышеизложенной позицией «затворники» полагают, что поскольку российским авторам нет резона публиковаться в международных изданиях, то такие их публикации, равно как и ссылки на них учитывать незачем. По соображениям патриотизма они нередко готовы публиковаться не только в авторитетных российских журналах (каковых, впрочем, по мировым меркам у нас отнюдь не густо), но и в отечественных изданиях типа трудов тьмутараканского винодельческого института, которые подчас не читают даже сами авторы помещенных там статей.

Интересно в связи с этим посмотреть, как распределяются «интернационалисты» и «изоляционисты» по различным отраслям науки. Статистикой на этот счет автор данной статьи не располагает (да и весьма сомнительно, что она существует вообще), но тем не менее по его личным наблюдениям и в какой-то степени опросам своих коллег и просто знакомых ему исследователей, «интернационалисты» составляют явное большинство почти по всем наукам, относимых по изложенной в одной из работ автора² классификации к группе А (за исключением, возможно, математики), тогда как «изоляционисты» концентрируются в основном в науках групп В и С.

Поскольку автор этих строк по образованию и по основному массиву своих публикаций – химик, то по крайней мере в отношении своих коллег-химиков может с полной ответственностью сказать: те из них, кто действительно что-то сделал в этой науке и не просто сделал, но при этом еще опубликовал в значительной степени свои результаты в научной печати, в подавляющем большинстве принадлежат именно к «космополитам». И понятно почему: как говорил еще наш великий соотечественник, классик науки и энциклопедист М.В. Ломоносов, «широко распространяет химия руки свои в дела человеческие» и уже хотя бы потому ее достижения должны быть (и являются) *интернациональными* по своей сути.

Сосуществование «космополитов» и «затворников» в отечественной науке – отнюдь не феномен и не знамение времени постсоветского периода; представители и тех, и других были среди наших ученых в течение всей истории ее развития. Даже в печальной памяти эпохе сталинизма, когда за контакты с «заграницей» можно было запросто попасть не то что в поле зрения пресловутых «органов», но и загреметь в «места не очень отдаленные» и даже рисковать собственной жизнью, находились люди, которые шли на такие контакты *в то время*. Ибо понимали, что такие контакты необходимы для развития самой советской науки. Примеров на этот счет можно привести немало – вспомним хотя бы Н.И. Вавилова, П.Л. Капицу, Н.В. Тимофеева-Ресовского, судьба каждого из которых оказалась пусть и в разной мере, но достаточно трагической. Заметим при этом, что *в то время* отечественная наука была достаточно мощной, чтобы развиваться, не слишком оглядываясь на остальной мир. Ещё одно немаловажное обстоятельство: *в то время* не было той языковой унификации мировых журналов, которая существует ныне, и национальные журналы в каждой стране издавались на государственных языках этих стран: французские – на французском, итальянские – на итальянском, немецкие – на немецком, японские – на японском и т.д. При этом наш родной, великий, могучий, правдивый и пр. русский язык был фактически одним из международных языков науки, и его учили и использовали в своей научной работе не только исследователи из стран т.н. «социалистического лагеря», но и ряда других стран. Многие научные школы, существовавшие в СССР, внимательно штудировали всю литературу, выходившую в мире по их тематике на самых разных иностранных языках, хотя раздобывать эту самую литературу *в то время* было во много раз труднее, нежели сегодня.

В настоящее время российская наука, по самым оптимистическим оценкам, вносит в мировую науку весьма незначительный по современным меркам вклад – не более чем 5% (реально же – на уровне 2–3%)³. Если же пересчитать этот вклад на душу населения или даже на одного научного сотрудника, то эти показатели, простите за невольный

¹ См.: Управление большими системами. 2013. – Т. 44. – С. 506–537.

² См.: Вестник РАН. – М., 2007. – Т. 77, № 12. – С. 1139–1143.

³ Чеботарев П.Е. // Управление большими системами. 2013. – Т. 44. – С. 14–31.

каламбур, согреют душу в еще меньшей степени, ибо по любому из них Россия окажется в лучшем случае где-то в начале второй сотни стран мира. И для любого непредвзятого человека «с улицы», полагаю, совершенно очевидно, что ТАКАЯ наука развиваться *в настоящее время* в отрыве от науки мировой никак не сможет. Нравится это «затворникам» или же нет, но надо сказать прямо: идея «суверенитета» или «автономности» российской науки на фоне мировой науки в принципе абсурдна. Она столь же абсурдна, как идея суверенитета «костромской», «архангельской», «вологодской» и даже «московской» науки на фоне науки российской. Более того, сопутствующая ей автаркия, сопровождаемая фактическим выбрасыванием «за борт» большей части современной научной продукции, публикуемой в международных журналах и национальных журналах ведущих стран мира (США, Германии, Японии, Англии и др.), отказом от экспертизы, осуществляемой рецензентами международных журналов и конференций, неизбежно приведет к попранию научных критериев как таковых. Что, кстати, уже во многих наших городах и всях наблюдается в последние годы. К примеру, у нас во многих областях знания можно защитить докторскую диссертацию с чисто русскоязычным списком литературы, опубликованной по тематике диссертации. Это, впрочем, еще полбеды. Гораздо хуже то, что такая автаркия порождает имитацию научной деятельности в масштабах, несопоставимых с мировыми. В двух с лишним тысячах т.н. «ВАКовских журналов»¹ и в журналах не из списка ВАК, и в сборниках конференций наряду с «нормальными» работами публикуются тысячи псевдонаучных текстов, не соотнесенных с уровнем современного знания, нередко дублирующих друг друга, не представляющих никакой научной новизны и значимости. И следствием всего этого может стать лишь превращение «суверенной» российской науки в настоящую вотчину разного рода демагогов, мошенников и графоманов от этой самой науки. А также к тому, что труды российских авторов, «читабельность» которых *в настоящее время*, прямо скажем, и так-то не поражает воображение, читать (и тем более изучать) скорее всего перестанут вовсе. Перестанут, сколько бы ни убеждали нас, как это сделал однажды даже первый (он же и последний) президент теперь уже *бывшей* Российской Академии Наук Ю.С. Осипов, что «если человек – специалист высокого класса, то он будет и русский язык изучать, и читать статьи на русском»². При всем уважении к нему усомнимся в справедливости его слов: «будет» лишь в некоем идеальном мире, пусть даже русский язык *в настоящее время* и является наряду с английским одним из *рабочих языков* Организации Объединенных Наций, но отнюдь не в реальной жизни. Разве что в том случае, если наша отечественная наука по всем показателям окажется на голову выше науки в любой другой стране мира, о чем сейчас, понятно, можно только мечтать...

Возвращаясь к сопоставлению двух идеологически полярных типов исследователей, заметим, что «затворники» на первый взгляд покажутся большими патриотами России, нежели «космополиты». Однако на поверку многими из «затворников» осознанно или неосознанно движет не что иное, как простое желание *сохранить ту среду*, в которой они худо-бедно конкурентоспособны. «Космополиты» же часто, как это ни покажется парадоксальным, действительно движимы патриотизмом, пусть они его и не афишируют в той форме, как их антиподы. Однако на деле именно стремление развивать российскую науку, учить молодежь заставляет многих из «космополитов» продолжать работать в России, а не эмигрировать за ее пределы. И это притом, что немалое число представителей этой категории исследователей без особых проблем смогли бы адаптироваться в научной среде США, Японии, Германии и других ведущих в научном отношении стран мира. Причем, наверное, даже сейчас, в период санкций со стороны США и ЕС и ограничения в связи с этим не только прямых контактов российских ученых со своими европейскими, американскими и японскими коллегами, но и даже плохо скрываемого неприятия наших статей в ведущих международных журналах, находящихся под их «патронажем». (Что, кстати, в последние полгода уже дало о себе знать в немалой степени).

Несмотря на очевидную противоположность «космополитической» и «затворнической» концепций о роли и месте национальной науки вообще и российской в частности, и порой проявляющуюся конфронтацию соответствующих научных групп, исповедующих разные концепции, ощущения близости своего рода «генерального сражения» между ними пока что нет. И относительно мирное сосуществование двух стратегий: «писать свои статьи по-английски» *versus* «переводить чужие труды на русский» продолжается. Впрочем, если для ведения «боевых действий» у наших российских ученых для этого, может, силы и нашлись бы, но вот средств на это уж точно нет. К тому же, и это хорошо известно, что тот, кто является исследователем «до мозга костей», по большому счету вообще не политик. И наоборот. Причем как только в любом научном деятеле начинает расти политик от науки, исследователь с той же скоростью в нем деградирует. Это правило без исключений. Ну, а политики в ПОДЛИННОЙ – подчеркиваю, именно ПОДЛИННОЙ науке никогда еще ничего связанного с ней не решали и в силу ее специфики – никогда решать ничего не будут. Говоря о ПОДЛИННОЙ науке, я имею в виду не ту, деятельность в которой предполагает обязательное наличие какого-то официального государственного статуса в виде соответствующей должности (руководитель научного учреждения, научный сотрудник и др.), ученой степени (кандидата или доктора наук) и ученого звания (доцент, профессор и др.), и которая при определенных неблагоприятных условиях и вовсе может в будущем исчезнуть, а ту, которая, образно говоря, делается «по зову души и сердца» и которая будет жива всегда, пока жива человеческая цивилизация, ибо всегда были, есть и будут пусть немногие, но все же те личности, в которых альтруистическая тяга к познанию окружающей действительности есть цель и смысл их жизни.

Можно полагать, что цитируемость научной продукции, выдаваемой «на гора» российской наукой (а, значит, в той или иной степени и ее востребованность в мире) будет существенно зависеть от того, какая из этих концепций в конечном итоге станет доминирующей. Однако в любом случае интеграция науки в мировом масштабе – это процесс необратимый. Войдет ли в него российская наука или же нет, решится, возможно, и не так скоро. Однако, на мой

¹ См. Михайлов О.В. // Вестник РАН. – М., 2008. – Т. 78, № 12. – С. 1075–1077; Mikhailov O.V. // Herald of Russ. Acad. Sci. 2008. – Vol. 78, N 6. – P. 517–519.

² Президент РАН о Петрике и российской науке. – http://www.gazeta.ru/science/2010/02/05_a_3320188.shtml

взгляд, здесь промедление смерти подобно. Для нашей же отечественной науки. Даже несмотря на то, что на момент написания этих строк наша страна находится в весьма жесткой конфронтации с Западом и трудно сказать, какими будут последствия этой самой конфронтации для мировой науки...

Мотова М.А.

к.э.н., в.н.с. Финансового университета

Чинаева Т.И.

к.э.н., доцент Финансового университета

СПЕЦИАЛИСТЫ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО РЫНКА ТРУДА

Ключевые слова: подготовка кадров, рынок труда.

В современном мире практически все стороны общественной и социально-экономической деятельности отличает динамизм, сопровождающийся высокой степенью неопределенности и быстрыми темпами перемен. Молодым специалистам приходится закрепляться на рынке в условиях, когда экономическая обстановка ужесточается и быстро меняется. В изменившихся условиях функционирования экономики очевидно, что работники должны обладать профессиональными навыками, необходимыми для выполнения работы в сфере, соответствующей выбранному направлению деятельности, и в то же время уметь решать проблемы, выходящие за пределы данной области деятельности.

Проблема заключается в том, что современный рынок труда становится все более специфичным и предъявляет к работодателю весьма конкретные и жесткие требования. Соответствующие требования предъявляются к нынешним и потенциальным работникам. Система образования в современном мире должна выстраиваться таким образом, чтобы быть в состоянии учитывать и, по возможности, удовлетворять запросы различных потребителей образовательных услуг.

В январе 2014 г. Career.ru¹ провело исследование рынка труда для молодых специалистов в городах-миллионниках, таких как Москва, Санкт-Петербург, Новосибирск, Екатеринбург, Нижний Новгород, Казань, Самара, Омск, Челябинск, Ростов-на-Дону, Уфа, Волгоград, Красноярск, Пермь, Воронеж. Согласно этому исследованию современный работодатель чаще всего в вакансиях для молодых специалистов указывает на наличие у кандидата грамотной письменной и устной речи (75%), на втором месте – умение анализировать/работать с большим массивом данных (9%), на третьем — навыки ПК (8%). Также в топ-10 ключевых навыков предпочтительных для молодых специалистов, входят:

- умение убеждать/ораторское искусство;
- умение разрешать конфликты;
- знание программы 1С;
- умение делать презентации;
- навыки ведения переговоров;
- умение работать с возражениями;
- умение принимать решения;
- наличие критического и гибкого мышления;
- наличие потенциала к обучению и ответственность за собственное развитие².

Результаты опроса показали также, что наметилась тенденция роста востребованности специалистов в области технических наук. При этом в структуре выпуска доля таких специалистов весьма невысока.

В механизмах регулирования рынка труда в Российской Федерации и их информационном обеспечении существует ряд пробелов. В частности, это касается такой проблемы, как недостаточное информационное обеспечение подготовки кадров для современной экономики. Растущая сложность технологического уклада увеличивает потребность в высококвалифицированных специалистах во всех сферах экономики и на фоне быстрорастущих требований к образовательному уровню подвержена быстрым изменениям также и профессиональная структура рабочей силы.

«Изменение профессиональной структуры под воздействием технологических сдвигов должно учитываться в учебных программах, введении новых дисциплин и специальностей, что предъявляет соответствующие требования к научно-педагогическому составу. Эти требования усиливаются необходимостью подготовки специалистов более высокого образовательного уровня, чем этого требовала прежняя экономика»³.

В ряде зарубежных стран существует такая функция государства как сбор данных по рынку труда и затем, на этой базе, распространение и доведение прогнозных данных до всех заинтересованных сторон данного процесса, что

¹ <http://career.ru/article/14578>

² Разнова Н.В., Филимоненко И.В. Изучение требований рынка труда к системе профессионального образования. – http://labourmarket.ru/pages/conf1/book2_html/21_raznova.htm

³ Оболенская Л.В., Мотова М.А., Чинаева Т.И. и др. Прогнозирование потребности в научно-педагогических кадрах по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники до 2015 г. // Информационный бюллетень ЦИСН. – М., 2012. – № 5.

помогает ориентироваться не только государственным органам, но также и участникам рынка труда. Это содействует решению следующих актуальных проблем регулирования трудовой сферы:

- повышению результативности системы подготовки кадров;
- сглаживанию диспропорций в потребностях рынка труда по специальностям;
- расширению возможностей трудоустройства выпускников по специальности.

Следует учитывать, что даже в самом лучшем случае для системы образования в целом по вполне естественным причинам свойственно некоторое отставание от последних достижений науки. И чем быстрее прогрессирует наука, тем более заметным становится это отставание. Такой временной лаг свойствен всем уровням образования. Необходима система регулирования образовательной деятельности с учетом потребностей рынка труда и их предвидением, чтобы в какой-то степени сгладить это лаговое запаздывание между возникновением спроса на специалиста и периодом времени, требующимся на его подготовку¹.

Для современного рынка труда характерной особенностью является его перманентная изменчивость. Поэтому предсказать, специалисты каких отраслей будут востребованы через несколько лет, крайне проблематично. Но определенные тенденции все-таки просматриваются. Согласно ряду прогнозов наиболее востребованными специальностями на ближайшую перспективу будут специалисты в области информационных технологий, инженерно-технические работники, специалисты в области нанотехнологий, логисты, экологи, медики, химики и маркетологи.

В нашей стране традиционно существует весьма высокий уровень образования и наблюдается достаточно высокий спрос на специалистов с образованием. При распределении численности занятых в экономике по уровню образования в 2012 г. наибольший удельный вес принадлежал специалистам с высшим образованием (30,2% от общего числа занятых). При этом доля занятых специалистов с высшим образованием для таких областей деятельности как финансовая и научная составляли более 70%².

Среди выпускников с высшим профессиональным образованием по группам специальностей лидировали такие специальности как «экономика и управление» – 35% в 2012 г., «гуманитарные науки» – 17%, «образование и педагогика» – 9%, «архитектура и строительство» – 3%. Удельные веса других специальностей были ниже.

В настоящее время развитие науки и технологий происходит очень быстрыми темпами, постоянно появляются новые знания, новые производственные процессы, новые профессии и специальности и т.д. Происходит становление новых специальностей, повышается роль мульти- и междисциплинарных исследований в науке, так как они связаны с многими новыми прорывами в науке. В наибольшей степени это проявляется у быстро прогрессирующих наук о жизни. В связи с этим для работы на таких передовых направлениях требуются не просто специалисты с высшим образованием, а специалисты высшей квалификации, имеющие послевузовское образование. К ним относятся доктора и кандидаты наук.

В целом динамика численности научных специалистов высшей квалификации в нашей стране за последние годы свидетельствует о её положительной направленности. За период 2005–2012 гг. при снижении общей численности исследователей на 4,7%, количество докторов наук увеличилось на 18,7%, кандидатов – на 7,3% (табл. 1). При среднегодовом приросте численности докторов около 500 человек в отдельные годы их число увеличивалось заметно больше. Так в 2000 г. прирост составил 792 человек, а в 2007 г. – 1333 человек. В 2008 г. эта тенденция сменилась некоторым спадом – снижение составило около 0,3% или несколько более 70 человек. В период 2009–2012 гг. тенденция к росту возобновилась.

Таблица 1

Научные специалисты высшей квалификации (тыс. человек)

	Исследователи	Доктора наук	Кандидаты наук
2005	391,1	23,4	76,0
2010	368,9	26,8	78,3
2012	372,6	27,8	81,5
2012/2005(%)	95,3	118,7	107,3
2020 (прогноз)	345,5	32,2	85,5
2020/2012 (%)	92,7	115,8	104,9

К 2020 г. число специалистов с докторской степенью достигнет 32,2 тыс. человек (Рисунок 1), что на 15,8% больше, чем в 2012 г., а их удельный вес в общем количестве исследователей составит 9,3% (в 2005 г. – 6,0%). Весьма значительный рост их численности ожидается в секторе высшего образования (на 39,5%) и в предпринимательском (на 37,1%). В государственном секторе численность докторов снизится за счет снижения общей численности персонала.

Что касается численности кандидатов наук, на смену тенденции к их уменьшению, которая длилась с некоторыми всплесками с начала 2000-х годов, последние годы фиксировались ежегодные приросты. Общее увеличение числа кандидатов наук за три года составило почти 6 тыс. человек, в том числе в 2011 г. на 3,5 тыс. человек или 4,5%. В 2012 г. их число сократилось, но, на наш взгляд, это связано с особенностями сбора отчетности в 2011 г.

¹ Оболенская Л.В., Мотова М.А., Чинаева Т.И. и др. Прогнозирование потребности в научно-педагогических кадрах по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники до 2015 г. // Информационный бюллетень ЦИСН. – М., 2012. – № 5.

² Российский статистический ежегодник – 2013. – http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_13/Main.htm

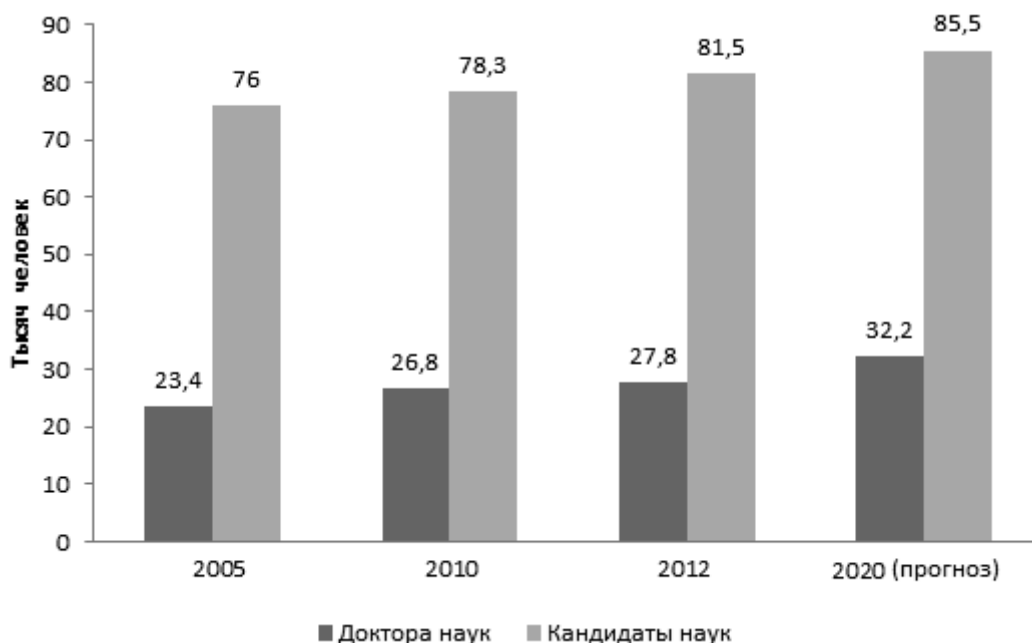


Рисунок 1.

Прогноз численности исследователей с учеными степенями

Исходя из прогнозных расчетов, число кандидатов наук за прогнозный период незначительно возрастет и составит 85,5 тыс. человек. Это произойдет за счет сектора высшего образования: рост за период 2012–2020 гг. составит 30,3%.

В рамках реализации исследований на современном этапе развития экономики, когда необходима модернизация и технологическая перестройка экономики роль научных кадров высшей квалификации все более возрастает. Помимо уровня квалификации при планировании подготовки специалистов необходимо принимать во внимание и изменения в составе специальностей, возникающие при движении общества по пути модернизации. В последнее время в связи с информатизацией общества, развитием ряда новых областей знаний, например, нанотехнологий и в силу других причин меняется и потребность общества в специалистах. Программы подготовки специалистов часто не успевают за быстро меняющейся конъюнктурой. Однако указанные обстоятельства необходимо учитывать, а еще лучше – предвидеть.

Переход на новые технологические уклады увеличивает потребность в высококвалифицированных специалистах во всех сферах экономики. Если прежде интеллектуальную элиту общества составляли специалисты с высшим образованием, то теперь высшее образование становится некой социальной нормой, а наличие ученой степени приобретает массовый характер.

Обеспечение соответствующими кадрами всех исследований и разработок, проводимых в стране, во многом определяется качеством подготовки высшего эшелона кадрового потенциала, так называемых кадров высшей научной квалификации – кандидатов и докторов наук. А это во многом зависит от эффективности деятельности аспирантур и докторантур.

В среднем за последнее десятилетие отмечается значительное ухудшение качественных показателей, отражающих результативность деятельности аспирантуры и докторантуры – доля выпуска с защитой диссертации сократилась.

По нашим оценкам средний процент выпуска из аспирантуры от общего числа принятых (с учетом поправки на соискателей и на различный срок обучения в очной и заочной аспирантуре) составляет около 67%. Выпуск из аспирантуры с защитой диссертации в среднем составил 28,5% от числа ее закончивших. Таким образом, из всех поступивших в аспирантуру менее пятой части (19%) заканчивают ее с защитой диссертации.

Этот показатель существенным образом различается для отдельных областей наук. В наилучшем положении медицинские и фармацевтические науки. Здесь он составляет 36,7%. На втором и третьем местах педагогические и филологические науки: до защиты диссертации доходит немногим менее трети поступивших аспирантов. Около четверти от числа поступивших получают кандидатскую степень в химических науках. Близок к среднему этот показатель в сельскохозяйственных, биологических, исторических, политических и экономических науках; ниже среднего – в философских, психологических, социологических, юридических науках и культурологии. В наихудшем положении находятся физико-математические, технические науки, а также науки о Земле и архитектура.

Следует отметить, что ни одна из областей наук, которые в нашей стране лидируют по числу обучающихся в аспирантуре, не попала в число лидеров с точки зрения эффективности ее деятельности. Так, технические науки, где прием в аспирантуру в 2008г. составил 23,8% от всех принятых по стране, находятся на 16-м (из 18) месте по доле выпуска с защитой от числа принятых. Экономические науки, которым принадлежит 18,5% приема, не превышают средний по стране уровень эффективности деятельности аспирантуры и находятся на 9-м месте по величине этого показателя.

Средний выпуск из докторантуры от числа принятых в нее составляет 86,2%. С защитой диссертации выпускается 32,6% докторантов от числа закончивших. Следовательно, из всех поступивших в докторантуру только около

30% заканчивают ее с защитой диссертации. Данный показатель также варьирует для отдельных областей наук. В наилучшем положении экономические науки, где величина показателя составляет 33,3% (табл. 2). Далее следуют химические и филологические науки: примерно одна четвертая поступивших докторантов защищает диссертацию. Около среднего по всей докторантуре значения этот показатель в педагогических, физико-математических, сельскохозяйственных, юридических, технических науках и культурологии; ниже среднего – в философских, биологических, исторических, медицинских, политических и социологических науках. В наихудшем положении находятся психологические науки, науки о Земле и архитектура.

Таблица 2

Общая потребность в кандидатах наук на период 2011–2015 гг. по отраслям наук и приоритетным направлениям (человек)

Отрасли наук	Приоритетные направления					
	Живые системы	Индустрия наносистем и материалов	Информационно-телекоммуникационные системы	Рациональное природопользование	Транспортные, авиационные и космические системы	Энергетика и энергосбережение
физико-математические	436	709	968	431	415	308
химические	197	179	75	153	92	169
биологические	557	55	71	251	6	7
технические	326	456	1146	345	869	632
сельскохозяйственные и ветеринарные	103	16	5	109	6	19
исторические	54	19	27	37	6	4
экономические	136	110	162	121	85	60
философские	63	24	29	35	22	3
филологические	61	29	32	23	5	4
юридические	99	24	38	38	13	4
педагогические	64	46	69	34	6	18
медицинские и фармацевтические	3238	29	41	17	20	2
искусствоведение и архитектура	35	22	18	8	1	5
психологические	191	22	44	27	3	0
социологические	87	11	26	30	5	2
политические	72	13	10	13	4	2
науки о Земле	133	99	128	316	69	66
Всего	5852	1863	2889	1988	1627	1305
<i>По приоритетным направлениям в процентах к общей потребности</i>						
физико-математические	13	22	30	13	13	9
химические	23	20	9	17	11	20
биологические	58	6	7	27	1	1
технические	9	12	30	9	23	17
сельскохозяйственные и ветеринарные	40	6	3	42	2	7
исторические	37	13	18	25	4	3
экономические	20	16	24	18	13	9
философские	36	13	17	20	12	2
филологические	40	18	21	15	3	3
юридические	45	11	18	18	6	2
педагогические	27	19	29	14	3	8
медицинские и фармацевтические	96	1	1	1	1	0
искусствоведение и архитектура	39	25	20	9	1	6
психологические	67	8	15	9	1	0
социологические	54	7	16	19	3	1
политические	63	11	9	11	4	2
науки о Земле	16	12	16	39	9	8

Не ставя под сомнение необходимость подготовки высококвалифицированных специалистов со степенями в нашей стране, следует сильнее увязывать профиль подготовки аспирантов с потребностями науки и технологического развития. В противном случае в стране при большой численности кадров с учеными степенями некому будет заняться даже адаптацией зарубежных технологий к российским условиям, что будет равносильно полной технологической зависимости страны от иностранных производителей. Другим негативным последствием может стать неконтролируемое увеличение специалистов в невостребованных областях.

Особенно остро данная проблема касается подготовки специалистов за счет бюджетных средств. Здесь особенно важно контролировать ситуацию, т.к. объем бюджетных средств ограничен.

В связи с необходимостью преодоления общих тенденций, ведущих к снижению эффективности аспирантур и докторантур и приведения их деятельности в соответствие с общим направлением развития экономики страны, в частности с системой приоритетных направлений научных исследований в 2005 г. и в 2010 г. проводились экспертные опросы, направленные на определение потребности в дополнительной подготовке специалистов высшей научной ква-

лификации. Подробные их результаты приведены в соответствующих научных отчетах, в более сжатом виде в итоговой публикации¹.

Коротко можно сказать, что результаты обоих опросов существенным образом перекликаются. Наиболее востребованными в перспективе были названы специальности, связанные с информационно-телекоммуникационными технологиями и биотехнологиями и экологией.

Наибольшее значение рейтинга соответствует потребности в докторрах наук для направления «Живые системы» и в кандидатах наук для приоритетного направления «Информационно-телекоммуникационные системы». Две самые рейтинговые специальности – «Молекулярная биология» и «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов, систем и сетей». Лишь на несколько пунктов ниже рейтинг у кандидатской специальности для направления «Живые системы». Это та же «Молекулярная биология», что и в докторском списке.

В целом можно заключить, что наиболее рейтинговые специальности входят в состав этих двух приоритетных направлений, а среди них наиболее востребованной можно считать именно «Молекулярную биологию».

В таблицах 2 и 3 приведены сводные данные дополнительной потребности в кандидатах и докторрах наук в сумме за период 2011–2015 гг. одновременно по всем приоритетным направлениям и отраслям наук. В верхней части таблицы приведены абсолютные цифры, в нижней – в процентах к общей потребности по данной отрасли наук.

Таблица 3

Общая потребность в докторрах наук на период 2011–2015 гг. по отраслям наук и приоритетным направлениям (человек)

Отрасли наук	Приоритетные направления					
	Живые системы	Индустрия наносистем и материалов	Информационно-телекоммуникационные системы	Рациональное природопользование	Транспортные, авиационные и космические системы	Энергетика и энергосбережение
физико-математические	158	213	354	118	199	127
химические	103	136	40	102	48	73
биологические	265	46	30	135	3	2
технические	170	204	468	136	373	266
сельскохозяйственные и ветеринарные	52	17	8	72	3	12
исторические	51	24	26	33	9	5
экономические	94	54	65	58	38	32
философские	46	14	18	25	20	2
филологические	39	16	30	22	5	2
юридические	88	15	26	15	6	3
педагогические	48	24	50	27	25	18
медицинские и фармацевтические	1388	29	20	10	1	2
искусствоведение и архитектура	18	26	7	0	0	2
психологические	107	17	33	20	5	1
социологические	66	10	19	13	2	0
политические	54	11	10	8	3	3
науки о Земле	113	70	78	201	51	50
Всего	2860	926	1282	995	791	600
<i>По приоритетным направлениям в процентах к общей потребности</i>						
физико-математические	14	18	30	10	17	11
химические	21	27	8	20	10	15
биологические	55	10	6	28	1	0
технические	11	13	29	8	23	17
сельскохозяйственные и ветеринарные	32	10	5	44	2	7
исторические	35	16	18	22	6	3
экономические	28	16	19	17	11	9
философские	37	11	14	20	16	2
филологические	34	14	26	19	4	2
юридические	58	10	17	10	4	2
педагогические	25	13	26	14	13	9
медицинские и фармацевтические	96	2	1	1	0	0
искусствоведение и архитектура	34	49	13	0	0	4
психологические	59	9	18	11	3	1
социологические	60	9	17	12	2	0
политические	61	12	11	9	3	3
науки о Земле	20	12	14	36	9	9

Кроме того, в каждой строке нижней части таблиц полужирным шрифтом выделено по два значения, которые являются наибольшими для данной области наук. Как видно, в лидирующем находится приоритетное направление

¹ Оболенская Л.В., Мотова М.А., Чинаева Т.И. и др. Прогнозирование потребности в научно-педагогических кадрах по приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники до 2015 г. // Информационный бюллетень ЦИСН. – М., 2012. – № 5.

«Живые системы». По одиннадцати отраслям наук дополнительная потребность в кандидатах и по десяти – в докторам лидирует именно по этому приоритетному направлению. Еще для четырех областей наук как для кандидатов, так и для докторов эта потребность в живых системах на втором месте по доле в общей потребности.

На втором месте по объему потребности приоритетное направление «Информационно-телекоммуникационные системы». Здесь для четырех специальностей по кандидатам и для трех по докторам наук объем дополнительной потребности составил максимум. На втором месте по доле в общей потребности четыре специальности по кандидатам и шесть – по докторам наук. Наименьший вклад в общую дополнительную потребность вносят такие приоритетные направления как «Энергетика и энергосбережение» и «Транспортные, авиационные и космические системы».

В дополнение к проведенному опросу нами был разработан независимый экстраполяционный прогноз численности кандидатов и докторов по областям наук на период до 2015 г.

Данный прогноз можно рассматривать как экстраполяцию тенденций, сложившихся к настоящему моменту. Он показывает, каким образом будет складываться ситуация с численностью специалистов высшей научной квалификацией в случае отсутствия вмешательства в нее со стороны и без принятия управляющих решений относительно изменения приоритетов в вопросе их подготовки.

Итак, были рассмотрены две возможные ситуации, которые могут сложиться в предстоящее пятилетие с подготовкой кадров высшей научной квалификации (кандидатов и докторов наук).

1. Подготовка специалистов ведется без учета дополнительных потребностей (вариант экстраполяции).

2. При подготовке специалистов учитываются дополнительные потребности, выявленные при проведении опроса.

В таблице 4 сравниваются значения численности кандидатов и докторов наук в целом по всем отраслям наук и по каждой области в отдельности для двух перечисленных вариантов.

Таблица 4

Численность кандидатов и докторов наук в 2015 г. (тыс. чел.)

Области наук	По итогам опроса		Экстраполяция		Различие(%)	
	кандидаты	доктора	кандидаты	доктора	кандидаты	доктора
Всего	91,1	33,2	73,6	25,7	–24	–29
Естественные	38,7	14,4	31,3	11,7	–24	–23
Технические	24,4	6,3	20,1	4,6	–21	–37
Медицинские	11,1	5,5	7,3	4,0	–52	–38
Сельскохозяйственные	5,2	1,8	5,0	1,6	–4	–13
Общественные	7,0	3,2	5,7	2,0	–23	–60
Гуманитарные	4,2	2,2	4,2	1,8	0	–22

Как видно, практически для всех областей наук значения показателей, полученные с привлечением опроса о дополнительной потребности, превышают значения, полученные на основе экстраполяции. Наиболее существенные различия между двумя значениями в процентном соотношении зафиксированы для общественных наук по докторам наук и для медицинских наук по кандидатам.

Мотова М.А.

к.э.н., в.н.с. Финансового университета

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ НАУЧНОЙ И ИННОВАЦИОННОЙ СФЕРЫ НА ПЕРИОД ДО 2020–2030 ГОДОВ

Ключевые слова: прогнозирование, научное и инновационное развитие, научно-инновационный комплекс, научно-техническая политика.

Поиск перспективной модели научно-технической политики предполагает глубокое понимание текущих и прогнозируемых тенденций развития науки во всей их полноте и сложности. Ключевое значение в этой связи приобретает разработка прогнозов развития научно-инновационного комплекса (НИК) во взаимоувязке с возможными вариантами динамики основных макроэкономических показателей на среднесрочную и долгосрочную перспективу.

Потребность в прогнозной информации диктуется необходимостью оценки текущего состояния НИК, а также принятия решений, связанных с перспективами его развития и осуществления мер по стимулированию инновационной активности.

Под национальным научно-инновационным комплексом понимается «совокупность организаций различных форм собственности, находящихся на территории страны и осуществляющих создание и распространение новых знаний, продуктов и технологий»¹.

Очевидно, что разработка прогноза развития НИК должна осуществляться в русле основных правительственных документов, определяющих основные направления социально-экономического развития страны.

Система разработки и координации документов стратегического планирования федерального уровня в рамках целеполагания, прогнозирования, планирования и программирования представлена в федеральном законе от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации».

В частности в нем идет речь о совокупности документов, определяющих перспективы развития социально-экономической и, конкретно, научно-технической и инновационной сфер.

1. Долгосрочный прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 г. Последняя версия данного документа была разработана и утверждена МЭР в декабре 2013 г. и, очевидно, не учитывает тех изменений, которые произошли в экономической и политической жизни страны за период, прошедший после его принятия. Однако он является единственным, где приведены данные о значениях основных макроэкономических показателей РФ на перспективу до 2030 г. Очевидно, что напрямую использовать эти данные в настоящий момент нельзя, но не учитывать тоже невозможно.

2. Среднесрочный прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2017 г. Данный документ разработан в сентябре 2014 г. Вообще, подобный прогноз на протяжении последних десятилетий разрабатывается ежегодно (каждый год – со сдвигом на год вперед), дважды в год, обычно – в июле (предварительный) и в октябре (уточненный) варианты. Учитывая, что последний относится к сентябрю 2014 г. есть основания предполагать (это упоминается и в тексте прогноза), что при его разработке были учтены текущие реалии. Этот прогноз, как и предыдущий, содержит данные о значениях основных макроэкономических показателей РФ, но на перспективу до 2017 г. На наш взгляд представляется возможным с учетом данных этого прогноза произвести коррекцию тенденций, заложенных в долгосрочный прогноз. Очевидно, это будет сделано с определенной степенью условности, однако выбора нет, так как по регламенту долгосрочный прогноз разрабатывается раз в шесть лет.

3. Государственная программа развития науки и технологий Российской Федерации (ГПРНТ). Последняя версия данного документа была принята в апреле 2014 г. Наряду с прочим в ГПРНТ содержатся целевые индикаторы, определяющие развитие некоторых показателей сферы науки. В частности, в ней приводятся значения, которых некоторые показатели должны достичь к 2020 г. К этим показателям относятся: доля внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП, коэффициент изобретательской активности (число отечественных патентных заявок на изобретения, поданных в России в расчете на 10 тыс. чел. населения), удельный вес внебюджетных средств во внутренних затратах на исследования и разработки, отношение средней заработной платы научных сотрудников к средней заработной плате в соответствующем регионе, удельный вес учреждений высшего профессионального образования во внутренних затратах на исследования и разработки и др. Таким образом, в ГПРНТ намечены определенные реперные точки, в направлении которых должно происходить изменение указанных показателей. Эти точки относятся к периоду до 2020 г.

¹ Рубальтер Д.А. Управление научно-техническим комплексом: Монография / Под ред. чл.-корр. Г.Б. Клейнера. – М.: РУДН, 2008.

В 2014 г. в рамках выполнения Государственного задания в Институте инновационной экономики Финансового университета были разработаны средне- и долгосрочный прогнозы основных показателей сферы исследований и разработок на период 2020–2030 гг. Эти прогнозы базируются на перечисленных программных документах. Одновременно с разработкой прогнозных оценок показателей сферы науки и инноваций были предприняты попытки сопоставить между собой параметры, характеризующие перспективу развития показателей сферы науки, приведенные в перечисленных документах. Краткие результаты проведенного анализа и прогноза приведены в предлагаемой статье.

В соответствии с общепринятой классификацией прогнозов в зависимости от длительности интервала прогнозирования можно отметить, что в рамках данной работы были разработаны два прогноза, а именно, прогноз на период до 2020 г. и прогноз на период за пределами 2020 г. до 2030 г. Формально первый из них, на период до 2020 г., является среднесрочным, т.к. предполагает период упреждения равный 8 годам (последние имеющиеся в нашем распоряжении статистические данные о сфере науки и инноваций относятся к 2012 г.) и разработан на основе экономико-математических и статистических методов. Второй прогноз, на период до 2030 г. с формальной точки зрения также не является долгосрочным, т.к. период упреждения для него составляет 18 лет. Однако, имея в виду сложившуюся в настоящее время ситуацию, этот период достаточно велик, чтобы рассматривать данный прогноз как долгосрочный.

Как показывает практика, хороших результатов при прогнозировании удастся достичь лишь при условии учета специфики прогнозируемых показателей. Нами разработана и на протяжении ряда лет успешно используется методика прогнозирования основных показателей научно-технической сферы¹ и создано соответствующее программное обеспечение.

В основе методики лежит комплекс регрессионно-факторных моделей, который позволяет получать прогнозы на основе предлагаемых сценарных условий развития экономической ситуации в стране.

При прогнозировании показатели научно-технической и инновационной сфер рассматриваются как целостная система, что позволяет получать взаимоувязанные непротиворечивые прогнозы.

Модели, лежащие в основе методики, являются адаптивными, т.е. способными оперативно реагировать на изменение характера динамики данных путем учета результатов прогноза, сделанного на предыдущем шаге.

Оценка текущего состояния и прогнозные оценки сферы науки и инноваций базируются на данных официальной статистики. Основным источником статистической информации о научном потенциале страны являются данные, представляемые предприятиями и организациями по форме отчетности № 2-наука «Сведения о выполнении научных исследований и разработок». При расчете прогнозных оценок показателей инновационной деятельности в качестве источника статистической информации об инновационной деятельности выступает отчетность № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации».

Прогнозом охватываются показатели, отражающие количество научных и инновационно-активных организаций, численность научных кадров, внутренние затраты на исследования и разработки, инновационную деятельность организаций промышленного производства.

Помимо данных, характеризующих непосредственно научный и инновационный потенциал, в качестве входной информации для расчета прогнозов используется ряд макроэкономических показателей, состав которых определяется при разработке моделей прогноза для каждого конкретного прогнозируемого показателя на этапе анализа. Их круг включает объем ВВП, величину федерального бюджета, структуру его расходной части, темпы инфляции и др.

По итогам 2012 г. внутренние затраты на исследования и разработки составили 699,9 млрд. рублей. В сопоставимых ценах это на 5,7% превышает уровень 2011 г. Анализ динамики трех наиболее весомых источников финансирования затрат на исследования и разработки – средств бюджета, средств предпринимательского сектора и собственных средств организаций показывает, что на долю бюджета в период до 2006 г. приходилось около 60% от общего объема затрат. Однако в последующие годы видна стабильная тенденция к росту доли бюджетного финансирования затрат на исследования и разработки. В 2012 г. доля бюджета в общем объеме средств составила 66%. Указанное соотношение весьма устойчиво в динамике в течение достаточно длительного временного отрезка и, на наш взгляд, какие-либо существенные изменения в сложившейся структуре источников финансирования возможны только в результате направленных, хорошо проработанных и ориентированных мер.

В настоящее время обсуждается проблема, связанная со структурой источников финансирования науки, в частности с перемещением центра тяжести с бюджета на предпринимательский сектор. При обсуждении этой проблемы следует помнить, что исследования в самом предпринимательском секторе науки более чем на 60% финансируются из средств бюджета.

Как было сказано выше, в настоящее время одним из основных программных документов, определяющих перспективы развития сферы науки на период до 2020 г. является Государственная программа «Развитие науки и технологий» (ГПРНТ).

Для оценки возможности реализации индикаторов, связанных с финансированием исследований и разработок, заложенных в ГПРНТ с учетом реально сложившихся тенденций динамики внутренних затрат на ИР приведем следующие рассуждения.

В индикаторах ГПРНТ предполагается, что доля внутренних затрат в ВВП к 2020 г. достигнет уровня 3%. Из табл. 1 видно каким образом должно возрасти финансирование из основных источников для того, чтобы величина внутренних затрат на исследования и разработки достигла продекларированного уровня. Особо следует отметить, что в ГПРНТ заложен весьма невысокий рост финансирования за счет бюджета. Вследствие этого, для обеспечения роста

¹ Мотова М.А. Чинаева Т.И. Научная и инновационная сфера деятельности: анализ состояния и прогноз развития // Биржа интеллектуальной собственности. 2008. – № 2.

общего объема внутренних затрат на требуемом в ГПРНТ уровне, потребуется существенная активизация остальных источников финансирования.

Таблица 1

**Внутренние затраты на исследования и разработки по источникам финансирования
(2020г. – прогноз по индикаторам ГПРНТ), млрд. руб.**

Год	Всего	Из них:				
		собственные средства научных организаций	бюджетные средства	средства внебюджетных фондов	средства организаций предпринимательского сектора	средства высших учебных заведений
2012	699,9	78,5	462,2	11,7	118,2	0,9
2020	3531,2	591,8	1532,5	53,0	1055,8	7,1
в сопоставимых ценах, проценты						
2020/2012	345,8	516,7	227,2	310,4	612,1	540,6

Источник: Данные Росстата, расчеты автора.

Так, как видно из табл. 1, объем собственных средств организаций к 2020 г. должен увеличиться по сравнению с 2012 г. более, чем в 5 раз, а объем средств предпринимательского сектора – более, чем в 6 раз (в сопоставимых ценах). Для сравнения можно привести данные о росте финансирования из указанных источников за период 1995–2012 гг., т.е. за предыдущие 17 лет: собственные средства – в 2,6 раза, средства предпринимательского сектора – в 2,4 раза.

С учетом приведенных рассуждений рост финансирования, заложенный в ГПРНТ, представляется практически неосуществимым.

График на рис. 1 иллюстрирует различия в структуре источников финансирования, которая сложилась на текущий момент и в прогнозе на 2020 г., основанном на индикаторах ГПРНТ. Как видно, в прогнозе, основанном на индикаторах ГПРНТ, структура источников финансирования меняется кардинально. Доля бюджетных средств снижается до 43,4% в то время как соответствующие доли собственных средств и особенно средств предпринимательского сектора существенно увеличиваются. Бесспорно, подобное распределение источников финансирования более прогрессивно и приближено к образцу развитых стран, но достижение такого результата в столь короткий срок потребует существенных усилий, а также принятия, а главное – выполнения принципиальных решений.

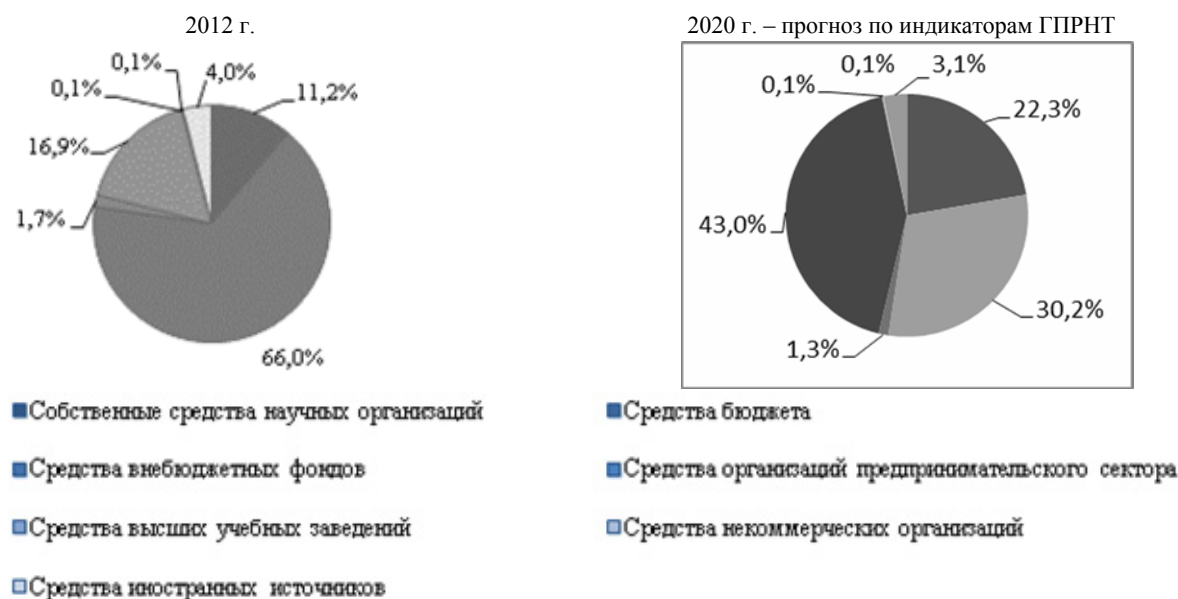


**Рисунок 1.
Внутренние затраты на исследования и разработки
по источникам финансирования**

Кроме того следует отметить, что в «Прогнозе социально-экономического развития Российской Федерации на 2015 год и на плановый период 2016 и 2017 годов», разработанном МЭР в сентябре 2014г. заявлены принципиально другие параметры финансирования исследований и разработок. В табл. 2 приведены данные, отражающие долю внутренних затрат на исследования и разработки в ВВП для прогноза МЭР и из индикаторов ГПРНТ. Как видно, они существенно различаются.

Таблица 2

Внутренние затраты на исследования и разработки (проценты к ВВП)

	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Прогноз МЭР	1,12	1,16	1,10	1,08	1,03	0,99
ГПРНТ	1,12	1,50	1,77	1,77	1,90	2,15

Источник: Среднесрочный прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2017 г. Минэкономразвития РФ, Приложение 2 к ГПРНТ.

В связи с тем, что прогноз МЭР разработан в сентябре 2014 г. и в нем сказано, что в его параметрах учтены все реалии последнего времени, в том числе политика санкций, то для разработки нашего прогноза показателей сферы науки и инноваций мы ориентировались именно на него.

Также можно отметить, что параметры ГПРНТ (табл. 3) вступают в противоречие с некоторыми характеристиками сценариев долгосрочного прогноза на 2030 г. (табл. 4).

Таблица 3

Параметры ГПРНТ

№ п/п	Показатель (индикатор) ГПРНТ	Ед. измерения	Значение в 2020 г.
1	Внутренние затраты на исследования и разработки в процентах к ВВП	%	3
2	Удельный вес внебюджетных средств во внутренних затратах на исследования и разработки	%	57

Источник: Приложение 2 к ГПРНТ.

Так, в параметры ГПРНТ заложено, что внутренние затраты на исследования и разработки в процентах к ВВП к 2020 г. достигнут 3%. Вместе с тем, в сценарии прогноза на 2030 г. (табл. 4), указано, что лишь в случае реализации форсированного сценария развития и лишь к 2030 г. этот показатель должен достичь 2,5–3%.

В табл. 4 приведены некоторые из показателей, характеризующих развитие сферы исследований и разработок, которые заложены в Государственную программу Российской Федерации «Развитие науки и технологий».

Таблица 4

Характеристика сценариев развития на период до 2030 г.

Консервативный (вариант 1)	Умеренно-оптимистичный (вариант 2)	Форсированный (вариант 3)
Сохранение расходов на научные исследования и разработки в 2013–2030 годах в диапазоне 1,1–1,2% ВВП. Увеличение доли внебюджетных источников финансирования НИОКР с 18% в 2011–2012 годах до 28% в 2020 году и 32% к 2030 году.	Увеличение расходов на научные исследования и разработки до 1,4% ВВП к 2020 году и 2% ВВП к 2030 году. Увеличение доли внебюджетных источников финансирования НИОКР до 28% к 2030 году. Более низкий относительный уровень, чем в первом варианте, при более высоком стоимостном объеме частных расходов.	Увеличение расходов на научные исследования и разработки до 1,6% ВВП к 2020 году и 2,5–3% ВВП к 2030 году. Увеличение доли внебюджетных источников до 50% к 2030 году.

Источник: Долгосрочный прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030г. Минэкономразвития РФ.

Кроме того, в параметрах ГПРНТ (табл. 3) указано, что доля внебюджетных средств во внутренних затратах на исследования и разработки к 2020 г. достигнет 57%. В то же время, в тексте ГПРНТ в подразделе «Финансовое обеспечение» раздела «Уточнение приоритетов и направлений развития сферы науки и технологий» говорится, что эта цифра должна составить не менее 50%. В характеристике же сценариев развития прогноза на 2030 г. (табл. 4) увеличение доли внебюджетных источников до 50% запланировано лишь в форсированном сценарии и лишь в 2030 г.

Таким образом, анализ даже ограниченного круга показателей, которые входят в программные документы, позволяет выявить несоответствия. С нашей точки зрения необходимо инициировать работу по пересмотру существующих документов, а также осуществлять корректировку их параметров по мере принятия новых документов прогнозного характера. Так, Минэкономразвития РФ дважды в год (предварительный и уточненный варианты) публикует на своем сайте «Прогноз социально-экономического развития», который помимо макроэкономических показателей включает в себя основные положения, связанные с развитием основных сфер экономики. В частности, в нем имеется и раздел, посвященный науке и инновациям. Как было показано, последний из опубликованных прогнозов не соответствует параметрам долгосрочного прогноза на период до 2030 года. Вместе с тем, параметры самого долгосрочного прогноза вступают в противоречие с индикаторами ГПРНТ.

Необходимо приведение в соответствие друг с другом перечисленных программных документов, с целью более четкого и однозначного определения перспектив развития сферы науки, технологий и инноваций.

Анализируя результаты прогнозных расчетов на период до 2020 г., полученные с использованием упомянутой выше модели, общая тенденция к снижению количества научных организаций продолжится в период, охватываемый прогнозом. Сокращение коснется всех типов научных организаций кроме опытных заводов и высших учебных заведений. Что касается высших учебных заведений, следует отметить, что на протяжении последних лет здесь существуют две противоположные тенденции. С одной стороны осуществляется политика развития исследовательской составляющей в вузах, а с другой – сокращение неэффективно функционирующих высших учебных заведений. Эти две встречные тенденции, однако, приведут к росту количества вузов, занятых исследованиями и разработками, в результате чего к 2020 г. их будет вдвое больше, чем в 2005 г.

Впервые за длительный период по итогам 2012 г. наметился заметный рост количества организаций, выполняющих исследования и разработки в предпринимательском секторе науки. Число организаций государственного сектора продолжило снижаться. Данное обстоятельство может рассматриваться как свидетельство начала позитивной тенденции – активизации исследований с использованием имеющегося потенциала предпринимательского сектора с

целью вовлечения его в процесс коммерческой реализации нововведений в условиях дефицита бюджетного финансирования.

Сектор высшего образования после довольно бурного роста на протяжении 2007 г. и небольшого сокращения в 2008 г. будет продолжать демонстрировать увеличение числа организаций. К 2020 г. здесь будет 750 организаций, или на 90 больше чем в настоящий момент. Государственный сектор, напротив, будет сокращаться, что приведет почти к снижению количества организаций по сравнению с уровнем 2012 г. на треть.

Как уже неоднократно говорилось, ситуация с кадровым обеспечением науки довольно проблематична. За период 2005–2012 гг. общее число персонала, занятого исследованиями и разработками, снизилось на 86 тыс. человек. В настоящее время по итогам 2012 г. общая численность персонала науки составляет 727,3 тыс. человек. Сильнее всего за эти годы сокращению подверглась та часть персонала, которые не заняты непосредственно исследованиями, а именно вспомогательный и прочий персонал. Это демонстрирует позитивную тенденцию к росту доли основной составляющей научных кадров – исследователей, которая наметилась с 2002 г. Вместе с тем, это накладывает на них дополнительные обязательства, связанные с выполнением работ технического характера.

По нашим прогнозам численность персонала сферы исследований и разработок в прогнозируемом периоде будет продолжать снижаться. Это приведет к тому, что в 2020 г. она составит 644,7 тыс. человек, или на 11,4% ниже уровня 2012 года. Численность основной составляющей научного персонала – исследователей, будет снижаться медленнее, чем численность персонала в целом.

Наиболее активный рост затрат на исследования и разработок в прогнозируемой перспективе ожидается в секторе высшего образования. Здесь к 2020 г. объем затрат увеличится в сопоставимых ценах на 75%. Вследствие этого продолжится рост доли этого сектора в общем объеме затрат. К концу прогнозируемого периода она достигнет 14,4% по сравнению с 9,3% в 2012 г., (в 2005 г. – 5,8%). Динамика роста затрат в этом секторе свидетельствует о стабильной тенденции к росту исследований и разработок. Кроме того, как следует из данных прогноза по источникам финансирования внутренних затрат, этот сектор и сам демонстрирует активизацию финансирования исследований. Указанные обстоятельства напрямую связаны с декларируемой в прогнозе МЭР тенденцией активизации исследований в вузовском секторе.

Что касается наиболее крупного из всех секторов – предпринимательского – то его доля в исследованиях и разработках постепенно увеличивается и к 2020 г. составит 67,6%. Прирост затрат в этом секторе науки в прогнозируемой перспективе составит 17,8% (в сопоставимых ценах) при росте общего объема затрат по науке на 9,5%.

В целом рост текущих затрат, также как и внутренних затрат в целом, ожидается с темпами, хотя и положительными, но не слишком высокими. В этих условиях, как и раньше (например, в 1998 г.) в кризисные и посткризисные периоды научные организации будут пытаться сохранить приемлемый уровень оплаты труда. Тем более, что и в прогнозе МЭР заявлено, что расходы на оплату труда будут расти как в бюджетных, так и в частных учреждениях. Для того чтобы в предстоящие годы прогнозного периода рост оплаты труда хотя бы компенсировал инфляцию, фонд оплаты труда должен увеличиться не менее, чем на 45,9%. По нашему прогнозу этот рост немного больше – 62,3% в текущих ценах, что обеспечивает рост на 11,2% в сопоставимых ценах.

По итогам 2012 г. доля фонда оплаты труда в составе внутренних затрат на исследования и разработки составляет 38,3%. Сохранение его на таком же уровне с учетом прогнозируемой численности персонала в сфере исследований и разработок позволит обеспечить среднюю заработную плату в науке в размере 56,6 тыс. руб. При этом разрыв в оплате труда в науке и в экономике составит 7,4%, т.е. заметно сократится от текущего уровня.

Для того, чтобы сохранить достигнутое в 2012 г. соотношение потребуется либо увеличение удельного веса фонда оплаты труда во внутренних затратах до 44,3% (естественно, за счет сокращения других статей расходов), либо сократить численность персонала науки до 612,4 тыс. человек. Учитывая, что по итогам 2012 г. численность персонала составила 727,3 тыс. человек, сокращение должно составить почти 115 тыс. человек или почти 16%, что противоречит прогнозу МЭР.

Долгосрочный прогноз на период до 2030 г. демонстрирует ряд возможных вариантов развития ситуации в сфере науки и инноваций. Различия между вариантами прогнозов состоят в том, что для каждого из них использовались различные макроэкономические показатели, а также различные предпосылки о величине основных показателей сферы науки, и их соотношения с макроэкономическими параметрами.

Три варианта базируются на данных Долгосрочного прогноза МЭР с учетом корректировок его параметров на основе данных среднесрочного прогноза МЭР до 2017 г., а четвертый носит экстраполяционный характер. Данный вариант приводится скорее с иллюстративной целью для сравнения с тремя другими вариантами.

Численность занятых в сфере исследований и разработок в первом варианте сократится на 20%, второй связан со снижением численности исследователей более чем на 12% от уровня 2012 г., и лишь третий вариант обеспечит рост численности персонала.

Согласно расчетам, в умеренно-оптимистичном и форсированном вариантах, начиная с 2015 г. и вплоть до 2020 г. должна иметь место положительная динамика прироста затрат на науку с темпами, превышающими показатели инфляции в среднем на 7-10% в год с постепенным снижением величины этого превышения после 2020 г. и его стабилизации практически на уровне инфляции к 2030 г. В результате к 2030 г. (т.е. за 18 лет) общая величина внутренних затрат на науку в этих вариантах достигнет 4,0–6,8 трлн. руб., что в сопоставимых ценах обеспечит их рост в 3,1 и 4,8 раз соответственно. Аналогичный рост для консервативного варианта составит 2,1 раза. Для сравнения: за предыдущие 12 лет (с 1994 г. по 2012 г.) соответствующий рост составил 2,7 раза в сопоставимых ценах.

Что касается четвертого варианта прогноза (экстраполяционного), то его реализация приведет к существенной деградации финансовой и кадровой составляющей науки. В данном варианте прогноза численность персонала науки к

2030 г. сократится почти на 30% и составит 526,2 тыс. чел. Данный вариант прогноза можно рассматривать, как предостережение для тех, кто принимает решения о поддержке науки в том смысле, что нельзя допустить его реализации, чтобы не разрушить кадровый потенциал.

Также не совсем правдоподобным представляется прогноз по третьему варианту, который основывается на 3-х процентном уровне доли затрат в ВВП к 2030 г. При данном предположении, как уже говорилось, объем затрат должен возрасти в 4,8 раза на фоне роста в 2,7 раза за предыдущий равный период, который, кстати, включал и весьма благоприятные годы как для экономики России в целом, так и для науки в частности.

С нашей точки зрения в качестве наиболее вероятных следует рассматривать два средних варианта развития ситуации в науке, и вероятность реализации какого-либо из них будет зависеть от соотношения макроэкономических параметров и активности тех или иных источников финансирования исследований и разработок.

Переходя к прогнозам сферы инноваций, можно сказать, что инновационная активность в промышленности характеризуется как весьма нестабильная с циклическим характером и в целом на невысоком уровне¹. Так, удельный вес организаций, осуществляющих технологические инновации в общем числе организаций промышленного производства на протяжении всего периода наблюдения не превышал 10%. По итогам 2012 г. он составил 9,9%, а в прогнозном периоде до 2020 г. достигнет 11,6–11,7%.

В случае выполнения всех условий, которые заложены в параметры прогноза Минэкономразвития РФ, т.е. при стимулировании инновационной деятельности в промышленности, должны активизироваться те ее составные части, которые принято называть наукоемкими. К ним относятся исследования и разработки, а также производственное проектирование и технологическая подготовка производства. Однако, несмотря на это, по-прежнему львиная доля инновационных затрат будет приходиться на приобретение машин и оборудования, что не является позитивным моментом и свидетельствует о том, что инновационная деятельность в прогнозируемом периоде все еще развивается по экстенсивной траектории. Об этом свидетельствует и то обстоятельство, что доля затрат на исследования и разработки в составе инновационных затрат в общем объеме ВВП весьма невелика (в 2012 г. – 0,19%). В ближайшие годы, охватываемые перспективой прогноза, она не превысит 0,27%.

В прогнозируемой перспективе до 2020 г. динамичного роста объема затрат на технологические инновации следует ожидать в таких низкотехнологичных видах деятельности как текстильное и швейное производство, целлюлозно-бумажное производство и добыча полезных ископаемых (кроме топливных). С точки зрения эффективности использования этих затрат в лидерах будут пищевая промышленность и производство резиновых и пластмассовых изделий. Тенденций к активному развитию инновационной активности в высокотехнологичных отраслях промышленности пока нет.

Эти выводы сделаны на основе анализа сложившихся тенденций, а также прогноза показателей, характеризующих инновационную активность, разработанного на базе прогнозов основных макроэкономических показателей МЭР.

Однако описательная часть прогноза Минэкономразвития РФ содержит большое число мер, которые должны быть предприняты в перспективе для активизации инновационной активности, повышение ее эффективности, перенос ее в высокотехнологичные отрасли.

Активное и последовательное осуществление этих мер, возможно, даст свои результаты и изменит ситуацию. Однако, проведение этих мероприятий, очевидно, невозможно в сложившейся на данный момент ситуации, когда затраты на технологические инновации в промышленности на 60–70%, а в некоторых видах экономической деятельности и более, осуществляется за счет собственных средств предприятий. В этих условиях политика «понуждения к инновациям» окажется малоэффективной.

¹ Мотова М.А. Чинаева Т.И. Научная и инновационная сфера деятельности: анализ состояния и прогноз развития // Биржа интеллектуальной собственности. – М., 2008. – № 2.

Осипов М.Ю.

к.ю.н., с.н.с. Института законовещения и управления Всероссийской Полицейской Ассоциации, г. Тула
osipov11789@yandex.ru

ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключевые слова: оценка научной деятельности, наукометрический индекс.

Одной из актуальных проблем, стоящих перед российской наукой является проблема оценки научной деятельности. В настоящее время существует множество показателей, позволяющих оценить научную деятельность ученого. К числу таких показателей можно отнести: количество научных публикаций, индекс цитирования, импакт-фактор журнала, где публикуются статьи ученого, индекс Хирша и его модификации и ряд других показателей¹. Рассмотрим некоторые из этих показателей более подробно.

1. Количество публикаций ученого. Данный показатель показывает, сколько ученый подготовил публикаций за определенный период времени и на какую тему. Основным достоинством данного показателя является то, что он показывает продуктивность ученого. Недостаток же данного показателя заключается в том, что он не позволяет выявить степень востребованности публикаций научным сообществом.

2. Импакт-фактор журнала. В наукометрии выделяют следующую методику расчета импакт-фактора журнала. Он определяется исходя из отношения количества цитирований статей, опубликованных в данном журнале к общему количеству статей, опубликованных в данном журнале за определенный период времени.

3. Индекс цитирования. Данный показатель определяется как суммарное количество ссылок в научных публикациях на работы автора².

4. Индекс Хирша. Данный показатель определяется следующим образом.

Индекс Хирша (h-index) ученого, опубликовавшего N статей, равен h, если: h его статей получили не менее h цитирований, остальные N-h его статей получили не более h цитирований³. Существует целый ряд модификаций индекса Хирша, к числу которых можно отнести:

– g-индекс – то есть максимальное число g самых популярных статей, получивших совместно не меньше g² ссылок. Учитывает превышение суммарного цитирования ядра Хирша по сравнению с минимальными требованиями⁴.

– Среднее геометрическое h-индекса и g-индекса – hg-индекс;

– h_a-индекс.⁵ Индекс равен h_a, если на каждую из h_a публикаций приходится не менее $\alpha \cdot h_a$ ссылок, а на каждую из оставшихся публикаций – меньше $\alpha \cdot h_a$ ссылок $\alpha \in \{1, 2, 3, \dots\}$ ⁶;

– Индивидуальный индекс Хирша (hI-индекс): $hI = h/N_A$, где N_A – среднее количество соавторов статей из ядра Хирша⁷.

– e-индекс – квадратичный корень из избыточного цитирования ядра Хирша⁸.

¹ Бедный Б.И. Сорокин Ю.М. О показателях научного цитирования и их применении // Высшее образование в России. – М., 2012. – № 3. – С. 17–27; Как определить свой индекс Хирша // Новое и старое. – <http://www.i1957.ru/2013/05/05/kak-opredelit-svojj-indeks-khirsha/>; Мотрошилова Н.В. Система РИНЦ применительно к философским наукам // Высшее образование в России. – М., 2012. – № 3. – С. 3–16; Arnold D.N., Fowler K.K. Nefarious Numbers // Notices of the American Mathematical Society. 2011. – Vol. 58, N 3. – P. 434–437 (перевод С. Кузнецова // Игра в Цифры или как теперь оценивают труд ученого. – М., 2011. – С. 52–62. – http://www.ispras.ru/ru/preprints/archives/prep_22_2010.php

² Там же.

³ Цыганков А.В. Краткое описание наукометрических показателей, основанных на цитируемости // Управление большими системами. Специальный выпуск 44. – <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/info/UBS4413.pdf>; Штобова С.Д., Штобова Е.В. Наукометрия и экспертиза в управлении наукой // Управление большими системами. Специальный выпуск 44. – С. 269. – <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/info/UBS4414.pdf>

⁴ Штобова С.Д., Штобова Е.В. Наукометрия и экспертиза в управлении наукой // Управление большими системами. Специальный выпуск 44. – С. 269. – <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/info/UBS4414.pdf>; Schreiber M. A modification of the h-index: The h(m)-index accounts for multi-authored manuscripts // Journal of Informetrics. 2008. – Vol. 2, N 3. – P. 211–216.

⁵ Штобова С.Д., Штобова Е.В. Наукометрия и экспертиза в управлении наукой // Управление большими системами. Специальный выпуск 44. – С. 269. – <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/info/UBS4414.pdf>

⁶ Мотрошилова Н.В. Система РИНЦ применительно к философским наукам // Высшее образование в России. М., 2012. – № 3. – С. 3–16; Шестак В.П. Шестак Н.В. Этнос, рейтинг вуза и публикационная активность преподавателя вуза // Высшее образование в России. – М., 2012. – № 3. – С. 29–39.

⁷ Там же.

⁸ Штобова С.Д., Штобова Е.В. Наукометрия и экспертиза в управлении наукой // Управление большими системами. Специальный выпуск 44. – С. 269. – <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/info/UBS4414.pdf>; Alonso S., Cabrerizo F., Herrera-Viedma E., Herrera F. hg-index: a new index to characterize the scientific output of researchers based on the hand g- indices // Scientometrics. 2010. – Vol. 82, N 2. – P. 391–400; Egghe L. Theory and practice of the g-index // Scientometrics. 2006. – Vol. 69, N 1. – P. 131–152; Eck N.V., Waltman L. Gen-

– А-индекс – Среднее число цитирований ядра Хирша¹.
 – R-индекс – Квадратный корень из суммарного цитирования ядра Хирша;
 – m-индекс – Медиана количества цитирований ядра Хирша, m-quotient
 – Относительный индекс Хирша: $m_q = h/u$ где u – возраст первой статьи автора. h – Количество статей, каждая из которых получила не менее 10 цитирований².

Основным недостатками индекса Хирша и всех его модификаций является сложность методики расчета данного индекса, а также последующих индексов.

На наш взгляд ни один из существующих индексов не отражает в полной мере действительную продуктивность ученого и результативность его труда. Необходим иной подход к определению основного наукометрического показателя деятельности ученого. Предположим, один ученый опубликовал 1 статью, которую процитировали 25 раз. Каков у него будет индекс Хирша? Ответить на данный вопрос весьма затруднительно. К тому же расчет индекса Хирша – весьма сложное занятие, требующее использования специальных алгоритмов расчета. Кроме того, как справедливо отмечается в литературе, индекс Хирша и все его модификации во многом зависят от длительности научной карьеры ученого и от количества опубликованных статей. Более того индекс Хирша на самом деле абсолютно не учитывает продуктивность и значимость работы ученых. «Рассмотрим трех ученых. Если первый опубликовал 5 публикаций, одна из них процитирована 100 раз, вторая – 50 раз, третья – 2 раза, четвертая и пятая – 1 раз, то индекс Хирша будет равен 2. Второй опубликовал тоже 5 публикаций, одна из них процитирована 1000 раз, вторая, третья, четвертая и пятая – 1 раз, то индекс Хирша будет равен 1. Если третий опубликовал тоже 5 публикаций, одна из них процитирована 9 раз, вторая – 8 раз, третья – 7 раз, четвертая и пятая – 6 раз, то индекс Хирша будет равен 5»³. Хотя очевидно, что значимость работ 2 ученого намного выше, чем у всех остальных ученых.

Поясним это на приведенном примере.

Ученый	Количество работ	Количество цитирований	Индекс Хирша	Среднее число цитирований на 1 публикацию
А	5	154	2	30,8
Б	5	1004	1	200,8
В	5	30	5	6

Иными словами нелепость данного показателя слишком очевидна, поскольку налицо сильная отрицательная корреляция между индексом Хирша и средним числом цитирований на 1 публикацию, равно как имеется сильная отрицательная корреляция между количеством цитирований и индексом Хирша в данном примере.

А раз имеется сильная отрицательная корреляция между индексом Хирша и количеством цитирований, то соответственно точно такая же отрицательная корреляция имеется среди всех модификаций индекса Хирша, и в силу этих причин он должен быть исключен из наукометрических показателей оценки деятельности ученого.

Каким же образом в действительности необходимо оценивать деятельность ученого? Для решения данной проблемы воспользуемся стандартной экономической моделью рыночной экономики.

В чем заключается продукция ученого? В том, что он пишет статьи и публикует монографии. Какова полезность продукции ученого? Она определяется востребованностью его статей, иными словами числом цитирований его работ. С другой стороны, продуктивность ученого определяется количеством опубликованных работ. Объединяя два этих показателя, мы можем получить новый показатель – индекс научной востребованности ученого. Индекс научной востребованности ученого должен определяться по формуле $INM = k * (q_1 * q_2)$, где INM – индекс научной востребованности; q_1 – число цитируемых публикаций q_2 – число цитирующих публикаций k – коэффициент пропорциональности, который определяется как $1 - (псамцит. + пдцит) / пцит$, где $псамцит$ – число самоцитирований, $пдцит$ – число дружественных (взаимных) цитирований, $пцит$ – общее число цитирований. Поясним это на конкретном примере.

Предположим, что у нас имеется 3 ученых. Первый опубликовал 5 публикаций, одна из них процитирована 100 раз, вторая – 50 раз, третья – 2 раза, четвертая и пятая – 1 раз, второй опубликовал тоже 5 публикаций, одна из них процитирована 1000 раз, вторая, третья, четвертая и пятая – 1 раз, 3 ученый опубликовал тоже 5 публикаций, одна из них процитирована 9 раз, вторая – 8 раз, третья – 7 раз, четвертая и пятая – 6 раз.⁴ Но при этом 1 ученый процитировал сам себя 4 раза, 5 раз его процитировал 2 ученый, 3 ученый его процитировал 4 раза. Второй ученый процитировал сам себя 1 раз, 2 раза его процитировал 1 ученый и 1 раз 3 ученый. 3 ученый процитировал сам себя 2 раза, 1 раз его процитировал 2 ученый, 1 раз его процитировал 1 ученый. Каков же индекс научной востребованности ученого.

Поясним это в следующей таблице

eralizing the h- and g-indices // Journal of Informetrics. 2008. – Vol. 2, N 4. – P. 263–271; Schreiber M. A modification of the h-index: The h(m)-index accounts for multi-authored manuscripts // Journal of Informetrics. 2008. – Vol. 2, N 3. – P. 211–216.

¹ Штобова С.Д., Штобова Е.В. Наукометрия и экспертиза в управлении наукой // Управление большими системами. Специальный выпуск 44. – С. 269. – <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/info/UBS4414.pdf>; Schreiber M. A modification of the h-index: The h(m)-index accounts for multi-authored manuscripts // Journal of Informetrics. 2008. – Vol. 2, N 3. – P. 211–216.

² Бедный Б.И. Сорокин Ю.М. О показателях научного цитирования и их применении // Высшее образование в России. 2012. – № 3. – С. 17–27; Штобова С.Д., Штобова Е.В. Наукометрия и экспертиза в управлении наукой // Управление большими системами. Специальный выпуск 44. – С.269. – <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/info/UBS4414.pdf>

³ Как определить свой индекс Хирша // Новое и старое. – <http://www.11957.ru/2013/05/05/kak-opredelit-svojj-indeks-khirsha>

⁴ Там же.

Ученый	Количество работ, которые процитированы	Количество работ, которые цитируют данные работы	Количество самоцитирований и дружественных (взаимных) цитирований	Коэффициент пропорциональности	Индекс научной востребованности
А	5	154	$4+5+4=13$	$1-13/154=0,91558$	704,9966
Б	5	1004	$1+2+3=5$	$1-5/1004=0,99502$	4995,0004
В	5	30	$2+1+1=4$	$1-4/30=0,86667$	130,0005

Таким образом, мы видим сильную положительную корреляцию между количеством цитирований и индексом научной востребованности ученого. В отличие от всех других индексов индекс научной востребованности устроен таким образом, что его показатели в принципе невозможно «накрутить», поскольку увеличение числа самоцитирований и дружественных цитирований уменьшит коэффициент пропорциональности и снизит данный показатель. Возникает, однако, вопрос, что представляет собой индекс научной востребованности ученого, и не являются ли многочисленные ссылки друг на друга в одном журнале проявлением научной дискуссии. Конечно, это возможно, но если дискуссия ведется только между собой, то возникает закономерный вопрос, не является ли подобного рода цитирование осуществленным под влиянием некоторых побочных факторов, о которых достаточно подробно говорилось в специальной литературе¹. Принципиальное отличие предложенного индекса от всех других индексов состоит в том, что данный индекс является аналогом экономической модели спроса и предложения, при этом количество работ, которые процитированы, является аналогом объема продаж, а количество работ которые цитируют – аналогом цены работы. Дружественные же или взаимные цитирования – являются аналогом бартера на рынке, осуществляемого по принципу «ты мне – я тебе» (по принципу сегодня я цитирую тебя, а завтра ты цитируешь меня). Подобного рода цитирования очень вредно сказываются на развитии науки в целом. Конечно, при определенных условиях можно попытаться накрутить и данный показатель, однако для этого существуют и другие показатели, такие как импакт-фактор. При этом если импакт-фактор журнала достаточно высокий, а индекс научной востребованности достаточно низкий, то есть очень много цитирований внутри самого журнала (авторы ссылаются друг на друга) и очень мало цитирований статей в других журналах, возникает обоснованное подозрение, что журнал представляет собой своеобразный между-собойчик.

На наш взгляд введение подробного индекса, безусловно, положительно скажется на состоянии нашей науки, поскольку автор публикации будет освобожден от бремени несения обязанности цитировать статьи из данного журнала, в качестве обязательного условия опубликования своих статей, ибо это будет снижать индекс научной востребованности издательства. Введение подобного индекса избавит ученого от необходимости цитировать работы своих коллег для того, чтобы его публикация была зачтена в качестве публикации, ибо подобная практика также снизит индекс научной востребованности организации или, во всяком случае, не будет этому способствовать, что самым благоприятным образом скажется на состоянии отечественной и мировой науки в целом.

Для уменьшения сильного разброса индекса научной востребованности можно применить так называемый логарифмический индекс научной востребованности. Он определяется по формуле $\ln k^* (q_1 * q_2)$; q_1 – число цитируемых публикаций q_2 – число цитирующих публикаций k – коэффициент пропорциональности, который определяется как $1 (\text{псамцит.} + \text{пдцит}) / \text{пцит}$, где псамцит – число само цитирований, пдцит – число дружественных (взаимных) цитирований, пцит – общее число цитирований.

Данный логарифмический индекс показывает степень значимости научных работ ученого, а также степень востребованности научных журналов. В самом деле, пусть у одного ученого имеется 2 работа с 1 цитированием. Тогда логарифмический индекс научной востребованности будет равен 0,67. Если же у человека имеется 1000 работ, каждая из которых процитирована не менее 1 раза, то есть общий индекс научной востребованности равен 1000000, то логарифмический индекс научной востребованности равен 13,6.

Помимо индекса научной востребованности одной из проблем, стоящих перед наукометрикой, является проблема научной значимости тех или иных научных мероприятий.

Для оценки их значимости можно использовать такой показатель, как индекс научной значимости научных мероприятий.

Для расчета данного индекса может быть использована формула $IN3 = (1 - N_{\text{внут.}} / N_{\text{общ.}}) * N_{\text{общ.}}$; где $IN3$ – индекс научной значимости, $N_{\text{внут.}}$ – число заявленных докладов внешних участников конференции, не работающих в данной организации, $N_{\text{общ.}}$ – общее число заявленных докладов участников конференции.

Данный индекс показывает, насколько данная конференция привлекла к себе внимание внешних участников. Возьмем к примеру, две конференции:

XV Международную научную конференцию, проводимую Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» по проблемам развития экономики и общества, и XIV Международную научную конференцию: «Модернизация России: ключевые проблемы и решения», проводимую Институтом научной информации по общественным наукам РАН. Наукометрический анализ этих программ, произведенных по секциям, позволил прийти к следующим выводам, которые представлены в следующей таблице.

¹ Arnold D.N., Fowler K.K. Nefarious Numbers // Notices of the American Mathematical Society. 2011. – Vol. 58, N 3. – P. 434–437 (перевод С. Кузнецова // Игра в Цифирь или как теперь оценивают труд ученого. – М., 2011. – С. 52–62. – http://www.ispras.ru/ru/preprints/archives/prep_22_2010.php

Сравнительный анализ программ XV Международной научной конференции, проводимую Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» по проблемам развития экономики и общества и XIV Международной научную конференцию: «Модернизация России: ключевые проблемы и решения», проводимой Институтом научной информации по общественным наукам РАН¹

№	Название секции	Общее количество заявленных докладов	Количество заявленных докладов участников из организации, проведения конференции	Индекс научной значимости
НИУ ВШЭ				
Направление «Экономика»				
1	Сессия А-01 Базовые макроэкономические проблемы	4	3	1
2	Сессия А-02 Моделирование экономического развития	4	0	4
3	Сессия А-03. Анализ экономической динамики	4	0	4
5	Сессия А-04. Проблемы бюджетной политики	4	0	2
6	Сессия А-05. Экономическая интеграция в Европе и на постсоветском пространстве	3	0	3
7	Сессия А-06. Проблемы стран с формирующимися рынками	4	0	4
8	Круглый стол А-07. Как перезапустить рост российской экономики	5	1	4
9	Круглый стол А-08. Рубль на пути к свободному плаванию	5	1	4
Итого по направлению Экономика		33	26	26
ИНИОН РАН				
Направление «Экономика»				
	Модернизация экономики и инновационно-технологическое развитие	96	0	96

Проведение подобного рода анализа позволяет оценить научную значимость той или иной конференции, которая определяется по числу внешних участников принимающих участие по той или иной секции и подсекции и таким образом выявлять формально открытые а фактически скрытые конференции информируя об этом научную общественность.

¹ Программа Международной научной конференции, проводимой Национальным исследовательским университетом «Высшая школа экономики» по проблемам развития экономики и общества. – <http://conf.hse.ru/2014/news/112560159.html> ; Программа XIV Международной научную конференцию: «Модернизация России: ключевые проблемы и решения». – http://www.inion.ru/files/File/conf_Russia_2013_program.pdf

Павлов Р.Н.

к.э.н., с.н.с. ЦЭМИ РАН

ВОЗРАСТНОЙ ЦЕНЗ КАК ФАКТОР СНИЖЕНИЯ КАЧЕСТВА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Ключевые слова: *качество научных исследований, возраст ученого, реформирование Российской академии наук.*

На сегодняшний день вопрос о дальнейшей судьбе Российской академии наук остается неопределенным, но некоторые тенденции по ее реформированию все-таки настораживают. К их числу, безусловно, относится и такой важный и весьма щепетильный вопрос, как необходимость введения возрастного ценза в Академии наук. Один из идеологов нынешней реформы РАН А.А. Фурсенко утверждает, что якобы инициатива по его введения исходит от Совета молодых ученых РАН, и поддерживается большинством молодых ученых различных отделений РАН. Будучи свидетелем того процесса, когда данная идея активно лоббировалась среди научной молодежи в 2011 г. под управлением бывшей в то время председателем СМУ РАН В.А. Мysiной, считаю необходимым заявить, что политика по внедрению данной идеи в общественное сознание молодых ученых представляла собой вполне сознательную PR-акцию, направленную на насильственное внедрение в общественное сознание научной молодежи мифа о «старении» руководящих кадров как главного тормоза на пути успешного развития РАН и решения не только научных, но и организационных вопросов. В силу этого, использовалась масса ложных аргументов для ее утверждения (в том числе и заведомо не связанные с этим обещания о более успешном решении вопросов, связанных с обеспечением молодых ученых жилищными сертификатами, повышением стипендий аспирантам и т.д.). Кроме того, сама процедура голосования по данному вопросу происходила таким образом, что данный пункт резолюции не был вынесен на широкое обсуждение в ходе всей сессии заседания собрания молодых ученых, а был занесен организаторами в завуалированной форме в резолюцию съезда на следующий день после проведения различных развлекательных массовых мероприятий, нацеленных на то, чтобы усыпить бдительность собравшихся делегатов. В итоге, большинство собравшихся молодых ученых действовали прямо-таки «по Диккенсу», который в свое время так описывал поведение некоторых членов английского парламента: «дают выход игривой фантазии, возбужденной винными парами, в оглушительных выкриках: “Голосовать!” “Голосовать!”»¹ В итоге, две трети собравшихся делегатов различных отделений РАН в 2011 г. тогда поддержали эту идею, соблазнившись возможными, но весьма сомнительными преимуществами.

Тактика манипулирования общественным мнением в последнее время является одним из наиболее успешных орудий подчинения народных масс, и цивилизация сейчас дошла до той степени развития, когда не требуется совершать завоевательных походов, достаточно всего лишь завладеть общественным сознанием. Подобной тактикой в настоящее время активно пользуются представители корпоративного капитала через манипулирование поведением потребителей и утверждение ложных ценностей у подрастающего поколения с помощью СМИ, и кстати говоря, и нынешние идеологи реформы РАН, в какой-то степени также представляют интересы корпоративного капитала, поскольку приоритет у них отдается, прежде всего, коммерческой науке, которая, в первую очередь, измеряется объемом прибыли, которую способно принести то или иное изобретение, а не его общественной полезностью. Соответственно, полностью игнорируется представление о науке как общественном благе, она фактически на наших глазах может превратиться в закрытую коммерческую корпорацию, защищенную со всех сторон системой охраны интеллектуальной собственности, и предоставляющей услуги избранному кругу состоятельных потребителей, поскольку рыночный подход, который закладывается в основу будущего управления научным процессом, превращает науку в предмет потребления, а не развития общества. Отсюда и проектный подход, который также утверждается «сверху», и игнорирование процессов познавательной деятельности ученого. В нынешнюю эпоху такие ученые, как Архимед и Пифагор, уже становятся ненужными, поскольку они не разрабатывают крупных проектов и не гарантируют высокую эффективность результатов, измеряемую как отдача от вложенного капитала. Между тем, именно угроза утверждения подобной модели трактовки научной деятельности прозвучала в докладе А.А. Фурсенко, когда, выступая в Президиуме РАН перед собравшимися делегатами съезда молодых ученых академических институтов 7 ноября 2011 г., он сделал акцент именно на либеральном проектноцентризме, неожиданно вспомнив о том, что в США отсутствует практика финансового обеспечения аспирантов за счет государственного бюджета, его материальное обеспечение полностью возложено на плечи его научного руководителя, и только в том случае если он может это гарантировать, ему разрешается иметь аспирантов. В качестве идеальных источников финансирования бывший министр, судя по всему, имел в виду частный капитал, который, как известно по социологическим исследованиям в России, не очень заинтересован в

¹ Диккенс Ч. Собрание сочинений. Т. 1. Очерки Боза. Мадфогские записки. – М.: ГИХЛ, 1957. – С. 224.

инвестировании средств в фундаментальную науку¹. При этом он призвал молодых ученых делать акцент на решении только амбициозных задач (то есть таких, которые приносят наивысшую коммерческую отдачу – Р.П.), сопровождая это цитированием высказывания родоначальника кибернетики Норберта Винера, который, отправляясь на рыбалку, всегда говорил, что он берет с собой самый большой крючок, потому что его интересует только самая крупная рыба². Он осудил имеющуюся на данный момент тенденцию финансирования науки, при которой создается цепочка, когда один исследовательский грант в лучшем случае рождает следующий грант. По мнению экс-министра, такой практики быть не должно, ибо необходим выход на коммерциализацию научной деятельности. Отсюда и стремление Фурсенко к созданию некоего механизма финансирования науки, который основан на привлечении крупного частного финансового капитала, видимо, опять же игнорируя специфику науки как социального феномена. Однако, что собой представляет научный комплекс «Сколково», и каковы его результаты? На эти вопросы так и не удается на сегодня получить вразумительных ответов. В основном из прессы пока что известно только о финансовых махинациях и скандалах, сопровождающих создание и развитие этого «многообещающего» института, хотя в нем работают молодые амбициозные люди, которые, судя по замыслу, должны быть эффективнее старшего поколения.

Можно ли говорить о том, что введение возрастного ценза является оправданной мерой и имеет ли она под собой какие-нибудь реальные основания? Представляется, что одной из объясняющих причин является стремление в очередной раз следовать курсу копирования западных моделей управления практически во всех сферах общественной жизни с игнорированием российской специфики. Так, например, известно, что в Италии научная деятельность в институтах, входящих в ассоциацию под названием «Национальный исследовательский совет», организована таким образом, что к 60 годам, как правило, исследователь уходит на пенсию, а до этого весьма плодотворно работает, судя по имеющимся данным. Средний возраст директоров составляет 54 года, а научная карьера начинается примерно с 30 лет³. При этом, если взглянуть на непараметрическую оценку распределения плотности показателя TRES_AG, выражающего средний возраст исследователей по всем областям научной деятельности, то мы видим, что распределение носит неравномерный характер, и наиболее значительные доли в данной выборке составляют, соответственно, ученые в возрасте 39 и 48 лет (см. рис. 1).

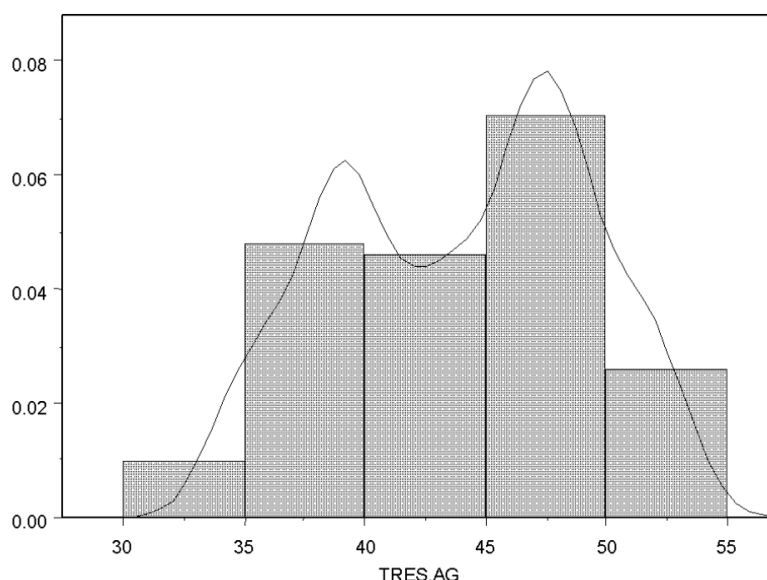


Рисунок 1.

Непараметрическая оценка распределения плотности показателя среднего возраста ученых, входящих в Национальный исследовательский совет Италии⁴

Данная ситуация совершенно отличается от ситуации в России, где численность ученых в возрасте старше 60 лет довольно велика (см. табл. 1). Здесь ситуация практически зеркально противоположна той, которая характерна для современной Италии, в которой наименьшей является доля исследователей в возрасте от 40 до 45 лет, а также наблюдается общая тенденция убывания количества исследователей, средний возраст которых составляет 50 лет и старше. На первый взгляд, именно здесь-то как раз возрастной ценз и является возможным, учитывая также, что согласно эмпирическим исследованиям, данные распределения по возрастным категориям отрицательно коррелированы с их научной активностью, измеряемой количеством публикаций в международных периодических изданиях. Так, например, коэффициент корреляции между средним возрастом исследователей и общим количеством международных

¹ Гусакова Н. Нужна ли бизнесу наука? // Государство – Наука – Бизнес: на пути к консолидации. – <http://www.innosfera.by/taxonomy/term/1279>

² Симонов А. Академиков попросили по-хорошему. Молодые ученые предложили старшим коллегам провести реформу РАН. – <http://www.rg.ru/2011/11/07/akademiki-site.html>

³ Bonaccorsi A., Daraio C. Age effects in scientific productivity. The case of the Italian National Research Council (CNR) // *Scientometrics*, 2003. – Vol. 58, N 1. – P. 49–90.

⁴ Там же, с. 62.

публикаций составляет – 0,072. Соответственно, с возрастом научная продуктивность итальянских исследователей в этом плане снижается. Однако при этом соответствующее значение корреляции между общей публикационной активностью и средним возрастом оказывается положительным, и составляет 0,348¹, что, в общем-то, подтверждает гипотезу об общем росте научной активности параллельно с возрастом ученого.

Таблица 1

Возрастной состав исследователей в России по направлениям научной работы, %²

Возраст	Направления научной работы		
	Фундаментальные исследования	Прикладные исследования	Разработки
До 30 лет включительно	15,2	15,7	14,2
31–35 лет	8,5	8,3	7,0
36–40 лет	6,0	8,9	6,2
41–50 лет	21,8	21,6	20,7
51–60 лет	29,3	25,4	27,7
Старше 60 лет	19,2	20,1	24,2

Складывается впечатление, что нынешние реформаторы, думая о возрастном цензе, имеют в виду не Россию, а Италию или США (см. рис. 2), где возможная мера по введению подобного ценза, вроде бы не нанесла особого ущерба развитию науки, если смотреть только на показатели плотности распределения среднего возраста, поскольку в этих странах основная масса исследователей находится в возрастной группе, которая не превышает пенсионного возраста. Однако при более внимательном подходе, можно увидеть, что и в некоторых странах, в частности, в Италии, такая мера была бы нежелательна, учитывая рост публикационной активности. Что же касается США, то здесь такая мера была бы оправдана, учитывая, что здесь пик публикационной активности наблюдается у исследователей в возрасте 45 лет, а затем следует спад³. В нашей стране довольно значительная часть ученых фундаментальной науки находится за этой чертой. Таким образом, в случае принятия подобной меры, весьма вероятным результатом будет снижение эффективности научного руководства, поскольку выбор достойных кандидатов в «средней» группе чрезвычайно ограничен, в отличие от зарубежных стран.

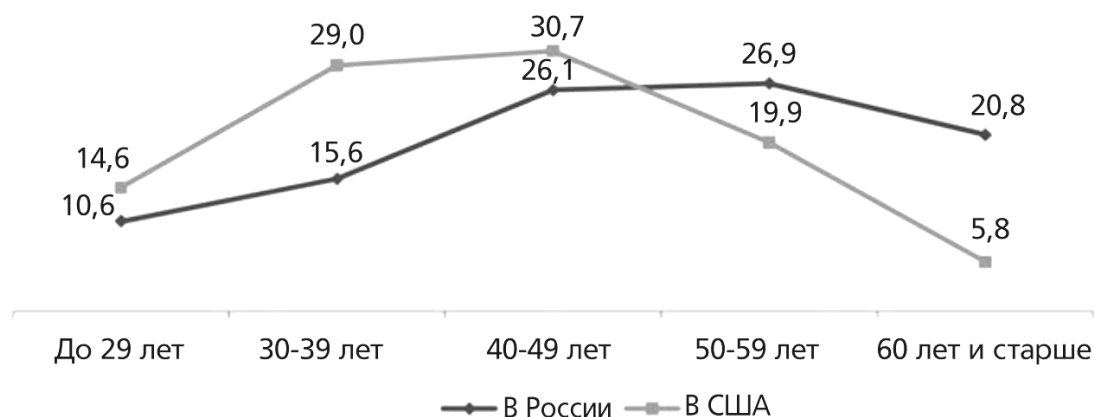


Рисунок 2.
Возрастная структура исследователей в России и в США, %⁴

Таблица 2

Доля исследователей в России, не сожалеющих о том, что в качестве своей профессиональной самореализации выбрали поприще науки, по возрасту, %⁵

Возраст	Академические НИИ	Отраслевые НИИ	Вузовские НИИ
25–30 лет	79,4	73,3	85,9
31–40 лет	84,0	76,2	79,8
41–50 лет	88,7	92,0	82,7
51–60 лет	93,5	85,9	93,6
61–65 лет	92,3	97,1	94,4
Старше 65 лет	95,5	90,3	97,1

¹ Bonaccorsi A., Daraio C. Age effects in scientific productivity. The case of the Italian National Research Council (CNR) // *Scientometrics*, 2003. – Vol. 58, N 1. – P. 67.

² Использованы данные общероссийского репрезентативного исследования, проведенного Центром социального прогнозирования и маркетинга в 2006 г., а также Шереги Ф.Э., Стриханов М.Н. Наука в России: социологический анализ. ЦСП, М.: 2006.

³ Stroebe W. The Graying of Academy, Will it Reduce Scientific Productivity? – <http://www.crema-research.ch/papers/2014-06.pdf>

⁴ Science and Engineering Indicators. 2004. – Vol. 2. Appendix Tables. NSB, NSF. – P. A3-31.

⁵ Осипов Г.В., Стриханов М.Н., Шереги Ф.Э. Взаимодействие науки и производства: социологический анализ. В 2-х ч. Ч. 1. – М.: ЦСП и М, 2014.

Тот факт, что наибольшее число респондентов, не сожалеющих о выборе науки в качестве средства самореализации в России, приходится на группу, ограничиваемую возрастным цензом, объясняется не только тем, что данной возрастной категории труднее всех остальных выдержать давление конкуренции на рынке труда, но и тем, что все-таки с годами, оглядываясь назад, они могут достаточно трезво оценить свой исследовательский путь и сделать вывод о возможных ошибках и достижениях на научном поприще. Накопленный за эти годы научный и практический опыт, который, по определению, не может быть приобретен за более короткий период, позволяет им стать вполне квалифицированными руководителями научных подразделений и определять направления развития подведомственных структур, зная сущность своей научной области что называется «изнутри». Необходимо учитывать то обстоятельство, что наука относится к творческой сфере, так называемой *креатосфере*¹, выражаясь в терминах А.В. Бузгалина и А.И. Колганова, и как показывает опыт, именно здесь наиболее эффективными руководителями становятся творческие работники, находящиеся как раз в зоне, превышающей рассматриваемый ценз. Если посмотреть на успехи театральной Москвы за последние десятилетия, то можно сделать вполне однозначный вывод о том, какие театры развивались наиболее устойчиво и вызывали наибольший интерес у публики. Как правило, это театры, руководители которых имеют полувековой стаж творческой деятельности. Достаточно назвать имена О.П. Табакова, Ю.П. Любимова, Р.Г. Виктюка. Аналогичная ситуация характерна и для научной сферы. Пока что не существует доказательств о том, что опытные руководители оказывались не эффективнее своих молодых коллег. Скорее, наоборот. Известен печальный опыт назначения на руководящую должность одного молодого карьерного человека в ИКИР РАН, который взялся за реализацию утопического проекта в области робототехники, хотя для этого отсутствовали какие-либо реальные основания, учитывая как последствия разрушения отраслевой науки, так и катастрофическое отставание в области становления в России пятого технологического уклада, и в итоге потерпел фиаско. Отсюда можно сделать вывод, что как правило, молодежь не обладает необходимым жизненным и творческим опытом, приходя с амбициозными устремлениями, зачастую не согласующимися с реальным потенциалом той научной организации, которой предстоит руководить. Подобная реформа при введении возрастного ценза неизбежно будет иметь своим результатом рост подобных утопических устремлений, поскольку отрыв от научной среды, определяющей реальный вектор развития, по определению, чреват подобными последствиями.

Если рассматривать эту проблему в более широком контексте, то можно заметить, что сама по себе идея введения возрастного ценза является частью общей стратегии по разрушению Академии наук как потенциального оппонента власти, выражаясь в терминах В.М. Полтеровича², поскольку именно данная когорта исследователей представляет наибольшую опасность для тех, кто пытается беспрепятственно распространить в обществе идеологию постмодернистского социального идеала, построенного на принципах не саморазвития, а неограниченного потребления и наркотической зависимости от технологических новшеств. В чем-то стратегия ликвидации РАН как классового врага напоминает стратегию по покорению Донецка центральной властью на Украине. Известно, что в этом регионе помимо военных действий использовались также и методы экономической блокады, проявившиеся в парализации деятельности банковской системы и системы энергоснабжения. В случае с РАН мы имеем дело с другим Дамокловым мечом, а именно, – с угрозой экспроприации имущественного комплекса академических институтов, поскольку Положение о ФАНО позволяет данному органу приватизировать практически всю инфраструктуру, и вводятся элементы произвола по распоряжению им активами академических институтов, так что научная деятельность может быть парализована в любой момент.

В обоих случаях фактически применяется политика устранения потенциальных «врагов народа», с той лишь разницей, что если на Украине применяется политика террора, то здесь применяется политика экономических репрессий, которая, пусть и далека от реальных сталинских методов устранения диссидентов, поскольку осуществляется более гуманными способами, по сути означает то же самое. Приведет ли это к торжеству научной истины или росту очередной «лысенковщины», покажет время.

¹ Бузгалин А.В., Колганов А.И. Глобальный капитал. В 2-х тт. Т. 1. Методология: По ту сторону позитивизма, постмодернизма и экономического империализма (Маркс re-loaded). – М.: ЛЕНАНД, 2015. – С. 477.

² Полтерович В.М. Реформа РАН: экспертный анализ. Статья 1. Реформа РАН: проект Минобрнауки // Общественные науки и современность. 2014. № 1. – С. 5.

Паутова Л.Е.

к.психол.н., доцент МГОСГИ, г. Коломна
cosidanie35@yandex.ru; mgosgi-ec@mail.ru

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛИЗМА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ СМК ВУЗА

Ключевые слова: *качество высшего образования, управление качеством, преподавательская деятельность, акмеологический подход к образованию.*

В современной теории и практике образования особое значение приобретают проблемы повышения качества высшего образования и особенно качества профессиональной деятельности преподавателя, как его важнейшей составляющей. Система высшего образования является основой для качественной профессиональной подготовки современных конкурентоспособных специалистов, готовности к их самообразованию в профессиональных условиях. Поэтому преподавателю вуза наряду с традиционной ролью – вооружение специальными знаниями студентов, необходимо обучать их продуктивным технологиям самореализации в профессиональной деятельности с учетом изменяющихся требований к специалисту и требований высокого качества деятельности.

Поэтому преподаватели должны быть готовы к проектированию и изменению образовательного и научного процесса с учетом результатов профессионального развития и сформированности общекультурных, профессиональных компетенций студентов. Это предполагает исследование преподавателем результатов своего труда и научное их обоснование при построении авторской системы деятельности; решение проблем изменения средств, способов взаимодействия со студентами, профессиональной позиции; определение продуктивных и не продуктивных образовательных технологий обучения и НИР при достижении заданного уровня качества.

В качестве продуктивной методологии, используется акмеологический подход для изучения проблем качества профессиональной деятельности преподавателей как основного элемента основных процессов в системе вуза. Поскольку именно акмеологический подход позволяет системно и на междисциплинарном уровне изучить закономерности развития деятельности преподавателей, показатели достижения качества, включая их взаимодействие с различными учреждениями, в которых предстоит работать выпускникам высшей школы и системы управления качеством образования (СМК вуза).

Основными разработчиками акмеологического подхода являются А.А. Бодалев, А.А. Деркач, В.Г. Зазыкин, Н.В. Кузьмина, В.Н. Максимова, Л.А. Рудкевич. Акмеологический подход при изучении созидательной деятельности разных специалистов, в нашем случае – преподавателей, интегрирует в себе исследовательские стратегии с позиций 1) системного подхода при изучении образовательных систем; 2) целостного подхода к изучению человека; 3) теории функциональных систем, системообразующим фактором в которой выступает искомый конечный результат на выходе в новую среду; 4) научно-практических основ акмеологической теории качества образования; 5) моделей высокопродуктивных технологий профессиональной деятельности специалиста.

Согласно предмету акмеологии, ценность профессиональной деятельности преподавателя, проявление его активности определяется: 1) в процессе акта взаимодействия субъектов (студентами, учителями, общества) и объектов (педагогические явления, технологии, процессы) деятельности, способствующего удовлетворению потребностей субъекта, значимого в конкретных условиях; 2) ценность деятельности преподавателя – социальное свойство, которое связано с общественными отношениями и повышением уровня качества в этих отношениях; 3) в переходе из потенциальной формы развития в действительную. Поэтому, мы считаем, что акмеологический подход в исследовании качества профессиональной деятельности специалиста определяет пути изучения и измерения самой деятельности, ее результатов, условий достижения вершин в ней. Это позволяет без лишних затрат и организации специальных фундаментальных исследований каждому субъекту образовательной деятельности быть исследователем и «строителем» собственных вершин профессионализма, что способствует повышению качества деятельности не только конкретного субъекта, но и окружающей его образовательной или профессиональной действительности.

Ценностный подход к исследованию профессиональной деятельности преподавателя высшей школы, продуктивности его профессиональной, инновационной позиции, способствует пониманию образования как ценности, которое осуществляется в соответствии с потребностями и интересами конкретного субъекта и находит выражение в его целях, результатах деятельности. Такое осмысление способствует переходу на более высокий уровень развития отдельной личности и общества в целом – «преобразование хаоса в порядок».

Таким образом, сущность ценностного подхода к исследованию профессиональной деятельности преподавателя заключается в раскрытии объективно существующего общественного отношения к ней, ее результатам, предполагая наличие развитой индивидуальности личности преподавателя, который стремится к повышению качества образо-

вания. Тем самым, актуализируется единство объективного и субъективного начала в профессиональной деятельности преподавателя высшей школы.

Применение акмеологического подхода при исследовании показателей качества профессиональной деятельности преподавателя, предполагает выявление и реализацию творческих потенциалов всех субъектов образовательной и научной деятельности. Для этого в акмеологии разработаны и выделены акмеологические технологии, рассчитанные на совершенствование личности профессионала, его профессионального мышления в деятельности. А.А. Деркач и Н.В. Кузьмина, среди таких технологий выделяют: изучение результатов собственного труда (коллективного, группового и индивидуального) специалистами – субъектами труда; моделирование продуктивной, малопродуктивной и непродуктивной профессиональной деятельности; использование сравнительных моделей в целях обучения и коррекции профессиональной деятельности руководителями, исполнителями, которые проходят обучение или повышение квалификации; стандартизированный аппарат измерений для изучения процесса деятельности и его связи с результатами; дидактические тренинги.

Применение этого методологического аппарата предполагает системно-целостное познание и эффективное решение проблем профессиональной действительности, закономерностей, факторов и условий достижения искомых результатов. Профессиональную деятельность преподавателя мы определяем как систему взаимосвязанных структурных и функциональных элементов, подчиненных целям формирования квалифицированного специалиста, способного продуктивно решать профессиональные задачи и нести ответственность за качество этих решений в условиях самостоятельной деятельности. Знание и понимание структурных компонентов, осознание конечного результата преподавателем в деятельности позволяют определить особенности, профессиональные знания и личностные качества, владение которыми обеспечивает продуктивное решение профессиональных задач и проектирование продуктивной системы деятельности. Структура профессиональных требований к преподавателю включает систему специальных педагогических, психологических, акмеологических и методологических знаний, профессиональных и научно-исследовательских умений. Уровень сформированности профессиональных умений определяет уровень его педагогического мастерства.

Мы считаем, что мастерство преподавателя – это качественная характеристика его деятельности, которая определяется мерой владения эффективными способами ее осуществления. Мера этого владения у разных людей различна – на высоком, среднем и низком уровне профессионализма. Профессионализм преподавателя состоит в том, что он владеет искусством развития у студентов необходимой компетенции и готовности к продуктивному решению задач средствами своего предмета за отведенное на образовательный процесс время. Именно такое понимание мастерства преподавателя и изучение его профессиональной деятельности позволяет на более качественном уровне определять конечный результат – духовный «продукт».

Поэтому акмеология призвана помочь преподавателю исследовать сущность собственной профессиональной деятельности, ее результатов, особенности развития готовности студентов к профессиональной деятельности, что способствует построению более эффективной системы деятельности преподавателя вуза. Тем самым данные технологии позволяют руководителям образовательных организаций различного уровня разработать схему продуктивных инструментов реализации основополагающих принципов менеджмента качества.

Таким образом, применение акмеологического подхода в развитии и оценке уровня профессионализма преподавателей со стороны руководителей предполагает учет:

- ценностного отношения к субъекту профессиональной деятельности;
- системы интегративных связей во всех сферах деятельности вуза;
- результатов сравнительного анализа разных уровней продуктивности профессиональной деятельности.

Тем самым, в профессиональной деятельности преподавателя актуализируется реализация акмеологического подхода в образовательной и научной деятельности. Это позволяет преподавателю своевременно выявлять способности к самоорганизации творческого процесса, что означает 1) осознание собственной позиции в нем и искомых его результатов в студентах (показатель обратной связи); 2) установление и развитие адекватных связей с другими учреждениями на рынке образовательных услуг; 3) разработку более эффективной системы образовательной деятельности с учетом требований качества. На основании этого применение акмеологического подхода предполагает стимулирование потребности преподавателей в развитии необходимых компетенций и творческой готовности у всех студентов к самостоятельной профессиональной деятельности.

В акмеологических исследованиях доказано, что сформированность умений всех компонентов деятельности на достаточно высоком уровне обеспечивает творческое конструирование учебного курса преподавателем и способствует продуктивному решению образовательных, научных и профессиональных творческих задач в деятельности. При этом преподавателю необходимо иметь в виду, что качественное решение задач может осуществляться на разных уровнях продуктивности по следующим признакам: 1) соответствие способов решения задач искомым конечным результатам; 2) время, затрачиваемое на решение; 3) качество решения; 4) продукт, получаемый в результате решения; 5) качество продукта по показателям его вхождения в новые системы.

Таким образом, определяется необходимость проявления «нового» типа преподавателя – преподаватель-акмеолог. Это специалист по развитию личности будущего профессионала, владеющего технологиями самосовершенствования в деятельности, обладающего профессиональной и методической культурой в будущей деятельности, умеющего анализировать профессиональный опыт и прогнозировать конечный результат своего труда, учитывать изменяющуюся парадигму образования и политику в области качества.

Акмеологический подход к образованию становится особенно актуальным в связи с обострением проблемы качества современного образования. Акмеология образования исследует условия достижения высокого качества образо-

вательных систем и развития субъектов образовательного процесса, опираясь на психологию развития человека в образовательной и профессиональной деятельности (Б.Г. Ананьев, А.А. Бодалев, А.А. Деркач, Н.В. Кузьмина, А.А. Реан и др.).

Исследования Н.В. Кузьминой и ее школы определили сущность продуктивности междисциплинарного подхода при изучении проблем профессионального становления и совершенствования деятельности учителей, преподавателей, педагогов-инженеров, руководителей образовательных учреждений.

Однако в современной действительности наиболее целесообразно применять технологии интеграции акмеологического знания с требованиями к качеству образования в рамках процесса реализации СМК вуза. При этом важным является рассмотрение в качестве главной проблемы акмеологии качества моделирование вершин индивидуальной, групповой и коллективной деятельности, связанной с решением профессиональных задач». Использование выявленных моделей в качестве важнейших акмеологических технологий достижения заданного уровня качества, их совершенствования, коррекции и реорганизации деятельности зрелых специалистов способствует достижению основных положений политики в области качества.

Научно-практическое значение понятий «качество» и «система менеджмента качества» определяется тем, что понимание их абсолютной сущности разными специалистами способствует формированию профессионально-ответственной эффективной стратегии деятельности. Единое понимание и видение проблем в области достижения качества необходимо для всех специалистов в системе менеджмента организации.

В соответствии с философским пониманием качества можно определить, что благодаря качеству каждый объект существует и мыслится как нечто отграниченное от других объектов. Объект качества – более широкое понятие. К объектам качества относятся деятельность или процесс, продукция, услуга, организация, система, отдельное лицо или любая комбинация из них. То есть объектом является то, что может быть описано или рассмотрено.

Качество – степень, в какой совокупность собственных (присущих) характеристик соответствует требованиям. (Понятие «собственный, присущий» в отличие от понятия «назначенный, присвоенный» означает существование (наличие, присутствие) в чем-то, прежде всего в виде неизменной (постоянно присутствующей) характеристики) (ISO 9001: 2000).

При реализации СМК вуза необходимо понимать показатели качества профессиональной деятельности преподавателя, а не только качество образовательной информации в рамках дисциплины, поскольку качество преподавания дисциплины – характеристика, определяющая степень соответствия преподавания дисциплин требованиям ФГОС, ожиданиям и потребностям обучающихся. В процессе достижения качества образования всем его участникам надо понимать следующую основную схему взаимодействия: абитуриент – сотрудник (руководитель) вуза – студент – преподаватель – сотрудник вуза (руководитель) – студент – работодатель – качество образования вуза.

К сожалению, на современном этапе реализации политики в области качества образования определены и разработаны только основные регламенты по менеджменту качества образования, где преподаватель выступает носителем образовательной информации и обязан удовлетворять потребности обучающихся в образовательных услугах. По отношению к уровню профессионализма преподавателя имеются такие формы как составление портфолио преподавателя; анализ удовлетворенности процессом; разработаны этические кодексы, принципы поведения преподавателя и студента. Однако этого недостаточно для развития высокопродуктивного специалиста в области образования и научной деятельности, поскольку необходимо обратить и внимание на решение актуальных вопросов в рамках высшей школы – это взаимодействие научного творчества преподавателя и студентов, профессиональное саморазвитие преподавателя, формирование модели высокопродуктивной деятельности преподавателя и другие.

Мы считаем, что в ходе реализации требований СМК вуза это возможно, однако существуют препятствующие этому факторы – незнание и непонимание значимости этих процессов для достижения заданного уровня качества образования; формальный подход к реализации СМК вуза, рассматриваемой как обязательность исполнения документооборота при сертификации и внешнем аудите; желание сотрудников вуза получить лекарство в форме «СМК» для скоростного решения проблем повседневных вопросов.

Профессионализм преподавателя вуза становится более актуальным в процессе реализации концепции всеобщего менеджмента качества, т.к. преподаватель является основным субъектом в процессе достижения высокого уровня качества образования и реализации требований политики в области качества вуза, т.е. основным потенциалом и ресурсом образовательной организации.

Обобщая различные методологические аспекты (философский, социологический, психолого-педагогический, акмеологический) к изучению продуктивности и показателей качества профессиональной деятельности преподавателя, ее структуры и закономерностей развития можно сделать следующие выводы:

1. Акмеологический подход дает возможность системно и на междисциплинарном уровне изучать закономерности развития деятельности преподавателей, включая их взаимодействие с другими учреждениями, в которых предстоит работать выпускникам высшей школы.

2. Продуктами конструктивной профессиональной деятельности преподавателя являются возросший уровень мышления, деятельности, индивидуальности студентов, в том числе будущих педагогов, овладевающих основами педагогического искусства, мастерства и творчества в работе с детьми. Поэтому для преподавателя очень важно учитывать: стимулы качества образования для студентов; потребности к самовыражению студентов в деятельности; результаты исследований продуктивности профессионально-педагогической деятельности и помогать студентам в разработке проектов самосовершенствования.

3. Необходимо определить модели и карты результативности и эффективности ППС в процессах, методики оценки эффективности показателей системы менеджмента качества в деятельности ППС.

Список литературы

1. ГОСТ Р ИСО 9001-2008 Системы менеджмента качества. Требования. – М.: Стандартинформ. – 65 с.
2. Акмеология: Учеб. пособ. / А.А. Деркач, В.Г. Зазыкин. – СПб.: Питер, 2003. – 256 с.
3. Джхунян В.Л. Процессы и менеджмент качества в развитии экономических успехов предприятия: учебное пособие / В.Л. Джхунян, Т.Г. Никольская. – М.: ООО НТК «Трек», 2009. – 155 с.
4. Злобин Э.В., Мищенко С.В., Герасимов Б.И. Управление качеством в образовательной организации: учебное пособие. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2010. – 88 с.
5. Кузьмина Н.В. (Головко-Гаршина) Предмет акмеологии. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Политехника, 2002. – 189 с.
6. Менеджмент качества образовательных процессов: учебное пособие / Под ред. Э.В. Минько, М.А. Николаевой. — М.: Норма: НИЦ ИНФРА. – М., 2013. — 400 с.
7. Селезнева Н.А., Субетто А.И. Новое качество высшего образования в современной России: учебное пособие. – М., 2008. – 98 с.
8. Жуковская З.Д. Методологические основы и технологии разработки и функционирования комплексной системы контроля качества подготовки специалистов в вузе: Автореф. дисс. ... д-ра пед. наук. – Л., 2009. – 30 с.

Электронные ресурсы

9. Ильенкова Н.Д. Управление качеством. – <http://www.cfin.ru/management/iso9000/qmanbook.shtml>
10. Левшина, В. В. Оценка результативности системы менеджмента качества образовательной организации / В.В. Левшина, В.В. Шимохина // Проблемы современной экономики. – № 3 (23) – <http://www.m-economy.ru>
11. Методические рекомендации для вузов и ссузов по организации и проведению самооценки эффективности функционирования систем управления в области менеджмента качества на основе модели совершенствования. – <http://www.tqm.spb.ru>
12. Овчаренко А.Г., Ермакова В.П., А.Г.Лапынина. К оценке эффективности системы менеджмента качества образования вуза // Гарантии качества профессионального образования. 2010. – С. 12–16. – elib.altstu.ru/elib/php5/dissert/conferenc/2010/01

Петросянц Д.В.

к.э.н., доцент Финансового университета

Чаплыгин А.Г.

руководитель отдела образовательного рейтинга МИГ Интерфакс

Светцова А.С.

эксперт МИГ Интерфакс

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СРЕДЫ СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО ВУЗА

Ключевые слова: высшая школа, социальные медиа, информационно-коммуникационная среда, наукометрия, образование, рейтингование, экспертные оценки.

В современном быстро меняющемся мире при большом числе и разнообразии вузов, способных предоставить свои услуги не только абитуриентам, аспирантам, докторантам, людям, считающим необходимым учиться и совершенствоваться на протяжении всей своей жизни, но и корпорациям, лабораториям, научно-исследовательским организациям, конкуренция на рынке велика, и все прибыльные ниши уже заняты. В этих условиях одна из основных задач вуза – предоставить максимально возможный объем информации о себе, своих возможностях, успехах, креативных и уникальных проектах, сильном подборе профессорско-преподавательского состава и т.п., обеспечить устойчивые кооперационные связи с другими вузами и НИИ. Даже вуз с историей и именем (известным брендом)¹ не может почитать на лаврах своей известности. Новые технологии обучения, сетевые и удаленные технологии передачи знаний, ставят и новые задачи, а главное не позволяют застыть на месте.

НПР вузов в ходе интервьюирования² называют основные коммуникационные инструменты вуза в такой последовательности (ранжированы по степени важности):

- сайт;
- социальные медиа (сети);
- реклама в самом широком смысле понимания;
- научные журналы;
- научные конференции (международные и РФ);
- выставки – научные и отраслевые, международные и РФ;
- базы знаний и данных, содержащие интеллектуальную продукцию университета (международные и РФ);
- научно-популярная литература, в том числе периодическая и сетевая;
- общественно-политическая литература, в том числе периодическая и сетевая.

Изучение в течение нескольких последних лет нашей группой сложившихся коммуникаций российских университетов указывает на малопривлекательный факт: несмотря на запущенные органами госуправления процессы развития исследований в ведущих вузах страны, уровень развития академических коммуникаций университетов остается довольно низким.

Коммуникации университета подразделяются на внутренние и внешние. Внутренние коммуникации носят во многом несистемный характер, для развития внешних коммуникаций требуется организация и упорядочение внутренних. Изучение содержания студенческих обсуждений в социальных медиа показывает во многом критическое отношение к уровню организации внутренних коммуникаций, что далее косвенно переносится и на оценку уровня управления университетом. Оптимально организованные внутренние коммуникации позволят мобилизовать коллектив, причем слово «мобилизация» должно восприниматься совершенно в ином, современном смысле, близком к смыслам слов «мотивация», «активизация» и т.п. Сайт является главным коммуникационным инструментом как внешних, так и внутренних коммуникаций.

Следует отметить, что называя одним из важнейших коммуникационных инструментов вуза социальные сети, респонденты не указывают академические социальные сети, ориентированные как раз на выстраивание академических коммуникаций. Определяя основные целевые аудитории в коммуникациях вуза, НПР вуза продолжают ориентироваться главным образом на домохозяйства, упоминая академическое сообщество в качестве целевой аудитории ближе к концу списка:

- абитуриенты и их родители (домохозяйства) РФ;
- крупный профильный бизнес РФ;

¹ См. например Грошев И.В. Вуз как объект брендинга / И.В. Грошев, В.М. Юрьев // Высшее образование в России. – М., 2010. – № 1. – С. 23–29; Ефимова И.Н. Социологический анализ рынка образовательных услуг с целью выявления мотивации абитуриентов 2011 года при выборе вуза // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2012. – № 4-1. – С. 19–25.

² В рамках деятельности Отдела образовательного рейтинга МИГ Интерфакс.

- крупный профильный международный бизнес;
- абитуриенты и их родители стран СНГ, дальнего зарубежья;
- инновационный бизнес;
- студенты Университета и других вузов РФ;
- отрасль R&D;
- органы государственного управления;
- академическое сообщество;
- студенты зарубежных вузов;
- малый и средний бизнес.

В качестве начального (базового) списка возможных критериев для определения интенсивности и успешности продвижения информации о вузе в информационно-коммуникационном пространстве следующие критерии видятся наиболее доступными для сбора и наиболее информативными¹.

1. Отображение сайта вуза на страницах поисковых систем при наборе ключевых слов, идентифицирующих вуз в информационно-коммуникационном пространстве.

2. Число уникальных посетителей официального портала за определенный период времени (в день, неделю, месяц и т.п.).

3. Частота обновления новостной ленты на главной странице и значимых страницах сайта (Программа развития, Абитуриентам, Студенты и аспиранты, Наука и инновации и т.п.).

4. Объем и качество материалов на сайте, ориентированных на широкую аудиторию (школьники, родители, студенты других вузов, журналисты и т.д.) и формирующих интерес к сфере науки и инноваций и учебе в университете (научно-популярные статьи, видеоролики, фотографии, интересные лекции и т.д.).

5. Оценка присутствия в основных социальных медиа (Vk, Twitter, Livejournal, «Одноклассники», Facebook, GooglePlus, LinkedIn): число групп, подписчиков, авторов, число ссылок на официальный портал, соотношение позитивных, нейтральных и негативных сообщений и т.д.

6. Присутствие университета в российском и мировом медийном пространстве: число публикаций и сюжетов в федеральных, региональных и зарубежных СМИ в течение текущего года; соотношение позитивных, нейтральных и негативных сообщений.

7. Позиции в общепризнанных международных рейтингах вузов Webometrics, ARWU, THE, U-Multirank, QSWUR.

8. Динамика изменения медиа-активности вуза как брендированного объекта, ректора и представителей (экспертов) Университета.

9. Доля посетителей сайта (портала), входящих с мобильных устройств.

10. Доля зарубежных посетителей сайта, с распределением доли по отдельным страницам сайта.

11. Число вузовских (в том числе Университетских) веб-приложений для мобильных устройств.

В ходе экспертных консультаций с представителями научно-образовательного сообщества и проводимой вузами информационно-коммуникационной политики (ИКП), можно сделать предположение (выдвинуть гипотезу), что ведущие университеты России продолжают идентифицировать себя в первую очередь в качестве учебной организации, отводя научно-исследовательской деятельности во многом фоновую роль. Кроме того, ведущие университеты страны продолжают коммуницировать с аудиториями в основном на ограниченных территориях – своего и соседнего регионов (крупных городов).

В рамках проведенного МИГ Интерфакс исследования «Национальный рейтинг университетов»² ставилась задача зафиксировать общепринятые в научно-образовательном сообществе на сегодняшний день экспертные мнения, может быть в какой-то степени и стереотипы, являющиеся своего рода фантомными ощущениями и излишне преувеличенными «давлениями» на них серьезных отечественных брендов вузов. Тем не менее, именно это мнение экспертов научного и образовательного сообществ на сегодняшний день и определяет общепризнанное представление о достижениях вузов в различных сферах и аспектах деятельности, ставших критериями в настоящем исследовании. Ряд мнений и стереотипов можно пересматривать и опротестовывать за счет количественных характеристик, в частности, например, за счет модных сегодня наукометрических исследований. «Наукометрические показатели научных и образовательных учреждений в нашей стране последнее время привлекают все больше внимания. Результативность ученого по данным Web of Science, Scopus и отечественного российского индекса научного цитирования (РИНЦ) воспринимают словно панацею от субъективизма оценок труда ученых (в первую очередь гуманитариев). Беда в том, что наукометрия несет в себе только количественные показатели эффективности работы ученого, коллектива ученых, целого института, или даже государства в целом, но неспособна оценить научную ценность изложенных в трудах результатов исследований. Чем выше выборка, тем больше доверия к репрезентативности этих данных. На сегодняшний же день в отечественной научной среде просто обостряется гонка за увеличением своего индекса Хирша. Более того, руководство вузов и институтов директивно поручают своим сотрудникам делать ссылки на публикации сотрудников, которые выбраны «к раскрутке». Методом «перекрестного опыления», когда ученые договариваются, кто на кого бу-

¹ Пилотные исследования и замеры такой критериальной подборки нашей группой уже проводились, но требуется дальнейшая «обкатка» и открытие диалога в научно-образовательном сообществе с целью унификации и общей признаваемости применяемых критериев.

² Авторы настоящего доклада являются инициаторами и исполнителями данного проекта, осуществленного по заказу и при поддержке Управления стратегического развития и маркетинга Уральского федерального университета (УрФУ).

дет ссылаться в своих очередных статьях, можно полностью размыть и свести к нулю попытку выяснить вопрос, так какой же научный или образовательный коллектив эффективнее»¹.

Однако, и наукометрия, и различные попытки рейтинговать вузы (даже раскрученные и известные зарубежные и отечественные разработки), несут на себе оттенок субъективности, хотя бы в силу взятых тех или иных критериев за основу оценки (а не других), как правило, недостаточно обоснованных весовых мультипликаторов и т.п.

Опрос экспертов проводился нами в удаленном on-line режиме в период с 18 по 23 ноября 2014 г. Выборочный массив составили 397 представителей научного академического сообщества и 457 представителей вузовского сообщества – всего 854 эксперта, проживающих и работающих в различных федеральных округах РФ (табл. 1).

Таблица 1

Распределение участников опроса по федеральным округам РФ

Федеральный округ	Научное сообщество, чел.	Вузовское сообщество, чел.	Всего по федеральному округу, чел.	Доля в общем массиве, %
Уральский федеральный округ	29	56	85	10,0
Приволжский федеральный округ	55	114	169	19,8
Центральный федеральный округ	150	109	259	30,3
Сибирский федеральный округ, Дальневосточный федеральный округ	94	75	169	19,8
Северо-Западный федеральный округ	51	38	89	10,4
Южный федеральный округ и Северо-Кавказский федеральный округ	18	65	83	9,7
Итого	397	457	854	100

В ходе опроса представителям вузовского сообщества задавались восемь, а представителям научного сообщества – шесть вопросов, нацеленных на выявление лучших, передовых российских вузов по ряду критериев. Для получения информации о спонтанной известности вузов применялись исключительно открытые вопросы: опрашиваемый должен самостоятельно, спонтанно, без каких-либо подсказок назвать несколько российских вузов, которые он считает передовыми по определенным характеристикам. В вопросах этого блока экспертов просили назвать от 3 до 10 наиболее передовых российских вузов, осуществляя их оценку по определенным критериям. Совокупности критериев, по которым оценивали вузы представители вузовского и научного сообщества различались. Сами критерии (сокращенные версии) перечислены в соответствующем столбце в табл. 3–4.

Отметим, что оценка учебных заведений не по всем оцениваемым характеристикам давалась опрашиваемым одинаково легко. Иногда экспертами (особенно представителями научного сообщества) назывались не только вузы, но и научно-исследовательские организации, ведущие подготовку аспирантов.

С наибольшей легкостью эксперты отвечали на вопросы, касающиеся общей оценки уровня научно-исследовательской активности вузов и оценки популярности научных публикаций. По некоторым критериям оценка вузов экспертам далась с большим трудом: один эксперт в среднем называл менее трех требуемых вузов. Для научного сообщества такими критериями оказались «оценка международной интеграции вузов» (каждый эксперт называл в среднем 2,2 вуза, тогда как требовалось минимум 3) и «оценка уровня коммерциализации разработок вузов» (называлось примерно по 2,1 вуза). Для представителей вузовского сообщества самыми сложными оказались критерии «оценка ресурсного обеспечения образовательного процесса» (в среднем называлось 1,4 вуза), «оценка уровня преподавания в вузах» (2,1 вуза), «общая оценка качества образования в вузах» (2,4 вуза) – см. табл. 2.

Таблица 2

Количественные характеристики оценок экспертами вузов по применяемым критериям

Критерий	Вузовское сообщество		Научное сообщество	
	Всего упоминаний всех вузов по критерию, ед.	Среднее число голосов от одного эксперта, ед./эксперт	Всего упоминаний всех вузов по критерию, ед.	Среднее число голосов от одного эксперта, ед./эксперт
Общая оценка уровня научно-исследовательской активности вузов	2657	5,8	2315	5,8
Оценка популярности научных публикаций	2068	4,5	1824	4,6
Оценка коммерциализации разработок вузов	1281	2,8	837	2,1
Оценка вовлеченности вуза в научные исследования по заказу сторонних организаций (НИОКР)	1632	3,6	1335	3,4
Оценка инфраструктуры для научных исследований	–	–	1304	3,3
Общая оценка качества образования в вузах	1110	2,4	–	–
Оценка ресурсного обеспечения образовательного процесса (материально-техническая база (МТБ) образовательного процесса)	647	1,4	–	–
Оценка уровня преподавания в вузах	942	2,1	–	–
Оценка международной интеграции вузов	1288	2,8	884	2,2

¹ Петросянц Д.В. Актуальные проблемы современного российского высшего образования / Д.В. Петросянц, А.С. Светцова // Региональные проблемы преобразования экономики. 2014. – № 4. – С. 23–31.

Наблюдавшаяся различная интенсивность ответов при оценке вузов по различным критериям (выражается в существенной разнице среднего числа вузов, называемого одним экспертом при оценке вузов по разным критериям) привела к определенным трудностям в изучении известности вузов по разным критериям: при подсчете степени известности вуза, выявляемой путем определения доли экспертов, назвавших данный вуз лучшим по определенному критерию, оцениваемый вуз выглядит лучше по тем критериям, по которым эксперты называют большее среднее число вузов. Более приемлемым нами признан второй способ вычисления известности вуза, когда он определяется путем вычисления доли упоминаний конкретного вуза в общем числе упоминаний всех вузов, способный дать более сопоставимые результаты его известности.

В табл. 3–4 нами представлены результаты исследования спонтанной известности вузов РФ по применяемым критериям, полученные в результате проведенного опроса.

Таблица 3

Уровень известности ведущих российских вузов в вузовском сообществе (доля упоминаний вуза в общем числе упоминаний всех вузов по критерию – наиболее упоминаемые в опросе)

Вуз	Уровень известности вуза – доля упоминаний вуза в общем числе упоминаний по критерию (вузовское сообщество), %							
	Уровень научно-исследовательской активности вузов	Популярность научных публикаций	Вовлеченности вуза в научные исследования по заказу сторонних организаций	Коммерциализации разработок ВУЗов	Международная интеграция	Качество образования	Уровень преподавания	Ресурсное обеспечение образовательного процесса
МГУ имени М.В. Ломоносова	9,8	11,1	14,5	11,7	19,0	16,1	15,0	19,2
СПбГУ	6,8	7,1	8,0	6,4	12,0	10,2	10,2	11,6
НИУ Высшая школа экономики	2,5	3,2	5,2	5,2	6,2	3,9	4,0	6,5
Новосибирский НИУ	4,0	3,0	3,4	3,5	3,5	4,0	3,7	2,6
МГТУ имени Н.Э. Баумана	2,5	1,9	3,2	3,6	2,7	2,2	2,3	2,0
Национальный исследовательский Томский государственный университет	3,3	2,3	3,1	4,4	2,7	3,2	2,3	2,6
Казанский (Приволжский) федеральный университет	2,7	2,1	2,8	3,0	2,0	1,8	1,8	3,7
Московский национальный исследовательский физико-технический институт	1,7	1,1	1,7	1,6	2,0	2,4	2,2	1,5
Национальный исследовательский Томский политехнический университет	1,7	1,5	2,1	3,0	1,9	1,4	1,3	1,4
Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина	2,6	2,4	1,8	2,3	1,9	1,4	1,7	2,0
Финансовый университет при Правительстве РФ	0,8	1,0	1,5	1,3	0,6	1,0	1,2	1,7
Южный федеральный университет	1,8	1,9	1,5	1,2	1,1	1,1	1,3	1,5
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	1,1	0,7	1,3	1,3	0,9	0,8	1,2	1,7

Его основные результаты не могут считаться неожиданными: наибольшую «брендовую» известность имеют вузы – лидеры российского образования. Во главе списков по каждому из критериев МГУ им. Ломоносова и СПбГУ, а также большинство федеральных и ряд национальных исследовательских университетов.

Прошло более полутора лет с объявления конкурса на предоставление государственной поддержки ведущим университетам РФ в целях повышения их конкурентоспособности. Хотя до момента завершения программы 5/100/2020 пройдет еще немало времени, сейчас можно говорить о некоторых начальных, промежуточных итогах. Каждый вузом – участником программы 5/100/2020 была разработана дорожная карта, цель которой заключается в формировании и закреплении четкого плана мероприятий, направленных на повышение глобальной конкурентоспособности, достижение целевых показателей в соответствии с Постановлением Правительства России от 16 марта 2013 г. № 211. Для понимания своего текущего реального положения в рамках глобальных рейтингов каждым университетом были проанализированы разрывы между текущим и целевым значением каждого индикатора, проведен анализ своих

сильных и слабых сторон. Улучшились позиции большинства вузов, стремящихся достичь заветных показателей в рейтинге Webometrics, активизировалась работа вузов с представителями QS в СНГ и т.п.

Таблица 4

Уровень известности ведущих российских вузов в научном сообществе (доля упоминаний вуза в общем числе упоминаний всех вузов по критерию – наиболее упоминаемые в опросе)

вуз	Уровень известности вуза – доля упоминаний вуза в общем числе упоминаний по критерию (научное сообщество), %					
	Уровень исследовательской активности вузов	Популярность научных публикаций	Вовлеченность ВУЗа в научные исследования по заказу сторонних организаций	инфраструктуры для научных исследований	коммерциализации разработок ВУЗов	Международная интеграция
МГУ имени М.В. Ломоносова	13,5	15,8	16,9	19	17	25
Новосибирский национальный исследовательский государственный университет	7,3	6,3	6,8	7,6	7,3	8,8
СПбГУ	8,3	8,1	6,7	9,1	5,9	13,2
Московский национальный исследовательский физико-технический институт	4,9	4,2	4,9	5	5,3	7,4
Национальный исследовательский Томский государственный университет	3,8	3,4	3,6	3,5	5,3	2,1
Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана	2,8	1,8	3,2	3,2	4,2	3,2
Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»	2,7	2,4	3,4	3,5	3,3	2,5
Казанский (Приволжский) федеральный университет	2,5	2,7	2,2	3	2,4	2,7
Нижегородский государственный университет имени Н.И.Лобачевского – национальный исследовательский университет	3,1	3,1	2,4	2,3	2	1,9
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»	1	1,2	1,8	1,5	2	2,1
Национальный исследовательский Томский политехнический университет	2	1,8	2,9	2,2	1,4	1,1
Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина	2,4	2,4	1,9	2,5	1,9	1,4
Национальный исследовательский технологический университет МИСиС	1	1	1,8	1,2	1,2	0,9
Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики	0,5	0,5	1	0,8	1,2	0,6

ИКП вуза является важной составляющей его устойчивого развития, создания весомых предпосылок для обеспечения и поддержания конкурентоспособности. В настоящем докладе нами представлены лишь контуры проводимых комплексных исследований и различных системных замеров интенсивности и успешности участия российских вузов в медийном пространстве. К ряду показателей эффективности ИКП вуза следует также отнести узнаваемость научно-исследовательского почерка научных школ и уникальных лабораторий, представленность на рынке on-line курсов и дистанционного образования, успешность использования лабораторной базы, в том числе при предоставлении высокотехнологичных комплексов в аренду и совместное пользование научно-производственным объединениям.

Поляк Ю.Е.

к.э.н., доцент, в.н.с. ЦЭМИ РАН

ИНТЕРНЕТ-ИНСТРУМЕНТЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ, ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Ключевые слова: Интернет, информатизация образования, исследовательская и проектная деятельность школьников.

Необходимость реформирования учебного процесса

Компьютеризация образования в нашей стране имеет уже 30-летнюю историю [1–3]. Лозунг А.П. Ершова «Программирование – вторая грамотность» (1985) сменился в 90-е на массовую «компьютерную грамотность», т.е. подготовку пользователей офисных пакетов; затем обозначился возврат к развитию алгоритмического мышления. Проблема в том, что в сфере ИКТ смена поколений происходит так стремительно, что знания, умения и навыки в области конкретных версий информационных технологий, получаемые в средней школе, быстро теряют актуальность и становятся невостребованными. Добавим, что по данным Фонда развития Интернета (2013 г.), 89% детей 12–17 лет почти ежедневно выходят в сеть. Передовые педагоги понимают, что повсеместное распространение новейших технологий неизбежно должно влиять на содержание и методики образования. Е.Бунимович обращает внимание на то, что «информационные технологии меняют цель учебного процесса. Раньше учитель и учебник были единственными источниками информации, поэтому вся необходимая информация должна была быть в учебнике. Теперь иная ситуация: от учителя не требуется, чтобы его ученики, к примеру, знали 20 формул тригонометрии, – нужно, чтобы они могли из 100 или 500 формул найти ту, которая необходима для решения задачи. Цель не в том, чтобы все формулы были в голове ученика, а в том, чтобы в огромном информационном море найти то, что нужно» [4]. Резче высказывается Е. Ямбург: «Система образования переживает слом. Появилась новая реальность, и школа к ней не готова. Надо использовать плюсы технологий и сглаживать минусы» [5].

Технологии носят мультисенсорный, повсеместный и междисциплинарный характер, интегрированы практически во все виды учебной деятельности. С их помощью ученики имеют возможность участвовать в общественной жизни, взаимодействовать со своими единомышленниками и учиться не только в классе, но и за его пределами. Изменяется и учебная среда. Традиционно она рассматривалась как физическое пространство, однако на смену приходит новое понимание. Представление об учебной среде как пространстве, где школьники учатся («классная комната»), расширилось до междисциплинарных сообществ, поддерживающихся технологиями, участники которых занимаются, общаются и сотрудничают виртуально. Растет доступ к Интернету через сотовые сети, что существенно расширяет возможности использования сети – теперь для выхода в Интернет не требуется даже электрической розетки.

В своей работе учителя стали чаще использовать не только электронную почту и чат, но и более современные средства коммуникации; с их помощью налаживается общение между учителем и учеником, осуществляется рассылка учебных заданий и материалов. Ресурсы Интернета используются в процессе обучения как богатый иллюстративный и справочный материал как в очном, так и дистанционном режиме. Среди них сайты с Интернет-уроками, где ученик в удобном для себя темпе в удобное время может усвоить урок, а при необходимости вернуться к повторению материала. В качестве иллюстративного материала можно использовать электронные справочники.

В ряде ситуаций дистанционное обучение наиболее полезно. Во-первых, это домашнее образование: в результате использования веб-ресурсов дети, чьи возможности регулярного посещения школы и непосредственных контактов с преподавателями ограничены, получают возможность компенсации этих пробелов за счёт доступа к Интернету. Во-вторых, это альтернативное образование: у школьников значительно расширяется выбор форм и методов обучения, что особенно важно для районов, недостаточно охваченных услугами традиционного школьного образования. В-третьих, Интернет создаёт условия для дополнительного образования школьников, желающим углубить свои знания по тем или иным предметам или целенаправленно готовящимся к поступлению в вузы.

Новые технологии для образования

Эпоха Веб 2.0 породила достаточно много сетевых технологий, предполагающих организацию совместной деятельности пользователей с целью получения результата, полезного для всех участников. Среди них наиболее известны

- социальные сети,
- блоги,
- вики,
- социальные поисковые системы,

- народные классификаторы,
- социальные медиакранилища,
- рекомендательные сервисы и др.

Социальные Интернет-сети

Хорошо известны факты взрывного роста социальных сетей как в развитых странах, так и в России. Социальная сеть направлена на построение сообществ в Интернете из людей со схожими интересами и/или деятельностью. Связь осуществляется посредством сервиса внутренней почты или мгновенного обмена сообщениями.

Кратко охарактеризуем некоторые популярные проекты.

ВКонтакте¹ – социальная сеть, российский аналог сервиса Facebook, принадлежит Mail.Ru Group. Первый по популярности сайт в Белоруссии, второй – в России, Казахстане и на Украине, 22-й – в мире. По данным на январь 2014 года ежедневная аудитория «ВКонтакте» – около 60 миллионов человек. Особенности сайта:

- Возможность публикации видео- и аудиозаписей (минус: нет возможности комментировать аудио). Неограниченное количество фотографий и фотоальбомов.
- Организация встреч и групп по интересам.
- Возможность отметить на фотографии или видео человека с помощью специального инструмента, и другие особенности.

Одноклассники.ru² – в недавнем прошлом крупнейшая социальная сеть в Рунете и восточной Европе, русский аналог Classmates.com. Одноклассники имеют более 45 млн. зарегистрированных аккаунтов, более 40 миллионов посетителей в сутки.

Мой круг³ – проект компании Яндекс, социальная сеть с поиском знакомых, партнеров, работодателей, работников и общения по интересам. Личные знакомые – I круг участника, знакомые знакомых – II-й, и т.д. Пользователи могут предлагать услуги (по большей части в IT-сфере), запрашивать рекомендации, публиковать вакансии и резюме, создавать визитную карточку и импортировать ее в другие сервисы.

Назовем еще ряд социальных сетей – «клубов по интересам»: Last.fm⁴ (социальная сеть для меломанов), Привет!ру⁵ (поиск друзей, одноклассников, фото, видео и т.д.), JustSay.ru⁶ (социальная сеть, сайт знакомств, виртуальные дебаты), BestPersons⁷ (сеть, где можно получить анкету вида «имя» bestpersons.ru с указанием всех профессиональных качеств), Моя библиотека⁸ (сеть любителей книг), Koolinar⁹ (клуб кулинаров), Автокадра¹⁰ (клуб автомобилистов).

Блоги

Блог (англ. blog, от «web log», сетевой журнал или дневник событий) – это веб-сайт, основное содержимое которого – регулярно добавляемые записи, изображения или мультимедиа. Для блогов характерны недлинные записи временной значимости, отсортированные в обратном хронологическом порядке. Отличия блога от традиционного дневника обуславливаются средой: блоги обычно публичны и предполагают сторонних читателей, которые могут вступить в публичную полемику с автором.

Для блогов характерна возможность публикации отзывов (комментов) посетителями. Она делает блоги средой сетевого общения, имеющей ряд преимуществ перед электронной почтой, группами новостей, веб-форумами и чатами. Популярные в России блоги: LiveJournal; Блоги@Mail.Ru; LiveInternet.

Живой журнал¹¹, ЖЖ (LiveJournal, LJ) предлагает обычный для блогов набор функций: возможность публикации записей, их комментирования читателями; также есть удобные дополнительные функции, многие из которых доступны бесплатно любому желающему. До недавнего времени отличался отсутствием обязательной рекламы в бесплатных блогах. Возможность добавлять других пользователей ЖЖ в свой список чтения (так называемую френдленту) благоприятствует образованию социальных сетей. Поддерживается ведение коллективных блогов – ЖЖ-сообществ.

В Рунете Живой журнал обрёл феноменальную популярность, причём в качественном плане состав русского ЖЖ также необычайно разнообразен. Свои ЖЖ есть у многих известных в России людей, а также у партий, общественных движений и организаций.

¹ <http://VK.com>

² <http://odnoklassniki.ru>

³ <http://moikrug.ru>

⁴ <http://www.lastfm.ru>

⁵ <http://privet.ru>

⁶ <http://www.justsay.ru>

⁷ <http://www.bestpersons.ru>

⁸ <http://www.my-lib.ru>

⁹ <http://www.koolinar.ru>

¹⁰ <http://autokadabra.ru>

¹¹ <http://www.LiveJournal.com>

Блоги@mail.ru¹ – бесплатная блог-платформа для ведения блогов в рамках портала mail.ru. Веб-сервис запущен 24 ноября 2005 года. Предоставляет возможности ведения блога любому пользователю, получившему почтовый ящик в доменах mail.ru, list.ru, bk.ru, inbox.ru. Аналогично LiveJournal пользователи могут выстраивать социальные связи, создавать сообщества и т.д.

Сервис **LiveInternet**² предоставляет следующие возможности:

- добавлять сообщения в дневник как через веб-интерфейс, так и с помощью программных клиентов, по электронной почте или SMS;
- добавлять в свои сообщения изображения, голосования, информеры (погода, ТВ-программа), закладывать различные типы файлов наиболее удобным образом, использовать до 12 своих аватаров;
- читать обновления в выбранных дневниках, а также любых других RSS-каналах: через ленту друзей в Интернете, через подписку по почте, в программных клиентах;
- использовать интегрированные сервисы фотоальбомов, видео- и аудиозаписей, форумов, знакомств и личных сообщений между пользователями. К дневнику можно подключить веб-камеру.

В Рунете существует более 300 000 автономных блогов. Можно сделать вывод, что блоги на данный момент входят в число наиболее популярных сервисов Веб 2.0.

Коллективные блоги с элементами социальных сетей

Идея коллективного разума положена в основу многих проектов. Объединяться в сообщества экспертов, задавать вопросы и отвечать на вопросы других пользователей, искать нужные ответы по темам и тегам – все это лежит в основе проекта **Интуит: вопросы и ответы**³. Пользователи сами создают вопросы, сами определяют их рейтинг. Тематика вопросов – информационные технологии. Отличительной особенностью этого проекта от обычного форума является то, что сайт обладает элементами социальных сетей. Можно выбирать друзей и экспертов, словом, самим определять свой круг общения.

Хабрахабр⁴ – специальная социальная сеть профессионалов IT-рынка и Интернет-экономики. Аудитория – программисты, копирайтеры, верстальщики, корреспонденты, аналитики, рекламисты, менеджеры IT-компаний. Функции: голосования, изображения, совместная категоризация контента, новые знакомства и поиск работы. Хабрахабр представляет собой коллективный блог и социальную сеть в одном целом. Он предназначен для публикации статей, новостей, аналитических обзоров, мыслей в области информационных технологий. Заметки публикуют сами пользователи; специальных журналистов и редакторов на сайте нет. Объективный взгляд на многие вещи, советы и развернутые объяснения, обмен опытом – все это делает сайт чрезвычайно популярным.

Вики

Вики – веб-сайт, структуру и содержимое которого пользователи могут сообщать изменять с помощью инструментов, предоставляемых самим сайтом. Крупнейший и известнейший вики-сайт – Википедия⁵.

Вики характеризуется такими признаками:

1. Возможность многократно править текст посредством самой вики-среды (сайта), без применения особых приспособлений на стороне редактора.
2. Особый язык разметки – так называемая вики-разметка, которая позволяет легко и быстро размечать в тексте структурные элементы и гиперссылки; форматировать и оформлять отдельные элементы.
3. Учет изменений (версий) страниц: возможность сравнения редакций и восстановления ранних версий.
4. Проявление изменений сразу после их внесения.
5. Разделение содержимого на именованные страницы.
6. Гипертекстовость: связь страниц и подразделов сайта через контекстные гиперссылки.
7. Множество авторов. Некоторые вики могут править все посетители сайта.

Некоторые вики позволяют любым желающим изменять их содержимое; при необходимости легко вернуть содержимое к ранней версии. Если кто-то намеренно стремится навредить пользователям вики-сайта, можно закрыть ему возможность вносить правки.

Таким образом, сервис Вики является одним из наиболее ярких сайтов-представителей второго поколения Сети, так как именно в проектах Вики реализованы все основные принципы Веб 2.0. Все признаки, которыми характеризуется Вики, можно отнести и к социальным сетевым сообществам в целом.

Народные классификаторы дают пользователям возможность хранить свои коллекции закладок на веб-страницы. Название англоязычного социального сервиса Delicious⁶ (Делишес) происходит от англ. названия веб-сайта Del.icio.us (именно по этому адресу первоначально размещался сервис, основанный в 2003 году и затем купленный Yahoo!; современный вид сайт приобрел в 2007 году). Любой пользователь сети может находить на сервисе Delicious

¹ <http://blogs.mail.ru>

² <http://www.liveinternet.ru>

³ <http://forum.intuit.ru>

⁴ <http://habrahabr.ru>

⁵ <http://ru.wikipedia.org>

⁶ <http://delicious.com>

ссылки на интересующие его темы, используя для поиска ключевые слова. Социальный сервис БобрДобр¹, российский аналог сервиса Delicious, также позволяет хранить коллекцию закладок-ссылок на веб-страницы.

Социальные медиахранилища

Социальные медиахранилища — сервисы для совместного хранения медиафайлов. Их можно классифицировать по типу файлов размещаемых на этих серверах:

- фотографии, схемы, рисунки;
- видео;
- документы (книги);
- аудиозаписи, подкасты, Интернет-радио.

Наиболее популярными сервисами для размещения фотографий, схем, рисунков являются сервисы Фликр², Picasa³ и др.

В Интернете существует множество сервисов, которые можно использовать для распространения учебных материалов (текстовых, графических, видео и др.), например:

- Slideshare, Scribd – сервисы для размещения презентаций (с возможностью импорта в собственный Интернет ресурс);
- Youtube⁴, Vimeo, Google видео – сервисы для размещения видео (с возможностью импорта в собственный Интернет ресурс).

Кроме перечисленных, существуют сервисы для хранения и других типов данных, например аватаров, карт знаний, баз данных.

В результате распространения социальных сервисов в сетевом доступе оказывается огромное количество материалов, которые могут быть использованы в учебных целях. Новые сервисы социального обеспечения радикально упростили процесс создания материалов и публикации их в сети. Стало возможным самостоятельное создание сетевого учебного содержания, освоение информационных концепций, знаний и навыков.

Опыт создания и использования социальных сетей в образовании

«Сеть творческих учителей»⁵ функционирует с 22 января 2006 года. Это крупнейший учительский Интернет-проект России – ежемесячно его посещают свыше 360 000 уникальных пользователей из 90+ стран мира; единственный образовательный Интернет-ресурс федерального значения, основным местом работы «администрации» которого является школа. В настоящее время активными участниками проекта, зарегистрировавшимися для доступа к интерактивным функциям портала, стали свыше 125 000 российских и зарубежных преподавателей. Его работа организована в более чем 40 сетевых сообществах и 75 творческих группах, а также на базе 44 региональных разделов. Ежедневно портал посещает около 20 000 педагогов, общее число посещений портала с января 2006 года уже превысило 75 млн.

На портале собрана одна из крупнейших в Интернете библиотек авторских методических разработок (свыше 25 тысяч). Целый ряд опубликованных работ создан в результате сетевого взаимодействия участников портала. При этом большое внимание уделяется вопросам соблюдения авторских прав. Лучшие материалы, опубликованные на портале, регулярно переиздаются массовым тиражом педагогическими издательствами.

Портал работает при поддержке «Майкрософт.Россия». В 2007 году портал стал лауреатом «Премии Рунета» в номинации «Наука и образование».

ИнтерГуру⁶ («Интернет – государство учителей») – открытая система самостоятельных сетевых проектов («территорий»), связанных между собой игровой экономической схемой. Учредителями проекта являются Министерство образования России, Федерация Интернет-образования, АНО «Компьютер и дети».

Программа Intel «Обучение для будущего»⁷ – всемирная благотворительная программа профессионального развития учителей, которая охватывает более 5 миллионов учителей в 40 странах мира. В рамках программы создано сообщество учителей Intel Education Galaxy. Созданные на курсах программы Intel «Обучение для будущего» учебные проекты сегодня все чаще размещаются авторами в Интернете, чтобы в проекте смогли принять участие школьники из разных городов и стран; и проект из учебного превращается в сетевой. Педагогика сетевых сообществ развивается в тесной связи с сетью Интернет и напрямую зависит от состояния и концепций развития Всемирной Паутины. Принципиальным отличием современной концепции развития Интернета Веб 2.0 от традиционной сети является возможность для любого пользователя создавать новое содержание.

Летописи.ру⁸ – общенациональный образовательный проект с международным участием. К участию приглашаются прежде всего школьники, студенты, учителя – все, кто хочет поделиться своими знаниями для создания кол-

¹ <http://www.bobrdobr.ru>

² <http://Flickr.com>

³ <http://picasa.google.com>

⁴ <http://youtube.com>

⁵ <http://www.it-n.ru>

⁶ <http://intergu.ru>

⁷ <http://www.iteach.ru>

⁸ <http://letopisi.ru>

лективной гипертекстовой энциклопедии. Сайт построен на социальном сервисе Веб 2.0 Вики-Вики, его содержание полностью (на 99,9 %) контролируется пользователями, он свободен от авторского права и действует в рамках закона и здравого смысла. В рамках проекта организован ряд социальных сообществ.

Дневник.ру¹ – всероссийская бесплатная школьная образовательная сеть, к которой на конец осени 2014 г. подключено 31 178 школ, 5 552 501 учеников, 663 671 учителей, 2 871 770 родителей. В августе 2012 г. компания стала резидентом инновационного Фонда Сколково.

Социальная сеть работников образования «**Наша сеть**»² предоставляет пользователям следующие возможности:

- создать свой персональный мини-сайт;
- разместить на мини-сайте свое портфолио;
- получить свидетельство о публикации в электронном СМИ;
- создавать сайты образовательных учреждений;
- разрабатывать авторские учебные курсы в виртуальном университете. Каждый год между лучшими курсами распределяются гранты;
- построить свой круг общения в группах по интересам (сообществам).

В библиотеке сети собрано свыше 7 тысяч учебно-методических материалов с удобной системой поиска.

Организация совместной работы студентов

Важным элементом классных и внешкольных занятий является совместная работа. Информационные технологии позволяют организовать эффективную коммуникацию между учащимися и преподавателями, а также профессионалами в изучаемой области, делиться материалами и планировать работу.

В качестве инструментов совместной работы можно использовать блоги, социальные сети и сайты профессиональных сообществ, виртуальные классные комнаты и рабочие среды, групповые календари, сервисы для обмена сообщениями и электронную почту. Рассмотрим типичные инструменты совместной работы и обмена информацией.

Вики как инструмент совместной работы

Рассмотренный выше сервис Вики дает пользователям возможность сообща изменять содержимое сайта с помощью инструментов, предоставляемых самим сайтом. Вики предлагает всем пользователям редактировать любую страницу или создавать новые страницы, используя обычный веб-браузер.

Вики не является тщательно изготовленным сайтом для случайных посетителей. Напротив, Вики стремится привлечь пользователей к непрерывному процессу создания и сотрудничества, который постоянно меняет вид сайта. При совместной работе над коллективными проектами Вики является коллективной электронной доской, на которой может писать целая группа, а в качестве базы данных – хранилищем коллективного опыта.

Вики поддерживает простой и доступный способ создания гипертекста и провоцирует индивидуальное и коллективное написание гипертекста. При создании такого гипертекста писатель или группа писателей не отвлекается на HTML-кодирование и установление связей между различными частями текста. За них эту работу выполняет программный агент.

Все чаще Вики рассматривается как эффективное средство для организации педагогической деятельности и как элемент дистанционного учебного курса. Е.Д. Патаракин [6–7] описывает опыт коллективного создания творческих работ на базе Вики-площадок. Особенно интересно создание школьной сказки, поскольку в нем принимали участие школьники с ограниченными возможностями здоровья. В школе слабовидящих детей было организовано создание коллективной сказки в среде Вики и оказалось, что дети легко осваивают это средство коллективной сетевой деятельности и создают в нем полноценный сетевой проект, который вызывает интерес учеников из других школ и городов. Вики сильна именно взаимосвязанностью страниц и коллективностью усилий. Люди из разных географических областей и разных областей знаний могут независимо друг от друга работать над созданием своих статей. Взаимодействие между людьми устанавливается через взаимодействие между статьями. Взаимодействие между статьями устанавливается автоматически в соответствии с главным правилом Вики: название статьи является потенциальной ссылкой на эту статью в тексте других статей внутри Вики.

Вики может служить инструментом коллективного создания учительских, студенческих и школьных энциклопедий. Примером такого проекта является международный проект «Время вернуться домой» – уже упоминавшаяся гипертекстовая энциклопедия Летописи.ру.

Общероссийский образовательный проект Летописи.ру, который проводился по инициативе корпорации Intel и компании «ТрансТелеКом», основан на технологии Вики, получившей широкую известность благодаря всемирной энциклопедии – Википедии. В проекте участвовали школьные учителя, студенты – будущие учителя – и школьные команды, которыми они руководят. Рассказы участников о людях, событиях, местах своего края дополняют, расширяют и обогащают друг друга. Впервые в образовательном пространстве России перед преподавателями, студентами, школьниками и их родителями открылось пространство равных возможностей, где можно думать и действовать со-

¹ <http://dnevnik.ru>

² <http://nsportal.ru>

вместно, используя поддержку программных агентов, память базы данных и интеллектуальную мощь друг друга. Летопись – гораздо более свободный по форме эксперимент, чем всемирная энциклопедия.

Проект Летописи объединил более 70 тысяч преподавателей, студентов и школьников, которые добавили в общую энциклопедию почти 50 тысяч статей и свыше 92 тысяч медиафайлов – изображений, аудиозаписей, карт знаний. В настоящее время Летопись – крупный мультимедийный архив и экспериментальная площадка, где каждый может найти полезную информацию и поэкспериментировать с современными способами коллективного хранения, поиска, редактирования и классификации текстов, фотографий, аудио, видео. Впервые в сетевом пространстве России реализуется педагогический проект, который невозможно представить вне сети и без поддержки компьютерной техники. Нарботанный материал можно использовать для построения на его фундаменте учебных проектов нового сетевого типа, организовать изучение нового содержания, которого вне сети просто нет. Но в этих проектах интересно не только содержание статей, но также их связи и отношения, в которые вступают люди при коллективном редактировании гипертекста. В этой богатой среде для совместного обучения учителя, студенты и школьники могут находить факты, примеры для подражания, материалы для сравнения и анализа, средства для обработки и визуализации данных.

Значительно меньший по масштабу проект **ВикиСибиряда**¹ близок к Летописям по идеологии. Этот региональный краеведческий вики-ресурс, созданный Новосибирской областной детской библиотекой им. Горького при поддержке благотворительного фонда М. Прохорова, начал функционировать в 2011 г. Он направлен на организацию сетевой краеведческой работы библиотекарей с детьми-читателями по изучению родного края и истории своих семей. Основной целью проект провозгласил создание обучающей вики-среды краеведческой направленности для формирования у подрастающего поколения чувства национального самосознания, гражданственности, причастности к своей истории, культуре, языку. С проникновением в библиотеку Интернет-технологий стало возможным вовлечь в общую активность сотни школьников, живущих в разных местах и никогда не видевших друг друга. Силами 5500 участников проекта создано почти 4000 статей и более 17 тысяч изображений, относящихся к Сибирскому региону. В ВикиСибиряде разработано более 100 историко-литературных проектов для подростков, многие из них уже реализованы [8].

Средства общения и информационного обмена

Выше шла речь о блогах – своего рода сетевых дневниках, сайтах, которые создаются для личных или профессиональных целей одним или несколькими авторами. Рассмотрим, что может дать использование блогов учащимся. Это:

- обучение вне зависимости от времени и пространства (нужен только компьютер и подключение к Интернету);
- получение самой актуальной информации;
- возможность общаться и задавать вопросы профессионалам.
- Преподавателям блоги также предоставляют ряд возможностей:
- размещение лекций, презентаций, дополнительных заданий, ссылок на интересные статьи;
- обсуждение вместе со студентами наиболее интересных вопросов, общение после семинаров;
- объявления, информирование об изменениях в учебном процессе.

Использование блогов:

- дает учащимся право принимать участие в социальных процессах (блоги выводят выполняемые задания за рамки учебного процесса и взаимоотношений «преподаватель-ученик», позволяя всем желающим оценить и прокомментировать работы учащихся);
- усиливает интерес к процессу обучения (новизна технологий является одним из мотивирующих факторов);
- открывает новые возможности для работы в классе и за его пределами (ведение блога позволяет каждому ученику принять участие в дискуссии и получить комментарий от третьих лиц);
- учит грамотно излагать свои мысли в письменной форме, аргументировано вести дискуссию.

Растущая популярность микроблоггинга заставила и работников образовательной сферы обратить внимание на этот очень удобный сервис. Многие начинают использовать в качестве учебного инструмента такой популярнейший ресурс как Twitter², созданный в 2006 году в Сан-Франциско. Twitter (twit – «щебетать», «болтать») – сайт, представляющий собой систему микроблогов, позволяющий пользователям отправлять короткие текстовые сообщения (до 140 символов), используя веб-интерфейс, SMS или сторонние программы-клиенты.

Зарубежный опыт позволяет сделать вывод об эффективности использования Twitter в учебном процессе. Использование Twitter в качестве учебного инструмента позволяет добиться лояльности студентов и активизирует их интерес к учебе. Twitter предлагает новые возможности эффективных коммуникаций в аудиториях и за их пределами. Вот несколько примеров.

1. Размещение объявлений в Twitter позволяет оперативно донести нужную информацию до пользователей. Например, если занятие перенесено на другое время или в другую аудиторию, то студенты могут узнать это в кратчайшие сроки.

2. Возможность делиться ссылками. Если нужно обратить внимание студентов на интересную статью, достаточно разместить ссылку для ее просмотра или скачивания на своей Twitter-странице.

3. Проведение опросов – наиболее быстрый способ получить обратную связь у группы людей по любому вопросу.

¹ <http://wiki-sibiriyada.ru>

² <http://www.twitter.com>

4. Многие известные люди уже имеют свои Twitter-странички. Их ежедневное просматривание позволит узнать последние новости по интересующей тематике.

5. Для преподавателей иностранных языков наиболее интересным будет размещение ссылок на подкасты (т.е. аудио или видео цифровые файлы, которые можно загрузить с веб-сайта для прослушивания или просмотра на мобильном устройстве или компьютере).

Важным элементом информационного обеспечения учебного процесса могут стать сервисы для обмена сообщениями (пейджеры, мессенджеры). Исторически первым Интернет-пейджером была программа для сетевого общения ICQ (1996). Сервисы мгновенных сообщений позволяют вести переписку в режиме реального времени, это естественный способ общения в Интернете. Их можно использовать для персональных консультаций учащихся, быстрых ответов на вопросы и других целей.

Отдельный класс средств коммуникации представляют собой программы для голосового общения, позволяющих разговаривать через Интернет в режиме реального времени. Все что нужно, для их использования – это компьютер с широкополосным доступом к сети, динамики и микрофон. Skype¹ позволяет бесплатно разговаривать двум или несколькими собеседниками, на компьютерах которых есть установленная программа, наушники и микрофон; в отсутствие микрофона Skype будет работать в режиме чата, как обычный Интернет-мессенджер. При наличии веб-камеры Skype позволяет организовывать видеозвонки, а также видеоконференции.

На необходимость формировать у учащихся умение «организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение» указывает федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки №1897 от 17 декабря 2010 г.² Использование дидактического потенциала сетевых сервисов позволяет повысить эффективность образовательного процесса, способствует вовлечению школьников в новые виды учебной деятельности, дает им возможность анализировать свою работу, проводить самостоятельные исследования.

Список литературы

1. Polak Y. Computerization of Education – Problems of Mass Learning // Problems of Economics. 1987. – Vol.29, N 12.
2. Polak Y. Teaching Computer Science in Moscow Universities: Evolution for 40 Years // IFIP Advances in Information and Communication Technology. Springer, 2011. – Vol. 357. Perspectives on Soviet and Russian Computing.
3. Polak Y. Network technologies and creative development of students // International Conference TET-2001 (Telecommunications for Education and Training) – Praha, 2001.
4. Бунимович Е.А. Технологии и стихи оказались абсолютно адекватны друг другу // Дети в информационном обществе. 2014. – № 17. – С. 16–21.
5. Ямбург Е.А. Непонимание между поколениями рождается там, где есть фальшь, вранье, демагогия // Дети в информационном обществе. 2013. – № 15. – С. 14–19.
6. Патаракин Е.Д. Социальные взаимодействия и сетевое обучение 2.0. – М.: НП «Современные технологии в образовании и культуре», 2009. – 176 с.
7. Патаракин Е.Д. Реализация творческих и воспитательных возможностей информатики в сетевых сообществах. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора педагогических наук – М., 2006.
8. Ястребцева Е.Н. ВикиСибиряда – среда успешного взаимодействия библиотекаря, педагогов и школьников // XIX конференция представителей региональных научно-образовательных сетей «RELARN-2012» – Нижний Новгород, 2012.

¹ <http://skype.com>

² <http://www.rg.ru/2010/12/19/obrstandart-site-dok.html>

Посылкина О.В.

д.фарм.н., к.э.н., профессор, зав. кафедрой Национального фармацевтического университета (НФаУ), г. Харьков

Кайдалова А.В.

к.фарм.н., доцент НФаУ

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ПОСТРОЕНИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ В ВЫСШЕМ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ

Ключевые слова: *система высшего образования, управление качеством, фармацевтика.*

Проблему обеспечения качества образования в системе высшего фармацевтического образования решить традиционными методами, то есть только путем контроля качества подготовки специалистов, практически невозможно. Необходим комплексный, системный подход к решению данной проблемы, реализация которого возможна только в рамках создания и развития системы управления качеством. Это в свою очередь предполагает: определение понятия качества образования, определение процедур и критериев оценки качества образования и непосредственно проведение мониторинга.

Как показывает мировая практика, одним из результативных методов обеспечения качества является создание системы управления качеством в соответствии с требованиями стандарта ISO серии 9000. На данный момент в вузах Украины, а их более 800, внедрено и сертифицировано лишь около 30 систем управления качеством. В целом же во всем мире более 20 тысяч вузов, которые имеют сертифицированные СМК.

Одной из наиболее сложных проблем, связанных с внедрением СМК, является отсутствие единой концепции и организационно-методических подходов разработки и внедрения СМК в высшем образовании. Поэтому проблема создания теоретических, методических, нормативных и информационных основ разработки СМК в высшем фармацевтическом образовании является актуальной с научной и практической точек зрения.

Анализируя опыт разработки и внедрения СМК в различных организациях, в том числе и в отечественных вузах, можно выделить два основных пути решения подобной проблемы:

- первый путь – это разработка формального комплекса документов в соответствии с требованиями стандартов ISO с целью дальнейшей сертификации. Такой вариант, как правило, выбирают небольшие организации, и наличие СМК является для них всего лишь маркетинговым инструментом. Эти организации, как правило, не экспортируют свою продукцию или услуги;

- второй путь – это переосмысление существующих подходов и методов управления вузом и приведение их в соответствие с требованиями международных стандартов ISO серии 9000. При выборе этого варианта внедрение СМК предусматривает не только формальную разработку соответствующей документации.

СМК в вузе охватывает не только процессы предоставления образовательных услуг. На основе процессного подхода в системе четко регламентируются процедуры анализа и исследования рынка образовательных услуг и рабочей силы, оценка удовлетворенности работодателей и управление жалобами, планирование и контроль качества образовательных услуг, внутренние аудиты, воспитательная работа, управление персоналом как профессорско-преподавательским, так и вспомогательным, инфраструктурой [4–6].

На качество образования, как правило, влияют уровень компетентности преподавателей, система обучения и повышения их квалификации; организация учебного процесса, внедрение новых технологий и результатов научных исследований в учебный процесс; учебно-методическое обеспечение учебного процесса; материально-техническая база вуза; использование современных технологий; организация и обеспечение самостоятельной работы студентов; эффективность воспитательной работы и прочее.

Принципы качества, которые положены в основу международных стандартов ISO серии 9000, позволяют использовать их в разработке СМК в высшем фармацевтическом образовании:

- принцип 1 – ориентация на потребителя. Для вузов, в частности фармацевтического профиля, потребителями образовательных услуг выступают студенты и их родственники, работодатели, аспиранты и докторанты, органы исполнительной власти, общество и государство. Уровень удовлетворенности потребителя измеряется путем сопоставления целей и показателей деятельности вуза с ожиданиями потребителя.

Обратная связь с потребителями, оценка степени их удовлетворенности является важным аспектом результативности внедряемой СМК;

- принцип 2 – Роль высшего руководства. Высшее руководство вуза должно добиваться поставленных целей путем создания внутренней рабочей среды, в которой сотрудники полностью вовлечены в решение задач СМК;

- принцип 3 – Привлечения персонала. Вовлечение педагогического состава и сотрудников различных уровней и категорий в деятельность вуза в рамках СМК. Принцип вовлечения персонала предусматривает стремление персо-

нала к участию в постоянном обеспечении и повышении качества образовательных услуг; повышение ответственности за результаты своей деятельности; рост заинтересованности и мотивации сотрудников;

- принцип 4 – Процессный подход. Процессный подход позволяет выявить приоритетные направления деятельности вуза; прогнозировать результаты и оценивать возможности их улучшения; более эффективно использовать ресурсы;

- принцип 5 – Системный подход. Деятельность вуза необходимо рассматривать как единую систему с четко определенными процессами, установленными между ними связями и ответственными;

- принцип 6 – Постоянное улучшение. Предусматривает реагирование на изменения, уменьшение рисков и затрат, рост качества образовательных услуг путем повышения эффективности деятельности вуза;

- принцип 7 – принятие решений, основанных на фактах. Принятие решений, основанных на анализе фактических данных и полученной информации.

Система управления качеством в вузе, в том числе фармацевтического профиля, предусматривает: планирование показателей качества образования; контроль плановых показателей; возможность осуществления корректирующих и предупреждающих действий; возможность адаптации к внешней среде и др. [1, 2, 7].

На наш взгляд, обеспечение качества образовательных услуг предусматривает реализацию поставленных целей вуза и удовлетворение требований потребителя. Обеспечения качества образовательных услуг обеспечивается благодаря:

- созданию и внедрением стандартов для подготовки специалистов;
- разработке учебных планов и рабочих программ;
- созданию необходимого учебно-методического обеспечения;
- формированию современной материально-технической базы;
- компетентности преподавателей;
- проведению воспитательной работы со студентами;
- обеспечению базами для прохождения практик;
- систематическому проведению научной деятельности.

Проведенный теоретический и практический анализ показал, что управление качеством образовательных услуг в системе высшего фармацевтического образования предусматривает разработку и реализацию системы оценки качества образовательных услуг путем проведения:

- текущего контроля успеваемости студентов;
- оценки качественной успеваемости студентов по дисциплинам (модульный контроль);
- лицензионных интегрированных экзаменов «Крок-1» и «Крок-2»;
- защиты курсовых и дипломных работ;
- организации конференций и олимпиад для студентов;
- введения рейтинговых показателей для преподавателей и кафедр.

В контексте исследования можно аргументировать, что улучшению качества образовательных услуг также способствуют мероприятия, направленные на повышение эффективности и результативности деятельности вуза, среди них:

- обучение и аттестация кадрового состава;
- мотивация преподавателей;
- разработка и реализация системы обратной связи о степени удовлетворенности потребителей;
- постоянный маркетинг абитуриентов и рынка труда;
- совершенствование учебных программ с учетом полученной обратной связи от работодателей;
- внутренние аудиты;
- реинжиниринг бизнес-процессов.

Таким образом, внедряемая система управления качеством в вузе фармацевтического профиля необходима для установления четких понятий компонентов системы и взаимосвязей между процессами обеспечения, управления и улучшения качества образовательных услуг.

Анализ практики внедрения стандартов ISO 9000 в высшей школе дает возможность выделить основные организационные аспекты в разработке СМК в вузах фармацевтического профиля:

- принятие решения относительно разработки и внедрения СМК в вузе входит в компетенцию высшего руководства и требует четкого определения целей или ожидаемых результатов, а также планирования реальных программ для достижения поставленных целей при внедрении СМК. Принятие решения о внедрении СМК должно обуславливаться пониманием высшего руководства необходимости изменений традиционных подходов готовности к внедрению инноваций, изменениям подходов в управлении и деятельности вуза. Стандарты ISO 9000 содержат общеметодологические подходы и рекомендации к созданию СМК и поэтому при разработке СМК в вузах именно эти методологические подходы и принципы должны быть взяты за основу. При этом при построении СМК в каждом вузе целесообразно учитывать отраслевую специфику, особенности учебного процесса и т.д.;

- переход от обеспечения качества к управлению качеством. Стандарт ISO 9000 предусматривает не только взаимосвязь между организацией и потребителями, но и взаимосвязь между сотрудниками организации. Внедрение СМК направлено на развитие горизонтальных связей и повышение ответственности каждого сотрудника. СМК в вузе требует четкой организации в разработке системы, в которой должны быть задействованы все без исключения сотрудники, не зависимо от их обязанностей;

– формирование плана (этапов) разработки и внедрения СМК в вузе. Как правило, разработку и внедрение СМК условно можно разделить на три этапа: подготовительный, основной и завершающий. Подготовительный этап включает ознакомление и обучение сотрудников, формирование рабочей группы по разработке СМК. Основной этап предусматривает формирование политики, целей и стратегии в сфере управления качеством в вузе; усовершенствование организационной структуры и создание отдела обеспечения качеством; определение процессов и их взаимосвязей; определение критериев результативности. На завершающем этапе проводится внутренний аудит и сертификация СМК;

– необходимость документирования внедряемой СМК в вузе. Четкое определение процессов и уровней документации позволит грамотно разработать пакет документов с учетом требований стандарта. Для разработки системы документации СМК предварительно необходимо провести анализ существующей документации вуза. После полного согласования документированных процедур с руководством вуза осуществляется внедрение необходимой системы документации.

Таким образом, основными организационными аспектами разработки и построения системы управления качеством в высшем фармацевтическом образовании является четкое понимание руководством и сотрудниками сущности и необходимости внедрения СМК в деятельность вуза; повышение мотивации всех участников; кадровый потенциал; учебно-методическое обеспечение; материально-техническая база; соответствие системы мониторинга качества образования мировым стандартам; информированность о системе качества в вузе и др.

Список литературы

1. Боброва Л.В., Писарев А.Ю. Проблемы управления качеством образовательного процесса // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – М.: Центр стратегических исследований, 2013. – № 2 (49). – С. 271–274.
2. Липская В.В. Менеджмент системы качества в высших учебных заведениях Украины: состояние и перспективы // Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. заоч. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). — СПб.: Реноме, 2012. — С. 337–339.
3. Лисенко В.П. Передумови впровадження системи управління якістю у вищому навчальному закладі / В.П. Лисенко, І.П. Тавлуй // Стандартизація, сертифікація, якість. 2011. – № 4 (71). – С. 65–69.
4. Системи управління якістю. Вимоги: (ISO 9001: 2008, IDT): ДСТУ ISO 9001: 2009. – [На заміну ДСТУ ISO 9001:2001; чинний від 2009-09-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2009. – 33 с.
5. Системи управління якістю. Настанови щодо застосування ISO 9001: 2000 у сфері освіти: (IWA 2: 2003, IDT): ДСТУ IWA-П 2: 2007. – [Уведено вперше; чинний від 2008-01-01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2008. – 62 с.
6. Стандарты и рекомендации для гарантии качества высшего образования в европейском пространстве. – Йошкар-Ола: Аккредитация в образовании, 2008. – 58 с.
7. Управление качеством профессиональной подготовки студентов педагогических ВУЗов. Клочко А.О. / Тематический выпуск «Высшее образование Украины в контексте интеграции в европейское образовательное пространство». – К.: Гнозис, 2014. – С.85-92.
8. Хмелевская И.Г., Гурова М.М. Система менеджмента качества образования в медицинском вузе // Успехи современного естествознания. 2008. – № 9 – С. 66–67.

Савельев А.Д.

к.т.н., доцент, в.н.с. РосНОУ

ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ ЦИВИЛИЗАЦИИ ЗНАНИЙ В РОССИИ

Ключевые слова: *цивилизация знаний, наука, образование, инноватика.*

Введение

Россия занимает особое положение среди стран мира. Территория разместилась на двух континентах. Население составляет около 2% от мировой численности. Природные ресурсы страны достигают 24% от всех разведанных мировых запасов полезных ископаемых. Российская цивилизация впитала основные черты евразийской идеи и в то же время она не является ни западной, ни восточной. Этнически являясь славянской страной, Россия включает около ста других этносов и национальных меньшинств. Население страны исповедует четыре мировых религии: православие, ислам, иудаизм, буддизм.

Культура российской цивилизации является сложным и многоуровневым явлением. Среди компонентов культурной системы следует выделить хозяйственные, социальные и управленческие структуры. Духовная деятельность обеспечивается образованием, наукой, религией, правом. Постоянная работа, связанная с самоорганизацией общества, может обеспечить возникновение так называемой срединной культуры, способствующей устойчивости управления. Наиболее перспективным шагом в этом направлении признается процесс построения цивилизации знаний.

В соответствии с концепцией П. Сорокина¹ современная цивилизация включает социальную и духовную компоненты. Цивилизация создается под воздействием некой производящей ключевой идеи как совокупность многих культурных подсистем, с выделением главной. Основная задача современной цивилизации состоит в разработке эволюционного механизма воспроизводства и преемственности поколений, социально-культурных достижений.

Возникновение любой цивилизации представляет собой эволюционный социокультурный процесс, разворачивающийся естественным образом. Творцом цивилизации является если не все человечество, то достаточно внушительная его часть.

История европейской философской мысли отмечает возникновение (XVII–XVIII вв.) новых терминов «образование», «культура», «цивилизация» как однородных по своей внутренней сути, рядоположенных. Эти термины указывали на форму общественной жизни, при которой люди решали свои жизненные проблемы по-новому. В Европе складывались правовые государства, гражданское общество. Правовые и моральные нормы регулировали человеческие отношения.

Множество религий, философий, культур порождает различные варианты современной цивилизации, которые являются устойчивыми социальными общностями на протяжении длительных исторических периодов. Примерами таких цивилизаций являются европейская, индийская, китайская, мусульманская и др. Ученые отмечают взаимовлияние каждой цивилизации на человечество в целом. Например, Интернет, мобильные телефоны как элементы европейской цивилизации охватывают многие страны мира и проникают в жизнь других цивилизаций.

Завоевания цивилизации XX века определяются следующими характеристиками:

- изменение климата,
- массовые коммуникации,
- экономическое расслоение (в США зафиксирован миллионный миллионер),
- научно-технологический потенциал по своей мощности сопоставим с природными явлениями,
- массовая культура.

Цивилизация знаний

Концепт цивилизации знаний является философским осмыслением развития общества на современном этапе. Для понимания сущности цивилизации знаний воспользуемся дедуктивным методом, позволяющим представить это понятие в контексте становления и определения цивилизации. В данном определении перечисляются известные признаки – индикаторы цивилизации, такие как: общность языка и религии, наличие собственных социокультурных закономерностей, динамика фаз генезиса, наличие преобладающей социокультурной системы и другие, а также указывается на существование так называемого ядра цивилизации. «Каждая из культурных суперсистем (т.е. – цивилизаций, прим. автора) зиждется на какой-то исходной духовной предпосылке, большой идее, первичном символе или конеч-

¹ Сорокин П.А. Система социологии. Астрель, 2008. – 1003 с.

ной сакральной ценности, вокруг которой складываются сложные духовные системы, придающие смысл, эстетическую или стилистическую согласованность и единство остальным компонентам и элементам»¹.

Вместе с тем в известных учениях о цивилизации выделяется так называемый основной принцип цивилизации, смысл которого состоит в том, что цивилизация представляет собой сложную самоорганизующуюся общность, сформировавшуюся под воздействием малых по интенсивности, но систематических по применению процедур влияния факторов разнообразного содержания. Цивилизация возникает как продукт действия многих компонентов, которые могут быть не только однородными, но и противоречивыми. Поэтому цивилизация может сохранять устойчивое существование при исключении каких-то факторов.

П. Сорокин выделяет пять вариантов культурных систем, в совокупности характеризующих становление цивилизаций: язык, мораль и право, религия, художественная культура и наука.

Опираясь на введенные понятия, можно предложить следующее определение цивилизации знаний. Цивилизация знаний – это сообщество взаимодействующих субъектов, личностей в процессе познания и освоения Универсума.

Рассматривая природу знания, можно выделить несколько видов знания: научные и инновационные знания, философские, образовательные, экономические, организационно-управленческие, знания здравого смысла, экспертные, мифологические, а также неcodифицированные, принадлежащие исключительно индивидууму (интуитивные или полученные вследствие озарения и т.п.).

Дадим развернутое определение цивилизации знаний. Получение и использование знания – это прерогатива человека. Следовательно, вся система знаний антропоморфна, подобна человеку мыслящему. Цивилизация знаний представляется как интеллектуальная суперсистема, элементами, компонентами которой являются известные интеллектуальные системы, например образование, наука и т.п. Если любая интеллектуальная система опирается на какой-то, связанный с ней, сегмент семантического пространства, то цивилизация знаний имеет своим основанием некое семантическое подпространство, содержащее указанные сегменты в качестве своих составляющих.

С другой стороны, выскажем бездоказательно два утверждения:

а) цивилизация знаний является ядром каждой универсальной цивилизации, в частности Европейской, Евроазиатской и других. Понять это можно, исходя из того, что знания и соответствующие интеллектуальные системы инвариантны относительно этносов, общностей, наций, культур, государств.

б) все действующие ныне универсальные цивилизации «понимают» друг друга посредством цивилизации знаний.

Определив место цивилизации знаний в общекультурной системе, необходимо отметить её свойства, ценности. Прежде всего, рассматриваемая интеллектуальная суперсистема обладает антропоморфными свойствами. Человек и только человек является создателем, носителем и пользователем знания. Знания о человеке накапливают такие науки как биология, медицина, философия, социология, психология и онтопсихология, экономические теории, управление, педагогика, право и другие интеллектуальные системы. Цивилизация знаний, аккумулируя знания о человеке, становится основным инструментом процесса познания сущности человека, а также общностей, этносов и т.п. Развитие и исследование антропоморфных свойств суперсистемы позволит в дальнейшем выделить метанауку о человеке как ведущую интеллектуальную систему цивилизации знаний. Условно эту науку можем назвать – Живая интеллектуальная система (ЖИС).

Важнейшим антропоморфным свойством цивилизации знаний является существование антропного принципа познания Универсума. Будем различать два направления познания: познание человека и познание Универсума. Методология познания строится таким образом, чтобы полученные информация и знания были понятны человеку. Поэтому, например, космос (вселенная) в восприятии человека всегда антропоморфен, что конечно не исключает действия в космосе иных сил и законов. Вместе с тем, отметим, что означенный выше основной принцип цивилизации является проекцией антропного принципа применительно к изучению социума, человеческого общества.

Необходимо сказать также, что в цивилизации знаний существует закон сохранения смысла жизни. Суть его состоит в том, чтобы:

– смысл жизни отдельного человека, индивидуума не отрицал, не угрожал существованию народа, нации, государства;

– смысл жизни народа не отрицал, не угрожал существованию социума, человеческого общества;

– смысл жизни социума не отрицал, не угрожал существованию Универсума.

В качестве яркой иллюстрации действия этого закона можно привести недавние события в жизни человечества, связанные с «холодной» войной противоборствующих ядерных держав, когда в результате возникновения «ядерной зимы» могла бы прекратиться жизнь социума. Другим примером действия данного закона является вымирание российского народа вследствие несправедливого передела общенародного богатства в процессе слома советской системы.

Заметим также, что цивилизация знаний является существенно нелинейной системой. Во-первых, метанаука о человеке, ЖИС, отображая знания о человеке, не может быть линейной, потому что в человеке все органы и системы взаимосвязаны и взаимозависимы. Во-вторых, и в ЖИС, и в цивилизации знаний все компоненты находятся в нелинейных соотношениях между собой. Исходные интеллектуальные системы, входящие в цивилизацию знаний, взаимозависимы. Именно в этом состоянии данные системы определяют нелинейность суперсистемы.

Функциональная структура цивилизации знаний представляет собой некоторое сочетание ценностей интеллектуальной суперсистемы и функций составных интеллектуальных систем.

Действие закона сохранения смысла жизни распространяется на все компоненты, составляющие и обеспечивающие жизнь людей. В первую очередь это касается социально-экономических условий. С помощью цивилизации

¹ Ерасов Б.С. Цивилизации: Универсалии и самобытность / Отв. ред. Н.Н. Зарубина. – М.: Наука, 2002. – 524 с.

знаний можно создать регулируемую бескризисную экономику, основанную на гуманистических принципах, на идеях справедливости. С этой целью необходимо разработать проект под условным названием «Человек в контексте цивилизации знаний», опираясь на метанауку о человеке.

Научно-инновационные и образовательные знания могут служить стартовой площадкой для формирования структуры цивилизации знаний. Разветвленная сеть научных направлений и соответствующих знаний дополняется сетью инновационных и технологических знаний и продуктов.

Вместе с тем, цивилизация знаний несёт в себе гигантский образовательный потенциал, с помощью которого педагогические науки всех уровней образования в состоянии готовить как профессионалов любого ранга, так и личностей, способных к творческому интеллектуальному труду. Именно благодаря цивилизации знаний появляется возможность создать активную двустороннюю связь (когнитивную инфраструктуру) между реальной жизнью и образованием, которая в настоящее время отсутствует. Под реальной жизнью здесь понимается всё многообразие деятельности сообщества, в котором человек живет в единстве физического, душевного, духовного и других его начал. В идеале такую функцию может выполнять сама суперсистема.

Важнейшей прикладной функцией цивилизации знаний является возможность автоматической генерации знаний, начиная от рубежа фундаментальных знаний, при последовательных переделах знания (полный жизненный цикл идеи) в процессе инновационной динамики. Каждый передел будет характеризоваться некоторой смысловой структурой или формулой, которую назовем когнитивным фильтром, каковая является отображением реальной технологии. Данная логическая конструкция будет справедлива как для научно-технических, так и гуманитарных инноваций.

Если по аналогии с универсальными цивилизациями принять допущение, что цивилизация знаний имеет ядро, то этим ядром должен быть синтез четырех существующих ныне интеллектуальных систем: наука – инноватика – образование – право, сокращенно – НИОП.

Проблемные вопросы

1. Наука классифицируется на типы: естественные, антропономные и антропогенные. Они различаются не только объектами исследования, но и своей методологией. Процесс исследований в естественных науках – итерационно-циклический, новый цикл начинается на основе гипотез, теорий и других логических построений предыдущего цикла. Как правило, это процесс сходящийся. Антропономные науки изучают объекты, созданные трудом человека (технология, филология, экономика и др.). Конечный результат как цель исследований здесь задан, и проблема заключается в выборе средств достижения цели. Процесс научных исследований является рекурсивным, потому что цели также могут быть объектом исследований. Создается ситуация, называемая «цикл в цикле». И наконец, антропогенные науки – это науки о человеке, названные выше метанаукой о человеке. Метанаука синтезирует рекурсивную методологию одних наук с итерационно-индуктивной методологией других.

Заметим, что логика данной классификации переносится и на все компоненты НИОП.

2. Наступила эпоха, когда ускоряется рост значимости человека во всех сферах общественной жизни. Происходит превращение системы образования в базис общественного (духовного, научного, экономического, политического и т.п.) развития, образование становится социальным базисом государства. При этом происходит вхождение человечества в технологическую эпоху, где массовое технологическое творчество есть фундаментальный признак современного образования (точно также как признаком научно-технической революции было массовое техническое творчество). Выгодным становится формирование в каждом человеке творца собственных способностей. Иными словами, заниматься культурой человека, развитием его уникальности, его генетической и социокультурной устойчивостью становится необходимо нравственно и выгодно экономически.

Современные социально-экономические условия резко обострили противоречия между новыми требованиями рынка, производства и традиционной подготовкой специалистов. Сущность этого противоречия можно свести к тому, что профессиональная школа сегодня не в состоянии готовить конкурентоспособных специалистов, человек (педагог, ученик...) не рассматривается как главная экономическая, производительная сила, как богатство, которое необходимо множить, увеличивать и использовать в производственных отношениях. Поэтому необходимо переходить к новой философии образования.

Переход от системы образования, ориентированной на развитие социально-профессиональных отношений в обществе, воспитание коллективизма к антропоцентрическому или «субъект – субъектному» образованию, характерному для XXI века, обусловлен, на наш взгляд, необходимостью раннего становления личностных начал в дошкольном и школьном образовании. Ключевой проблемой современного образования является проблема формирования образовательных потребностей и создание необходимых условий для выявления и поддержки творческого потенциала личности, ее самореализации через интеллектуальные способности.

Образование предполагает воспитание и самовоспитание личности, развитие всевозможных способностей и талантов человека, стремление к непрерывному совершенствованию интеллекта через реализацию собственных потребностей умений и навыков учиться, приобретать и систематизировать знания. На фоне этого специфика профессионального образования связана с необходимостью учета возрастных характеристик обучаемых применительно к различным ступеням образования, дозирования профессиональных знаний, раскрытия творческого потенциала в процессе личностного и профессионального роста.

Человек с его потребностями в образовании является источником целеполагания для образовательной системы. Это значит, что цели образования формируются человеком, образовательной сферой, т.е. активной частью социума. Но поскольку социум находится под влиянием образовательной системы, то происходит обратная корректировка це-

лей системой образования. Этот итеративный процесс повторяется несколько раз и заканчивается при достижении консенсуса, согласия между Человеком и Системой. Таким способом формируется новая образовательная система «Человек – профессиональное образование».

3. Личностно-ориентированная направленность современного образования накладывает соответствующие изменения на характер управления, и прежде всего, на его социальную компоненту, которая обеспечивает вариативность, открытость для изменений и разумных инноваций. Необходимо «размягчить» жёстко детерминированную тотальную структуру образовательных учреждений в направлении удовлетворения образовательных потребностей человека конкретного, живого, с его индивидуальными образовательными возможностями. Спросу на индивидуальные образовательные потребности должны соответствовать индивидуальные предложения образовательной системы. При этом необходимо будет учитывать некоторый временной упреждающий лаг в подготовке и переподготовке учителей, преподавателей, менеджеров; трудоёмкость методического, дидактического обеспечения деятельности учебных заведений; растущие объёмы и разнообразные палитры материально-технического обеспечения учебных заведений.

Естественно, что должна быть разработана и проведена система классификации и типизации образовательных потребностей, налажены механизмы мониторинга потребностей, необходимых инноваций. В круг решаемых проблем управления, безусловно, должны входить вопросы самоорганизации образования, инноваций, реформирования, организации взаимодействия образования и окружающей среды. Фундаментальное профессиональное образование не только детерминировано политическими, культурными, экономическими, и вообще социальными воздействиями, но и как активная часть социума влияет на весь интегрированный социальный мир, превращаясь в каждой развитой стране в приоритетную сферу вложения финансовых, интеллектуальных и других ресурсов. Мониторинг изменений в социально-экономической, духовной, культурной среде общества является жизненно важным и актуальным для инноваций в содержании образования, в дидактической системе, методах педагогических управленческих воздействий.

Образовательная сфера, т.е. сфера влияния образования на социум, является подвижной структурой. Например, в области базового среднего образования образовательная сфера охватывает всё молодое поколение в возрасте до 15 – 16 лет. В то же время образовательная сфера непрерывного профессионального образования охватывает все возрастные категории, начиная с этой границы. Часть из системы профессионального образования, ограниченная структурной триадой школа – колледж – вуз, будет иметь свою образовательную сферу, ограниченную снизу указанным возрастом 15–16 лет, а сверху – возрастом около 30 лет. Это сфера активного поиска С Е Б Я, применения своих способностей в различных профессиональных направлениях, формирования самостоятельности в своей профессиональной карьере. Именно в этой сфере вызревает новое поколение профессионалов, готовое к активной социальной деятельности. В этой сфере закладываются основы грядущих изменений в обществе, предопределяющие перспективы и характер общественного развития. Поэтому создание непрерывного профессионального образования применительно к данной части социума приобретает фундаментальное значение. Для того чтобы выделить рассматриваемую сферу образования из других образовательных сфер, дадим социальной сфере, ограниченной диапазоном возрастов от 15–16 лет до 30 лет (с небольшими вариациями в обе стороны временного отрезка), название фундаментальной, основной для профессионального образования, или сокращённо – основная сфера профессионального образования (ОСПО). В рамках ОСПО непрерывное управление охватывает все аспекты профессиональной социализации человека и, прежде всего, возникновение профессии¹

4. С психологических позиций возникновение профессии начинается с определённого типа интеллектуальной деятельности, условно называемого профессиональным сознанием, определяющим специфический взгляд на мир, способы организации второй, антропомической, природы человека. Это предпрофессиональное новшество, возникающее как идея, постепенно эволюционирует, обретая зримые очертания в рамках профессиональной подготовки. Современное профессиональное обучение немыслимо без высоких требований к результату обучения, который помимо сугубо профессионального наполнения технологией и методами профессиональной деятельности, включает наличие широкого кругозора в экономико-правовом пространстве. Всё это требует переоценки педагогического и методологического инструментария учителей и преподавателей, обновления дидактических наработок.

5. Человечество в процессе своего исторического развития придумало и организовало несколько основных видов деятельности – познание самого себя и окружающей среды, производство жизненно необходимого материального обеспечения, передача накопленного опыта новому поколению и другие. Произошла структуризация общества и в результате образовались современные профессиональные кластеры: учёные, инженеры, педагоги и т.д. В каждом кластере создавался и развивался свой потенциал, способствующий установлению и достижению всевозможных целей.²

Инженерный потенциал подразделяется на две части: производственно-экономический и технико-технологический. Этот потенциал, используя технологические решения, создаёт конечный продукт человеческой деятельности и определяет технологический уклад. Соответственно, инженерные знания подразделяются на технологические и экономические части. Инженерные знания позволяют построить своеобразный соединительный мост между исходным научным знанием и конечным продуктом. Сюда относятся наукоемкие инженерные технологии, социальные и социально-экономические механизмы, инновации и инновационные динамики и т.д. Образовательный потенциал аккумулирует знания, умения, навыки, компетенции, присущие продукционным потенциалам. Далее, эти продукты преобразуются в учебники и учебные пособия, образовательные программы и другие учебные материалы. Образовательный кластер является когнитивным отображением мира.

¹ Огарков Н.М., Савельев А.Д. Проблемы непрерывного профессионального образования: гуманизация, инновации, управление. – М.: МАЭП, 1999. – 120 с.

² Крыштановская О.В. Инженеры: становление и развитие профессиональной группы. – М.: Наука, 1989. – 144 с.

Итак, первый признак фундаментального профессионального образования – это наличие профессионального кластера. Каждый кластер имеет свой образовательный ресурс, который соответствует своему профессиональному потенциалу.

Второй признак состоит в том, что обучение организовано по образовательным программам инновационного высшего образования¹.

Инновационное образование обладает двумя важными качествами:

- является антропоцентрическим;
- обеспечивает развитие профессионализма на студенческой скамье.

6. Рассмотрим свойство антропоцентризма. В настоящее время господствующей все еще остается пассивная система сообщения знаний, привития умений и навыков (это – в лучшем случае), а не развитие потребностей (прежде всего – учиться) и способностей обучающихся. Интересы человека (студента, преподавателя), его развития, формирования духовных, культурных, интеллектуальных глубин, профессионального мышления становятся центром инновационного образования.

С позиций человека – активного центра – система образования выглядит как система образовательных услуг.

Совершенно очевидно, что явление антропоцентризма в образовании не сможет органично прижиться без одного важного компонента – управления. Взаимодействие активного центра и системы образовательных услуг осуществляется на основе и благодаря управлению. Этот вид управления, в сущности, неизвестен в существующей системе образования. Условно его можно назвать индивидуальным или личностным управлением, поскольку оно связано с деятельностью активной личности, центром системы образовательных услуг.

Корни этого управления лежат в структуре развивающейся личности, имеющей непрерывные потребности самообразования. При современной массовой тенденции к непрерывному образованию новое индивидуально-личностное управление также является непрерывным. Когда мы говорим о человеке как о зрелой личности, мы подразумеваем его самостоятельность, проявляющуюся в самостоятельном принятии решений по всем жизненным вопросам. Точно так же активно развивающийся человек, находясь в образовательной среде, сознательно генерируя или копируя поведение других, для достижения своих образовательных целей фактически пользуется функциональным аппаратом индивидуально-личностного управления. Каковы же основные функции индивидуально-личностного управления?

Во-первых, мониторинг рынка образовательных услуг, состояния системы образования, сопоставление вариантов и выбор своей траектории образования. Во-вторых, целеполагание в выборе профессии, учебного заведения, сценариев образования и идеалов своей жизни. В-третьих, планирование своих возможностей и средств достижения целей образования. В-четвертых, самоконтроль уровня развития, целей образования, состояния своего профессионализма, движения по выбранной траектории образования.

7. Другой важной стороной инновационного образования является возможность развития профессионализма выпускников вузов. Для того чтобы прояснить существо вопроса, мы должны очертить контуры понятия профессионализма, связи его с качеством образования, с антропоцентризмом в образовании.

Понятие профессионализма относится к людям, имеющим, как правило, высшее профессиональное образование, работающих в сфере своих профессиональных интересов. Профессионализм предполагает владение реальными знаниями, навыками, умениями, т.е. компетенциями; надежность в решении нестандартных задач и т.п.

Профессионализм – это определенный уровень мастерства решения профессиональных задач; способность человека в рамках своей профессии к надежной, «безотказной», деятельности; свое место в одном ряду с известными понятиями грамотности, обученности, образованности; творчество в нестандартных ситуациях, поиск оптимальных и эффективных решений; высокий интеллектуально-личностный уровень развития человека. Профессионализм является личным качеством человека и приобретается, как правило, в течение его трудовой жизни. В то же время без профессионального образования, формального, регулярного или неформального, путем самообразования, достичь профессионализма невозможно. Следовательно, профессионализм опирается на образование человека. Здесь естественно поставить вопросы о возможности приобретения элементарных навыков и понятий профессионализма в студенческий период жизни; о требованиях, которым должна удовлетворять при этом система высшего образования и др.

Инновационное образование способствует формированию навыков владения реальными профессиональными знаниями на основе изучения инновационной динамики. Например, для студентов создается компьютерная хрестоматия инноваций, в которой сосредоточены типовые инновации, показывающие прогресс развития профессиональной сферы деятельности. Чем же отличается обычное профессиональное мышление от инновационного? Традиционное профессиональное образование нацелено на приобретение знаний, умений и навыков в профессиональном труде, связанном с получением некоего продукта, результата деятельности. А инновационное высшее образование позволяет не только быть профессионально подготовленным (знания, умения, навыки), но и видеть развитие, движение профессиональной мысли, или говоря математическим языком, знать «первую производную» своей профессии. Поэтому инновационное высшее образование должно основываться на таком образовательном ресурсе, который может быть сконструирован как когнитивное пространство, отражающее изменение качества в данной профессиональной области.

Традиционное высшее образование позволяет приобщить человека к профессии, узнать профессиональные методы и технологии, обеспечить его участие в выпуске продукции. Инновационное высшее образование не только решает задачи традиционного образования, но и вооружает специалиста видением перспективы развития профессиональной отрасли, механизмов и технологий получения нового качества продукции, новых результатов.

Таким образом, каждая компонента ядра является проблемной областью, без разрешения которой становление цивилизации в России невозможно.

¹ Савельев А.Д. Инновационное образование и научные школы // Alma mater. – М., 2000. – № 5. – С. 15–18.

Савицкая Е.В.¹

РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: школьное образование, международные программы, результаты российских учащихся, методика преподавания.

Keywords: secondary education, international programs, Russian students' performance, teaching methods.

В данном исследовании представлены результаты участия России в международных проектах PISA и TIMSS. Успехи российских учащихся в тестировании TIMSS и их низкие результаты в программе PISA объясняются двумя причинами. Во-первых, существует значимая корреляция между улучшением позиции наших школьников в рейтинге TIMSS и количеством стран, отказавшихся от участия в тестировании TIMSS (участвуют только в PISA). Во-вторых, различается подход в формулировке заданий: TIMSS проверяет уровень предметных знаний, а PISA – умение применять теоретические знания в конкретных жизненных ситуациях. Поэтому перспективы наших учащихся в международной программе PISA зависят от скорости адаптации российской школы к требованиям этой международной программы.

Международные программы PISA и TIMSS²

Насколько качественное образование получают школьники из разных стран мира? Полезны ли во взрослой жизни знания и навыки, приобретенные в школе? Какие факторы оказывают влияние на уровень образования современных подростков? Почему одни учащиеся показывают высокие, а другие – низкие результаты? Ответить на эти вопросы помогают специальные международные исследования, проводимые среди школьников из разных государств. Данные мониторинги призваны также выявить, почему определенные страны лидируют в этих рейтингах, тогда как другие занимают последние строчки.

Programme for International Student Assessment (PISA) – международная программа по оценке общеобразовательных компетенций учащихся, осуществляемая Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). В соответствии с заявлениями организаторов, цель исследования – оценить, насколько учащиеся старших классов овладели основными знаниями и навыками, способствующими их эффективному функционированию в обществе, и представить количественные результаты, сравнимые на международном уровне. Посредством тестирования подростков, получивших обязательное общее образование, исследование также ставит своей задачей оценить степень развития системы школьного образования в разных странах. Кроме того, в рамках программы изучаются влияющие на достижения школьников факторы, связанные с их семьей, школой, а также существующими вне школы образовательными возможностями.

Впервые тестирование было проведено в 2000 г. и повторяется каждые три года. В программе в разные годы принимали участие от 40 до 65 стран, список которых варьирует. Объектом мониторинга является уровень образования 15-летних подростков. Такой выбор обусловлен тем, что в большинстве стран у учащихся, достигших этого возраста, подходит к концу обязательное (основное) школьное образование, и наступает время подвести итоги. Мониторинг знаний учащихся проводится по трем направлениям: грамотность чтения, математическая грамотность и естественнонаучная грамотность. Оценка знаний проводится в форме тестов, с включением открытых вопросов, где школьникам нужно привести аргументированную точку зрения в отношении конкретной проблемы. Задания различаются по степени сложности.

¹ Савицкая Елена Владиславовна – к. э. н., профессор НИУ ВШЭ. Профессиональные интересы: Экономика. Экономические науки. Народное образование. Педагогика. Статистика. E-mail: savitskaya.elena@mail.ru

² Обзор международных тестирований PISA и TIMSS составлен по материалам экспертов: Ковалева Г.С., Кошеленко Н.Г., Краснянская К.А., Смирнова Е.С. Концептуальные подходы к оценке учебных достижений по математике и естествознанию в международном сравнительном исследовании TIMSS. – М.: Центр ОКО ИСМО РАО, 2008; Ковалева Г.С., Красновский Э.А., Краснокутская Л.П., Краснянская К.А. Изучение знаний и умений учащихся в рамках Международной Программы PISA. Общие подходы. – М.: Центр ОКО ИОСО РАО, 2001; Ковалева Г.С., Красновский Э.А., Краснокутская Л.П., Краснянская К.А. Результаты международного сравнительного исследования PISA в России // Вопросы образования. 2004. – № 1. – С. 138–180; Ковалева Г.С., Краснокутская Л.П., Краснянская К.А., Логинова О.Б. Итоги участия России в международной программе по оценке образовательных достижений (PISA) в 2003 г. // Вопросы образования. 2004. – № 1. – С. 181–232; Основные результаты международного исследования качества математического и естественнонаучного образования TIMSS-2003. Аналитический отчет. – М.: Центр ОКО ИСМО РАО, НФПК, 2004; OECD (2010). PISA 2009 Results: What Students Know and Can Do. Student Performance in Reading, Mathematics and Science. – Vol.I.

The Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) – международное сравнительное исследование качества математического и естественнонаучного образования, получаемого школьниками в разных странах мира. Впервые было проведено в 1995 г., и с тех пор повторяется каждые четыре года. В 1995 и 1999 гг. исследование проводилось по методологии более ранних программ оценки математических и естественнонаучных знаний школьников, но в отличие от них объединяло вопросы по обеим дисциплинам – математике и естествознанию. В этот период оно носило название Third International Mathematics and Science Study. С 2003 г. исследование становится мониторинговым и получает современное название. Организатором исследования является Международная ассоциация по оценке учебных достижений (IEA). Его основная цель – сравнить математическую и естественнонаучную подготовку учащихся начальной и средней школы в различных странах мира, а также выявить факторы, влияющие на результаты обучения. Поэтому дополнительно анализируются характеристики образовательных учреждений, учителей, учащихся и их семей.

В исследовании принимают участие школьники 4-х и 8-х классов, что имеет особый смысл. Так как исследование проводится четырехлетними циклами, оно дает возможность отслеживать тенденции развития получаемого образования при переходе учащихся из начальной в среднюю школу (обследуется одна и та же совокупность школьников, поскольку через 4 года учащиеся выпускных классов начальной школы становятся учениками 8-го класса). Кроме сравнения уровней математической и естественнонаучной грамотности школьников из разных стран, исследование выполняет и ряд других задач. В частности, оно позволяет понять тенденции в изменении качества математического и естественнонаучного образования в начальной и основной школе, дает информацию об особенностях организации образовательного процесса в разных странах.

Постановка проблемы

Участие России в программах PISA и TIMSS дает возможность оценить, насколько хорошо подготовлены учащиеся нашей страны относительно школьников из других стран; увидеть сильные и слабые стороны отечественного школьного образования; понять, в каких направлениях совершенствовать российскую систему общего образования.

Таблица 1

Результаты восьмиклассников из России в международном исследовании TIMSS¹

1999 год (38 стран-участниц)	
<i>Математическая грамотность</i>	Средний балл – 526 (12-е место)
<i>Естественнонаучная грамотность</i>	Средний балл – 529 (16-е место)
2003 год (46 стран-участниц)	
<i>Математическая грамотность</i>	Средний балл – 508 (10–13-е место)
<i>Естественнонаучная грамотность</i>	Средний балл – 514 (17-е место)
2007 год (48 стран-участниц)	
<i>Математическая грамотность</i>	Средний балл – 512 (8-е место)
<i>Естественнонаучная грамотность</i>	Средний балл – 530 (9–10 место)
2011 год (42 страны-участницы)	
<i>Математическая грамотность</i>	Средний балл – 539 (6-е место)
<i>Естественнонаучная грамотность</i>	Средний балл – 542 (7-е место)

Таблица 2

Результаты 15-летних учащихся из России на международной программе PISA²

2003 год (40 стран-участниц)	
<i>Математическая грамотность</i>	Средний балл – 468 (29-е место)
<i>Естественнонаучная грамотность</i>	Средний балл – 489 (24–25-е место)
<i>Грамотность чтения</i>	Средний балл – 442 (32-е место)
2006 год (57 стран-участниц)	
<i>Математическая грамотность</i>	Средний балл – 476 (34-е место)
<i>Естественнонаучная грамотность</i>	Средний балл – 479 (35-е место)
<i>Грамотность чтения</i>	Средний балл – 440 (39-е место)
2009 год (65 стран-участниц)	
<i>Математическая грамотность</i>	Средний балл – 468 (39-е место)
<i>Естественнонаучная грамотность</i>	Средний балл – 478 (39-е место)
<i>Грамотность чтения</i>	Средний балл – 459 (43-е место)
2012 год (65 стран-участниц)	
<i>Математическая грамотность</i>	Средний балл – 482 (34–35-е место)
<i>Естественнонаучная грамотность</i>	Средний балл – 486 (37-е место)
<i>Грамотность чтения</i>	Средний балл – 475 (40–41-е место)

Результаты российских подростков на PISA и TIMSS (полученные ими средние баллы и места, которые они занимают в данных рейтингах) существенно различаются: на PISA наши ребята показывают знания ниже среднего

¹ Источник: IEA. TIMSS & PIRLS. International Study Center. – <http://timssandpirls.bc.edu>

² Источник: OECD. Programme for International Student Assessment (PISA). – <http://www.pisa.oecd.org>

уровня, а на TIMSS – значительно выше среднего уровня (табл. 1 и 2). Более того, два последних раунда TIMSS демонстрируют положительную динамику в достижениях школьников из России: в 2007 г. они вошли в десятку лидеров, а в 2011 г. укрепили свои позиции. Данное обстоятельство породило в сообществе российских экспертов не только заслуженную гордость за успехи отечественной системы общего образования, но и определенную эйфорию. Всё чаще стали слышны критические замечания в адрес PISA и призывы отказаться от участия России в этой международной программе.

Какая стратегия является правильной? Следует ли нашей стране, наслаждаясь победами на TIMSS, игнорировать провалы на PISA или разумнее принять вызовы времени и продолжить работу над совершенствованием школьного образования? Для ответа на этот вопрос важно понять, почему результаты российских школьников так сильно разнятся. Какие факторы влияют на результативность учащихся и соответственно на их места в международных рейтингах? Это и составляет задачу данного исследования. Из соображений корректности мы будем сравнивать оба тестирования для приблизительно одинаковой возрастной выборки учащихся – TIMSS для выпускников 8-х классов и PISA.

Причина 1: количество и состав стран, участвующих в PISA и TIMSS

Учитывая то обстоятельство, что в исследовании TIMSS максимальное количество стран-участниц за все годы составляло 48, а в программе PISA оно достигало 65, было решено проверить, зависит ли место, которое занимала Россия в том или ином рейтинге, от числа участвующих стран и от их состава. Перечень стран, принимающих участие в обоих тестированиях, не является постоянным – год от года он меняется. Тем не менее, можно заметить определенные различия в наборе стран-участниц (табл. 3).

Таблица 3

Различия в наборе стран-участниц на PISA и TIMSS¹

Страны, участвующие только в исследовании TIMSS и не участвующие в программе PISA	Страны, участвующие только в программе PISA и не принимавшие участия в исследовании TIMSS
Алжир, Бахрейн, Ботсвана, Гана, Египет, Иран, Ливан, Македония, Мальта, Марокко, Оман, Палестина, Саудовская Аравия, Сирия, Армения, Грузия, Молдова, Украина	Аргентина, Бразилия, <i>Вьетнам, Ирландия, Испания, Лихтенштейн, Люксембург, Макао, Мексика, Польша, Португалия, Уругвай, Хорватия, Черногория, Шанхай (Китай)</i>

В контексте данного исследования важно выяснить, участвуют ли в тестировании TIMSS те страны, которые опережают Россию в рейтинге PISA, и если участвуют, то какие результаты они показывают – выше или ниже результатов российских учащихся. В программе PISA-2012 на шкале математической грамотности более высокие баллы, чем российские подростки, получили учащиеся из 33 стран (табл. 4). Причем, девять из этих стран никогда не участвовали в исследовании TIMSS (в табл. 3 они отмечены курсивом). Может быть, их участие в данном исследовании переместило бы российских школьников на девять мест ниже?

Таблица 4

Средний балл по математике участников последних раундов PISA и TIMSS ² TIMSS-2011 PISA-2012			
Республика Корея	613	Канада	518
Сингапур	611	Польша	518
Тайбэй	609	Бельгия	515
Гонконг	586	Германия	514
Япония	570	Вьетнам	511
Российская Федерация	539	Австрия	506
Израиль	516	Австралия	504
Финляндия	514	Ирландия	501
США	509	Словения	501
Англия	507	Дания	500
Венгрия	505	Новая Зеландия	500
Австралия	505	Чехия	499
Словения	505	Франция	495
Литва	502	Великобритания	494
Италия	498	Исландия	493
Новая Зеландия	488	Латвия	491
Казахстан	487	Люксембург	490
Швеция	484	Норвегия	489
Украина	479	Португалия	487
Норвегия	475	Италия	485
Армения	467	Испания	484
Румыния	458	Российская Федерация	482

¹ Источники: OECD. Programme for International Student Assessment (PISA). – <http://www.pisa.oecd.org>; IEA. TIMSS & PIRLS. International Study Center. – <http://timssandpirls.bc.edu>

² Ibid.

ОАЭ	456	Словакия	482
Турция	452	США	481
Ливан	449	Литва	479
Малайзия	440	Швеция	478
Грузия	431	Венгрия	477
Таиланд	427	Хорватия	471
Македония	426	Израиль	466
Тунис	425	Греция	453
Чили	416	Сербия	449
Иран	415	Турция	448
Катар	410	Румыния	445
Бахрейн	409	Кипр	440
Иордания	406	Болгария	439
Палестина	404	ОАЭ	434
Саудовская Аравия	394	Казахстан	432
Индонезия	386	Таиланд	427
Сирия	380	Чили	423
Марокко	371	Малайзия	421
Оман	366	Мексика	413
Гана	331	Черногория	410
Шанхай	613	Уругвай	409
Сингапур	573	Коста-Рика	407
Гонконг	561	Албания	394
Тайбэй	560	Бразилия	391
Республика Корея	554	Аргентина	388
Макао	538	Тунис	388
Япония	536	Иордания	386
Лихтенштейн	535	Колумбия	376
Швейцария	531	Катар	376
Нидерланды	523	Индонезия	375
Эстония	521	Перу	368
Финляндия	519		

Кроме того, некоторые из стран, демонстрирующие высокие результаты на программе PISA, участвовали только в первых раундах исследования TIMSS (табл. 5). Возможно, поэтому российские восьмиклассники улучшили свои позиции в последних раундах TIMSS? Действительно, в исследовании TIMSS-1995 на шкале математической грамотности Россию опередили следующие страны: Сингапур, Южная Корея, Япония, Гонконг, Бельгия (Фламандия), Чехия, Словакия, Швейцария, Нидерланды, Словения, Болгария, Австрия, Франция и Венгрия. Наши учащиеся заняли тогда 15-е место. В 1999 г. Швейцария, Австрия и Франция уже не участвуют в TIMSS, и российские школьники занимают 12-е место по математике. Здесь просматривается корреляция между количеством стран, отсутствовавших на TIMSS, и повышением рейтинга России.

Таблица 5

Страны, которые перестали участвовать в исследовании TIMSS, но опережают Россию на программе PISA¹

PISA-2012, математика, страна	Год участия страны в TIMSS	PISA-2012, математика, страна	Год участия в TIMSS
Швейцария	1995	Австрия	1995
Нидерланды	1995, 1999, 2003	Дания	1995
Эстония	2003	Франция	1995
Канада	1995, 1999	Исландия	1995
Бельгия	1995, 1999, 2003	Латвия	1995, 1999, 2003
Германия	1995		

Однако корреляцию нельзя назвать абсолютной, так как в 1999 г. российские учащиеся опередили своих ровесников из Болгарии и Чехии (это повторилось и в следующих раундах), но зато пропустили вперёд канадцев, которые в 1995 г. занимали 17–18 место. Кроме того, с 1999 г. в исследовании TIMSS принимает участие китайский Тайбэй, который регулярно входит в число лидеров как по математике, так и по естествознанию.

В исследовании TIMSS-2003 на шкале математической грамотности Россию опередили Сингапур, Южная Корея, Гонконг, Тайбэй, Япония, Бельгия (Фламандия), Нидерланды, Эстония и Венгрия. Школьники из Малайзии, Латвии и Словакии разделили с нашими ребятами 10-13 места, набрав одинаковое количество баллов. В 2007 г. Бельгия, Нидерланды, Эстония и Латвия уже не участвуют в TIMSS, и российские школьники занимают по математике 8 место. Опять налицо связь между количеством стран, отсутствовавших на TIMSS, и повышением рейтинга России.

¹ Источники: OECD. Programme for International Student Assessment (PISA). – <http://www.pisa.oecd.org>; IEA. TIMSS & PIRLS. International Study Center. – <http://timssandpirls.bc.edu>

Действительно, учащиеся из Бельгии и Нидерландов во всех предыдущих раундах выступали лучше российских школьников. Эстония приняла участие в исследовании TIMSS только один раз (в 2003 г.), хотя является участником программы PISA с 2006 г. и показывает там высокие результаты. Что касается Латвии, то она была представлена на TIMSS в 3-х первых раундах и продемонстрировала ярко выраженную положительную динамику: в 1995 г. она заняла лишь 30 место, в 1999 г. – 18 место, а в 2003 г. набрала такое же количество баллов, как и Россия. В программе PISA Латвия участвовала во всех раундах.

Однако было бы несправедливо объяснять улучшение позиции российских школьников на TIMSS только одним фактором – отсутствием в последних раундах исследования определенного числа стран-конкурентов. Совершенно очевидно, что за рассматриваемый период времени повысилось и качество школьного образования в России. Если в 1995 г. наших школьников на шкале математической грамотности опережали их сверстники из Венгрии, Чехии, Словакии, Словении и Болгарии, то в 1999 г. российские восьмиклассники продемонстрировали более высокий уровень знаний, чем учащиеся из Чехии и Болгарии. В 2003 г. они опередили своих ровесников из Словении и Словакии, а в 2011 г. – школьников из Венгрии, превосходивших наших ребят во всех предыдущих раундах. Сегодня выше России на шкале математической грамотности располагаются только «азиатские тигры»: Южная Корея, Сингапур, Тайбэй, Гонконг и Япония, традиционно возглавляющие рейтинг TIMSS.

Формат статьи не позволяет столь же подробно проанализировать динамику результатов российских восьмиклассников в области естественнонаучной грамотности. Однако ситуация здесь аналогична. В 1995 г. наших учащихся опережали школьники из Чехии, Нидерландов, Австрии, Бельгии и Словакии, которые в 2011 г. уже не участвовали в исследовании TIMSS. С другой стороны, за рассматриваемый период наши ребята смогли обойти своих сверстников из Болгарии, Венгрии, Англии, Австралии и существенно улучшить свой результат, продемонстрировав более высокий уровень знаний.

Причина 2: различное содержание заданий, предлагаемых учащимся на PISA и TIMSS

Итак, была обнаружена связь между уменьшением числа европейских стран, участвующих в TIMSS, и повышением места российских школьников в данном рейтинге. Но является ли это единственным фактором, определяющим различия в достижениях учащихся из России на PISA и TIMSS? Чтобы ответить на данный вопрос, рассмотрим состав стран-участниц в ином ракурсе. Есть ли страны, которые участвуют и в PISA, и в TIMSS, но при этом на программе PISA у них место выше, чем у России, а в исследовании TIMSS – ниже, чем у России? Для сравнения возьмем два последних раунда, проходивших в 2012 г. и в 2011 г.

В табл. 4 представлены 33 страны, школьники из которых получили на PISA-2012 более высокий балл по математике, чем российские учащиеся. Двадцать одна из этих стран не участвовали в исследовании TIMSS-2011. Сингапур, Гонконг, Тайбэй, Южная Корея и Япония – не только участвуют, но и лидируют в обоих тестированиях. Однако 7 стран, опередивших Россию в программе PISA, значительно отстали от нее в последнем раунде TIMSS (табл. 6).

Таблица 6

Страны, у которых на программе PISA место выше, а в исследовании TIMSS – ниже, чем у России¹

Математика TIMSS-2011 и PISA-2012	Естественнонаучная грамотность TIMSS-2011 и PISA-2012
Финляндия, Австралия, Словения, Новая Зеландия, Англия, Норвегия, Италия	Гонконг, Австралия, Новая Зеландия, Англия, Норвегия, Италия, США, Литва, Венгрия

Аналогичная ситуация наблюдается и в области естественнонаучной грамотности: на программе PISA в 2012 г. Россию обошли те же страны, что и на математической шкале (за исключением Исландии), а также США, Литва, Венгрия и Хорватия. В этом случае двадцать одна (вместо Исландии здесь учитывается Хорватия) из тридцати шести стран, показавших на PISA более высокие результаты, чем Россия, не участвовали в исследовании TIMSS-2011. Сингапур, Тайбэй, Южная Корея, Япония, Финляндия и Словения участвовали в обоих тестированиях и опередили Россию в 2011 г. на TIMSS. Зато 9 стран, опередивших Россию на программе PISA, отстали от нее в последнем раунде TIMSS (табл. 6).

Таким образом, различие в достижениях российских учащихся на PISA и TIMSS не может быть объяснено только одним фактором – разным составом стран-участниц. Интересно отметить, что результаты ниже среднего уровня на PISA и результаты выше среднего уровня на TIMSS показывают и школьники из некоторых других стран – Израиля, США, Венгрии. Значит, не только российская система образования сталкивается с подобного рода проблемой. Второй важный фактор, определяющий успехи и неудачи наших подростков, – принципиально разное содержание заданий, предлагаемых на данных международных тестированиях в рамках одной и той же учебной дисциплины.

Международные тестирования PISA и TIMSS проверяют разные компетенции учащихся. Исследование TIMSS характеризуется большей академической направленностью. Оно оценивает, в первую очередь, уровень предметных математических и естественнонаучных знаний, которые составляют основу учебной программы и хорошо преподаются в российской школе. Действительно, в России процесс обучения обеспечивает школьников солидным запасом зна-

¹ Источники: OECD. Programme for International Student Assessment (PISA). – <http://www.pisa.oecd.org>; IEA. TIMSS & PIRLS. International Study Center. – <http://timssandpirls.bc.edu/>

ний по большому кругу учебных дисциплин. И в этом смысле качество российского образования, по-прежнему, остается одним из лучших в мире.

Программа PISA проверяет способность учащихся к анализу различных ситуаций, аргументации собственной точки зрения, использованию коммуникативных навыков, самостоятельному развитию компетенций, необходимых для успешной адаптации в современном мире. Большое внимание уделяется проверке широких, междисциплинарных знаний, необходимых во взрослой жизни. Здесь акцент сделан на умении применять полученные теоретические знания в конкретных жизненных ситуациях, которые выходят за рамки стандартных учебных задач.

Задания, основанные на реальных событиях или приближенные к ним, ставят в тупик российских учащихся, так как без точной формулировки того, какие именно знания нужно использовать в процессе решения, они не понимают, что от них требуется. В заданиях, предлагаемых на PISA, часто присутствуют избыточные, то есть не использующиеся в решении, данные. Наши школьники не знают, что с ними делать, так как в большинстве российских учебников задачи сформулированы таким образом, что в процессе решения нужно использовать все имеющиеся данные.

Следовательно, учащиеся из разных стран оказываются не в равных условиях из-за различных методик обучения. В одних странах, в том числе и в России, процесс обучения не дает школьникам достаточных навыков для практического применения полученных предметных знаний к анализу реальных жизненных ситуаций. В других странах учащиеся готовы к решению подобных задач и поэтому показывают на программе PISA более высокие результаты. Для того чтобы наши школьники отказались от привычки действовать «по шаблону» и научились творчески переосмысливать полученные теоретические знания, необходимо скорректировать существующие образовательные методики в соответствии со стандартами PISA, сделать их в большей степени ориентированными на практику, не утратив при этом присущую российской школе фундаментальность.

Конкретные рекомендации по совершенствованию методики преподавания в российской школе могут быть сформулированы как программа-минимум и программа-максимум. В первом случае повышение результатов наших учащихся на программе PISA может быть достигнуто достаточно быстро и с наименьшими финансовыми затратами. Здесь необходимо издать и распространить в школах специальное пособие для учителей с заданиями из прошлых раундов программы PISA по всем тестируемым учебным дисциплинам, а также с подробными решениями этих заданий. Чтобы мотивировать учителей к использованию данного пособия в учебном процессе, следует включать в варианты ЕГЭ, помимо прочего, и задания, аналогичные заданиям из программы PISA.

Программа-максимум потребует больше времени и финансовых ресурсов, однако и эффект от ее реализации будет более значительным. Здесь необходимо провести грантовый конкурс на создание учебно-методического комплекса (УМК), «заточенного» под программу PISA, по основным учебным дисциплинам (можно начать с одного предмета, например, математики). УМК должен включать: учебник для учащихся, методическое пособие для преподавателя и контрольно-измерительные материалы (КИМ).

Чрезвычайно важно сделать этот конкурс открытым и прозрачным. В противном случае, новые УМК будут готовить авторы, известные Министерству образования и издательствам, то есть те же самые авторы, которые писали старые учебники. В результате новые УМК и содержательно, и методически будут похожи на старые учебно-методические комплексы. Для привлечения к участию в конкурсе широкой общественности следует провести активную рекламу: разослать информацию о конкурсе по всем вузам и школам; объявить о нем по основным телевизионным каналам и в Интернете.

В процессе отбора заявок не следует принимать во внимание ученые степени и звания потенциальных авторов, так как заслуженным профессорам и докторам наук зачастую сложно изменить стереотипы мышления, сформировавшиеся за долгий период времени. Не исключено, что рядовой школьный учитель и даже молодой человек, далекий от преподавательской деятельности, но знакомый с европейской системой образования, сможет представить на конкурс более адекватную программе PISA заявку.

При этом важно, чтобы весь УМК был выполнен одним, а не несколькими авторами. Сегодня мы часто сталкиваемся с ситуацией, когда солидный профессор пишет совершенно стандартный учебник, а малоизвестный методист в пособии для учителя пытается объяснить, как развить у школьников, обучающихся по данному учебнику, метапредметные компетенции, о которых заслуженный автор учебника даже не слышал. Такой подход не может дать учащимся требуемых компетенций, так как они читают учебник, а не методическое пособие. И совсем не факт, что их учитель активно пользуется данным методическим пособием в процессе преподавания. Именно учебник, а не методическое пособие, является главной единицей УМК, поэтому его изучение само по себе может давать учащимся не только предметные знания, но и метапредметные компетенции.

Рецензирование – как заявок на конкурс, так и готовых материалов – должно осуществляться тремя независимыми экспертами, хорошо знакомыми со спецификой программы PISA. Заявка должна содержать, помимо аннотации, развернутого плана-проспекта и других обязательных элементов, хотя бы 1 готовую главу учебника, методического пособия и КИМ. При этом необходимо осуществлять «слепое» рецензирование. Это означает, что потенциальным авторам неизвестны фамилии экспертов, а экспертам неизвестны фамилии, должности и ученые степени потенциальных авторов.

На первом этапе (рассмотрение заявок) следует отобрать для написания УМК не одного, а двух авторов по каждой учебной дисциплине, так как бывают случаи, что заявка выглядит отлично, а готовый учебник оставляет желать лучшего. Это даст возможность на финальной стадии выбрать лучший по качеству окончательный вариант УМК. Кроме того, конкуренция между авторами будет стимулировать их к творчеству и инновациям. Победитель получает полную сумму гранта (например, 1 млн. руб.), а его конкурент – только часть этой суммы (например, 250 тыс. руб.).

Выводы

1. Российские подростки показывают высокие результаты и положительную динамику в исследовании TIMSS, но их результаты ниже среднего уровня на программе PISA. Разные результаты наших учащихся на PISA и TIMSS объясняются двумя причинами.

2. Первая причина – неоднородный состав стран, участвующих в этих международных тестированиях. Проведенное исследование обнаружило существенную зависимость между увеличением количества стран (преимущественно европейских), отсутствующих на тестировании TIMSS, но участвующих в программе PISA, и повышением места российских школьников в рейтинге TIMSS.

3. Вторая причина – принципиально разное содержание заданий по математике и естественнонаучным дисциплинам, предлагаемым учащимся на программе PISA и в исследовании TIMSS. Последнее проверяет уровень предметных знаний, которые составляют основу учебной программы, тогда как в программе PISA акцент сделан на умении применять теоретические знания в конкретных жизненных ситуациях, которые выходят за рамки стандартных учебных задач.

4. Для того чтобы улучшить позиции наших учащихся в рейтинге PISA, необходимо скорректировать существующие образовательные методики в соответствии со стандартами PISA, сделать их в большей степени ориентированными на практику, не утратив при этом присущую российской школе фундаментальность.

5. Конкретные рекомендации включают программу-минимум (издание пособия для учителей с заданиями из тестирований PISA и их решениями) и программу-максимум: проведение грантового конкурса на создание УМК (учебник + методическое пособие для учителя + КИМ) по основным учебным дисциплинам, «заточенного» под программу PISA.

Севастьянова Е.В.¹

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ АУДИТОРА В СИСТЕМЕ РОССИЙСКИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ

Ключевые слова: профессиональный стандарт, трудовая функция, аудитор, аудиторская деятельность, аудиторская организация.

Keywords: professional standard, labor function, auditor, auditor activity, audit organization.

Создание и внедрение в практику эффективных подходов к проблеме подготовки профессиональных кадров с адекватной квалификацией предопределяется возрастающей значимостью человеческого капитала в преодолении социально-экономических проблем современного общества. Партнерские отношения между сферой образования и труда, требующие стандартизации и унификации в области подготовки кадров, являются основой системы обеспечения устойчивого социально-экономического развития.

Согласно статье 195.1 Трудового кодекса РФ, профессиональный стандарт (далее – ПС) представляет собой характеристику квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности.

В течение последних 20 лет деятельность по разработке, совершенствованию и широкому внедрению в практику профессиональных стандартов развивается в мире по нескольким направлениям. Во-первых, происходит движение от локальных отраслевых систем стандартов к формированию общенациональных систем. Эта тенденция отмечается в таких странах, как Австралия, Канада, Великобритания, США, Германия, Япония, Нидерланды, Чили, Малайзия, Филиппины, Турция, Румыния и др. Во-вторых, разрабатываются новые подходы и методы формирования и использования профессиональных стандартов. Они начинают активно применяться как в сфере труда, обеспечивая управляемый карьерный рост и профессиональное развитие, так и в сфере образования, где создают основу для разработки программ профессиональной подготовки и более эффективных методов оценивания и аттестации результатов профессионального обучения. В-третьих, увеличивается круг «пользователей» профессиональных стандартов. Он охватывает не только сотрудников кадровых служб и служб, отвечающих за внутрифирменную подготовку персонала, но и работодателей и работников, лиц, получающих профессиональное образование разного уровня, преподавателей и руководителей учебных заведений и т.д. В-четвертых, расширяется обмен опытом по проблемам формирования и использования профессиональных стандартов. Все больше стран в различных регионах мира начинают разрабатывать и применять общенациональные профессиональные стандарты. В этот список входят развитые экономические страны, страны Азии и Латинской Америки, Центральной и Восточной Европы, бывшие советские республики [1].

Необходимость разработки и внедрения профессиональных стандартов в России определена Указом Президента РФ от 07.05.2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики». По замыслу законодателя, ПС должны заменить классификаторы должностей и профессий и приблизить российскую практику применения таких стандартов к международной.

В целях рассмотрения вопросов, касающихся создания и развития системы профессиональных квалификаций в России, Указом Президента РФ от 16.04.2014 г. №249 образован Национальный совет при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям. При этом за организационно-техническое и методические обеспечение деятельности Совета отвечают Минтруд России и Минобрнауки России.

Конкретный план мероприятий по разработке ПС, их независимой профессионально-общественной экспертизе и применению на 2014-2016 годы утвержден распоряжением Правительства РФ от 31.03.2014 г. № 487-р.

По мнению генерального инспектора труда Союза профсоюзов России С.В. Храмова, ПС смогут изменить ситуацию на рынке труда, во-первых, за счет унификации трудовых функций, а во-вторых, за счет превращения «нынешнего фиктивного МРОТа в реальный за счет наличия в ПС не только перечня необходимых сотруднику знаний, умений и навыков, но и минимума по оплате труда... Минимальную зарплату по конкретной профессии и специальности будут утверждать сообщества работодателей с профсоюзами при помощи отраслевых соглашений на федеральном и региональном уровнях» [2].

Постановлением Правительства РФ от 22.01.2013 г. № 23 утверждены правила разработки, утверждения и применения ПС, элементами которых являются принятые Минтрудом России методические рекомендации по разработке ПС, макет ПС и уровни квалификации [3–5].

На рис. 1 представлена структура макета ПС в части характеристик обобщенных трудовых функций (далее – ОТФ) и трудовых функций (далее – ТФ).

¹ Севастьянова Елена Вячеславовна – к.э.н., главный специалист–эксперт Управления по надзору за аудиторской деятельностью Росфиннадзора. Эл. почта: sevaselena@rambler.ru

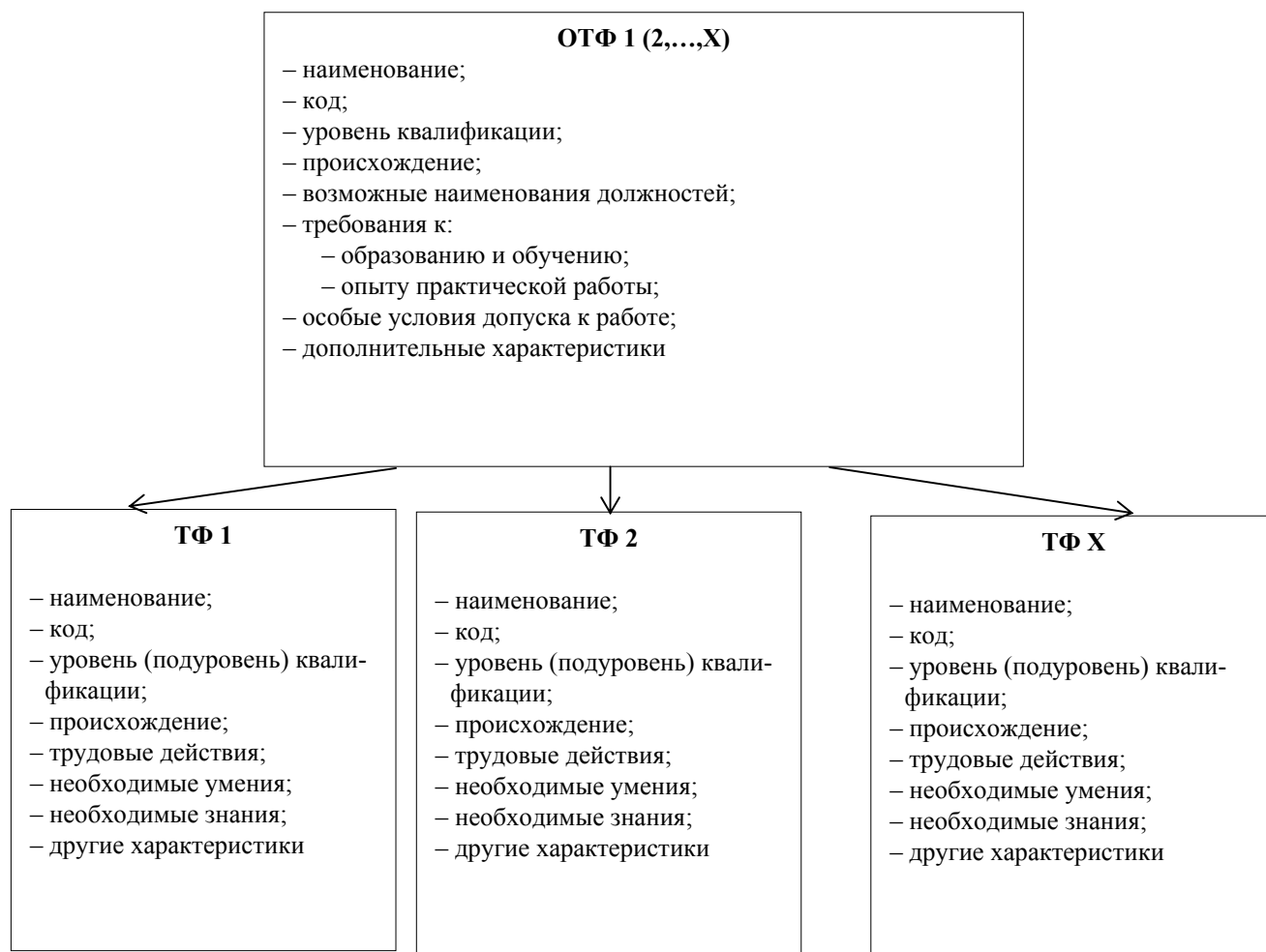


Рисунок 1.
Структура макета ПС (в части характеристик ОТФ и ТФ)

Всего к 2016 году намечено принять 800 ПС; аудиторская профессия также оказалась в числе стандартизируемых. По состоянию на конец декабря 2014 года в России насчитывается 22 203 аудитора и 4 508 аудиторских организаций (далее – АО). При этом наряду с внешним контролем за аудиторской деятельностью со стороны государства и саморегулируемых организаций аудиторов (далее – СРОА), АО-работодатели предъявляют к работникам-аудиторам специальные внутренние требования, что, по нашему мнению, закреплено законодательно в недостаточной степени. Кроме того, большой разрыв между выпускником вуза, овладевшим экономической специальностью в области бухгалтерского учета и аудита, и специалистом-практиком в области аудита предопределил необходимость разработки соответствующего ПС и задание направления для совершенствования системы подготовки специалистов.

Таким образом, разработка ПС в области аудиторской деятельности обосновывается необходимостью:

- систематизации требований к трудовым функциям с учетом как требований действующего законодательства, так и сложившейся практики на рынке труда;
- четкого разграничения полномочий между разными уровнями специалистов в аудиторской деятельности;
- формирования в обществе более адекватного представления о профессии, повышения ее имиджа;
- задания направления для совершенствования системы квалификации и подготовки специалистов в вузах;
- помощи в разработке системы внутрифирменной аттестации специалистов в АО и повышения их квалификации [6].

Разработка ПС аудитора была начата в апреле 2014 года. Официальным инициативным разработчиком данного ПС стало ООО Аудиторская служба «СТЕК», успешно функционирующее на рынке аудиторских услуг с 1992 года и входящее в тридцатку крупнейших московских аудиторско-консалтинговых групп; кроме того, к разработке проекта ПС в качестве экспертов были привлечены представители СРОА и образованный при Рабочем органе Совета по аудиторской деятельности при Минфине России (далее – САД при Минфине России) Экспертный совет. В рамках заседаний Экспертного совета было проведено анкетирование экспертов, обсуждение проекта ПС, сбор и обобщение замечаний экспертов. По итогам декабрьского заседания Экспертного совета, проект ПС рекомендован к вынесению на профессионально-общественное обсуждение, а его рассмотрение планируется на заседании САД при Минфине России в январе 2015 года [6].

При описании аудиторской деятельности в ПС были учтены требования основных нормативных правовых актов Российской Федерации по аудиторской деятельности (Федеральный закон от 30 декабря 2008 г. № 307-ФЗ «Об аудиторской деятельности», федеральные стандарты аудиторской деятельности, федеральные правила (стандарты) аудиторской деятельности, Кодекс профессиональной этики аудиторов, правила независимости аудиторов и АО

[7-11], разъяснения и официальная информация Минфина России), а также положения международных стандартов аудита и контроля качества, международных стандартов образования профессиональных бухгалтеров, разработанных IFAC, российская и международная практика осуществления аудиторской деятельности.

Уровни квалификации базировались на требованиях законодательства об аудиторской деятельности, предъявляемых к аудитору: наличие высшего образования и стажа работы. Согласно описанию уровней квалификации, утвержденному приказом Минтруда России от 12.04.2013 г. №148н, наличие высшего образования предполагает шестой уровень квалификации. Определив уровень квалификации основного звена деятельности, менее и более сложным ОТФ были присвоены, соответственно, пятый и седьмой уровни квалификации. Выделение разных подуровней квалификации в рамках одной ОТФ дает возможность установить различные должности и зоны ответственности. Коррелируя с уровнями квалификации, требования по образованию, обучению и опыту практической работы учитывают положения действующего законодательства в части наличия квалификационного аттестата аудитора и действующего членства в СРОА. Подход к описанию трудовых действий, необходимых умений и знаний основывается, во-первых, на требованиях федеральных стандартов аудиторской деятельности, во-вторых, учитывает российскую и международную практику осуществления аудиторской деятельности, в-третьих, основывается на областях знаний, из которых устанавливается перечень вопросов, предлагаемых претендентам на квалификационном экзамене на получение квалификационного аттестата аудитора [6, 12].

В ходе формирования ПС было выделено шесть ОТФ и четырнадцать ТФ, представленных в табл. 1 [13].

Таблица 1

Описание ТФ, входящих в ПС аудитора

№ п/п	ОТФ	ТФ
1	Осуществление вспомогательных функций при выполнении задания (проведении аудита и оказании сопутствующих аудиту услуг) – под руководством	Выполнение отдельных поручений осуществляющего надзор лица (руководителя задания) для целей выполнения задания
		Выполнение аудиторских процедур (действий) низкой степени сложности или отдельных операций при оказании сопутствующих аудиту услуг под надзором уполномоченного лица
2	Выполнение задания (проведение аудита и оказание сопутствующих аудиту услуг)	Выполнение аудиторских процедур (действий) повышенной сложности и оказание сопутствующих аудиту услуг под надзором уполномоченного лица
		Организация работы и надзор за участниками аудиторской группы
3	Руководство выполнением задания и контроль качества в отношении заданий	Руководство выполнением задания (проведением аудита или оказанием сопутствующих аудиту услуг)
		Проведение обзорных проверок качества выполнения заданий, в которых данное лицо не принимало участия
4	Управление рисками и контроль соблюдения независимости	Контроль соблюдения АО и ее работниками независимости и принципов этики
		Консультирование работников АО по сложным и спорным вопросам
		Мониторинг системы контроля качества услуг АО
5	Методологическое обеспечение аудиторской деятельности и организация обучения	Разработка и актуализация внутренних организационно-распорядительных документов АО, регламентирующих аудиторскую деятельность
		Разъяснение работникам АО законодательства об аудиторской деятельности и его практического применения
		Организация обучения и постоянного повышения квалификации работников АО
6	Руководство АО (подразделением, отделом)	Руководство функциональным подразделением АО
		Общее руководство АО

Из анализа рассматриваемого ПС можно сделать следующие выводы:

- разработка данного ПС является весьма актуальной и учитывает интересы аудиторского сообщества к формированию современных подходов к описанию целей, функций, характеристик аудиторской профессии;
- ПС содержит систематизированный подход к выделению различных направлений в рамках деятельности АО;
- в ПС включены регламентированные действующим законодательством виды профессиональной деятельности – аудит и сопутствующие аудиту услуги – с описанием различных их аспектов и уровней деятельности;
- положения ПС могут быть рекомендованы к применению в АО различного масштаба и специфики деятельности, применяемой политики в сфере трудовых ресурсов;
- ОТФ «Управление рисками и контроль соблюдения независимости» возможна к исключению из общего состава ОТФ с включением ее соответствующих ТФ в ОТФ «Методологическое обеспечение аудиторской деятельности и организация обучения»;
- разработка ПС будет способствовать совершенствованию системы квалификации и подготовки специалистов в вузах.

Список литературы и источников

1. Прянишникова О.Д., Лейбович А.Н. Профессиональные стандарты: краткий обзор зарубежного опыта // Промышленник России. 2008. – март. С. 37–41.
2. Накрылась премия в квартал? – <http://www.mk.ru/print/article/989066>
3. Об утверждении методических рекомендаций по разработке профессионального стандарта [Электронный ресурс]: приказ Минтруда России от 29.04.2013 г. № 170н. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

4. Об утверждении макета профессионального стандарта [Электронный ресурс]: приказ Минтруда России от 12.04.2013 г. № 147н. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
5. Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов [Электронный ресурс]: приказ Минтруда России от 12.04.2013 г. № 148н. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
6. Информация с сайта организации-разработчика профессионального стандарта аудитора. – <http://www.stekaudit.ru/profstandart>.
7. Об аудиторской деятельности [Электронный ресурс]: от 30.12.2008 г. № 307-ФЗ. Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
8. Федеральные стандарты аудиторской деятельности [Электронный ресурс]: Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
9. Федеральные правила (стандарты) аудиторской деятельности [Электронный ресурс]: Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
10. Кодекс профессиональной этики аудиторов [Электронный ресурс]: одобрен САД при Минфине России 22.03.2012 г., протокол № 4 (с изменениями и дополнениями). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
11. Правила независимости аудиторов и аудиторских организаций [Электронный ресурс]: одобрены САД при Минфине России 20 сентября 2012 г., протокол № 6 (с изменениями и дополнениями). Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».
12. Протокол САД при Минфине России от 11.07.2011 г. № 1. – http://www.minfin.ru/ru/accounting/audit/arhiv/council/information/sovet/2011/index.php?id_4=15132
13. Аудитор. Профессиональный стандарт (проект). – <http://www.stekaudit.ru/profstandart>

Селезнёв И.А.

к.соц.н., доцент, с.н.с. ИСПИ РАН

ДИНАМИКА СОЦИАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗИРУЮЩЕГОСЯ МИРА

Ключевые слова: наука и образование, глобализация, социальные институты.

Методологически данная работа исходит из положений функционализма, сформулированных Т. Вебленом. Социальный институт понимается как совокупность общественных обычаев, норм, устоявшихся привычек поведения, образ мысли и образ жизни, передаваемый из поколения в поколение. Возникает социальный институт из необходимости удовлетворения социальных потребностей общества и на пути своего развития претерпевает несколько стадий эволюции. По мнению Веблена, эволюция общества – это процесс естественного отбора социальных институтов. Они обеспечивают надежность, жизнеспособность, устойчивость в развитии общества, оберегают его от катаклизмов [1, 200–201, 217].

На пути своего развития социальный институт претерпевает несколько стадий эволюции. Возникает социальный институт из необходимости удовлетворения социальных потребностей общества. На пути эволюции любой институт проходит четыре фазы жизненного цикла: (1) зарождение и формирование социального института; (2) эффективность, институт достигает пика зрелости, полного расцвета; (3) бюрократизация, формализация норм, принципов, правила становятся самоцелью; (4) кризис, дезорганизация, дезадаптация, институт теряет свой динамизм, прежнюю гибкость и жизнеспособность; на этом этапе институт либо трансформируется, используя внутренние и внешние ресурсы развития и обретая потенциал для нового цикла, преобразуется в новый, отвечающий потребностям современности либо социальный институт исчезает, отмирает как устаревший.

Таким образом, динамика социальных институтов включает взаимосвязь следующих процессов: жизненный цикл института от момента его зарождения до исчезновения/трансформации; функционирование зрелого института, выполнение всех его социально значимых функций, появление и преодоление дисфункций; эволюция института, изменение вида, свойств, формы и содержания на историческом отрезке времени, возникновение новых и отмирание старых функций. Функции и дисфункции социального института могут быть как явными (официально заявленными, всеми осознанными и очевидными для всех) так и латентными (скрытыми, непознанными). Явные функции институтов являются необходимыми и связаны непосредственно с целью и задачами данного института. Они официально формулируются, кодифицируются и формализуются в системе статусов и ролей. Латентные функции возникают спонтанно в процессе жизнедеятельности института и выражаются в непредусмотренных последствиях деятельности институтов или лиц, представляющих их. Явные функции свидетельствуют о том, чего хотели добиться люди в рамках того или иного института, а латентные – о том, что из этого получилось. Преобладание латентных функций над явными свидетельствует о кризисе и дезорганизации социального института.

Социальный институт образования возник как ответ на коллективную потребность в передаче и получении знаний, в социализации подрастающего поколения, подготовке профессиональных кадров. Зарождение системы образования как самостоятельного социального института относится к периоду раннеклассового общества. В значительной мере импульсом к становлению института образования стала первая революция в культуре и средствах коммуникации, связанная с возникновением письменности. Развитые системы государственно-правового устройства, общественного разделения труда, профессиональной специализации требовали разнообразных знаний и навыков, которые невозможно было получить непосредственно в семье. С момента возникновения системы образования можно отсчитывать первый цикл в развитии данного социального института.

Фаза эффективности в рамках первого цикла (когда институт достигает пика зрелости, полного расцвета) видится в установлении связи образования с социальными лифтами восходящей мобильности и превращение его в социально-престижную сферу. Если говорить о Европе, то в греческих городах-полисах возникают школы различных философов, отличающиеся высоким уровнем обучения. К примеру, учеба в Афинах в академии Платона или лицее Аристотеля считалась весьма престижной и социально-привлекательной для молодых людей со всей эллинистической ойкумены.

Своя система складывается и в Китае в рамках конфуцианской традиции сдачи экзаменов для поступления на государственную службу и периодической переаттестации чиновников. Так, Сяоу-хуанди (У-ди), седьмой император династии Хань, учредил в 127 г. до н.э. школу, выпускники которой получали право занимать высокие чиновничьи посты. По результатам сданных экзаменов сто молодых «студентов», в большинстве своем не происходивших из аристократических родов, получили государственные должности вплоть до губернаторских или министерских.

Если в Китае и Римской (Восточно-Римской) империи в средние века сохраняются традиции предыдущего цикла, то в средневековой Европе, после долгосрочного упадка, поразившего систему образования в V–VIII вв. н.э.

вследствие падения Западной Римской империи происходят перемены. В рамках этого нового цикла образовательная сфера практически заново воссоздается церковью. Второй цикл функционирования системы образования отмечен абсолютным доминированием религии во всех сферах духовной жизни. Фаза эффективности в рамках этого цикла эволюции системы образования (когда социальный институт достигает пика зрелости, полного расцвета) связана с возникновением в городах средневековой Европы университетов, первоначально ориентированных на изучение теологии и схоластики. Университеты становятся центрами аккумуляции и передачи знания. Постепенно возникает целая разветвленная сеть университетов (к концу XV в. в Европе действуют уже 79 университетов со своей учебной базой, библиотеками и т.п.) Но преобладание в обучении религиозных догматов в новых условиях вызывало кризисные явления в образовании, поскольку сковывало свободу познания, порождало межконфессиональную нетерпимость, вылившуюся в эпоху религиозных войн в Европе. Меняющаяся жизнь требовала революционной трансформации системы образования.

Формирование очередного цикла в развитии европейского и мирового образования связано с эпохой Возрождения, Реформации, Великих географических открытий и становлением раннекапиталистических отношений. А эпоху Просвещения можно считать пиком зрелости, полного расцвета системы образования на этом третьем этапе.

Одним из определяющих процессов здесь стала «гутенберговская» информационная революция в культуре и средствах коммуникации, связанная с изобретением книгопечатания. Если ранее книги были рукописными и, следовательно, редкими, то теперь появилась возможность издавать необходимые тиражами учебники и научную литературу, что способствовало качественному скачку на пути ко всеобщей грамотности; способствовало формированию единого литературного языка и нации в современном понимании; привело к появлению периодики, отражающей и формирующей общественное мнение, и к повышению роли и значения этого самого общественного мнения.

В рамках данного цикла возникает наука как социальный институт (Н. Коперник, Г. Галилей, Дж. Бруно, Р. Декарт, Х. Гюйгенс, Б. Паскаль, И. Ньютон, Г. Лейбниц, Р. Гук) и появляется педагогика как отдельная сфера гуманитарного знания (Ф. Бэкон, Я.-А. Коменский). Постепенно, но неумолимо происходит секуляризация и рационализация духовной сферы, образование обретает всё более светский характер, в том числе через придание светского характера уже имеющимся университетам и создание новых. Обгоняя богословие, всё больший объём в программах обучения университетов занимают естественнонаучные и гуманитарные дисциплины (алгебра, геометрия, механика, астрономия, медицина, философия, логика, риторика, право, античное языкознание).

В эту эпоху растёт количество начальных и средних школ, специализированных профессиональных школ и училищ, готовивших специалистов для торговли, архитектуры и строительства, морской навигации и т.п. Тем не менее, и тогда в значительной мере профессиональное обучение ещё осуществлялось непосредственно в процессе самого труда (по модели средневековых ремесленных цехов, из учеников – в подмастерья, с более или менее призрачной перспективой выбиться в мастера).

Очередной, четвёртый цикл в развитии образования связан с промышленной революцией и развитием машинной индустрии, которые потребовали массовой подготовки квалифицированных рабочих и специалистов (инженеров, врачей, педагогов). Наиболее прозорливые умы (А. Сен-Симон, О. Конт) ещё в первую половину XIX в. предрекали превращение науки в непосредственную производительную силу, наступление «позитивной», «научной» стадии в развитии общества. К исходу XIX в. сложившаяся система образования уже не отвечала новым потребностям общества. Социальный институт образования стал неэффективен и не отвечал возникающим задачам и запросам эпохи. Потребовалась очередная трансформация всей системы образования для преодоления этого кризиса. Поскольку от образования требовалось отражение научно-промышленной революции XIX в., а тем более НТР XX в., то это привело к частому систематическому обновлению учебников и учебных программ, регулярной переподготовке преподавательских кадров, совершенствованию технической, учебно-лабораторной базы учебных заведений, обновлению технических средств обучения.

Требованием времени стала система всеобщего бесплатного начального (а затем и среднего) образования, формирующего тип личности, соответствующий индустриальной эпохе и обучающей знаниям, необходимым для работы в разных отраслях и на различных типах машин и механизмов (поскольку за время трудовой деятельности одного поколения людей обновлялось до трёх-четырёх поколений машин).

Параллельно сети традиционных университетов широкого профиля возникает система специализированных отраслевых средних профессиональных и высших учебных заведений. Высшая школа интегрируется с наукой, в вузах проводятся хоздоговорные прикладные исследования и возникают исследовательские подразделения, выполняющие такие заказные работы, что позволило сблизить фундаментальное академическое знание и прикладные исследования.

Система образования превратилась в отдельную, самостоятельную отрасль экономики, с финансированием преимущественно за счет бюджетных средств, хотя существовали и частные учебные заведения. Поскольку образование и наука обрели статус престижных социальных институтов, зависящих от финансовых вложений и не дающих быстрой утилитарной отдачи, представители других институтов стремятся навязать им свою волю и даже конкурируют между собой за эту возможность. Государство в целом, и политики по отдельности, политические партии, благотворительные фонды и общественные организации выступают в качестве спонсоров, корпоративный бизнес и различные государственные ведомства подбирают себе кадры, организуя профессиональную ориентацию школьников и студентов. Соответственно, каждая из этих инстанций стремится оказать влияние на содержание учебных программ и на направленность научных исследований.

С конца XX в. на закате индустриальной эпохи мы снова можем засвидетельствовать кризис системы образования как социального института. Радикально меняются условия жизни и труда, специалисты узкого профиля трудно адаптируются к переменам. Важным моментом стала информационная революция, связанная с развитием электрон-

ных средств массовой коммуникации. В глобальном масштабе увеличивается разрыв в уровне образования между бедными и богатыми странами, сохраняется массовая многомиллионная неграмотность (в первую очередь в слаборазвитых странах).

Если рассмотреть динамику российской системы образования в современных условиях, можно обнаружить особенности, связанные как с мировыми тенденциями в появлении дисфункций и латентных функций системы образования, так и кризисные тенденции, характерные для постсоветского пространства. Основными факторами, воздействующими на сегодняшнюю российскую (и шире постсоветскую) систему образования являются: (1) глобализация (трансграничное образование, присоединение к «болонскому процессу», ориентация на «индекс цитирования» и т.п.); (2) стремление к сохранению национальной идентичности; (3) коммерциализация и прагматизация образования; (4) структурный дисбаланс между подготовкой специалистов вузами и их целевым трудоустройством.

Обнажаются латентные функции социального института образования. Сегодняшние вузы превратились в учебно-сервисные комплексы, предлагающие услуги не только образовательные, но и сугубо социальные, например, молодые люди имеют законную отсрочку от призыва в армию.

В этом отношении достаточно показательны результаты опросов российского студенчества, проведённые ИСПИ РАН относительно мотивации получения высшего образования. За последние полтора десятилетия среди мотивов получения высшего образования у студентов преобладает стремление стать сделать карьеру, получить интересную профессию, получить диплом, стать материально обеспеченным, но за период 1996-2013 гг. менялась иерархия приоритетов. Обратим внимание на принадлежность к числу доминирующих чисто формального мотива поступления в вуз – необходимость получения диплома (варьировалось по разным годам от 39% до 47% респондентов, в 2006 г. он даже выходил на I место рейтинге приоритетов) [2, 116-177; 3, 12-15].

Преодоление кризиса образовательной системы требует очередного радикального обновления, социального конструирования, которое даст возможность возродиться данному социальному институту.

Не претендуя на полноту картины, всё же обозначим собственный взгляд на основные черты перспективных изменений. В условиях глобализации национальный интерес в существенной степени связан с поиском государством достойного места в мировом разделении труда, с переходом к 6-му технологическому укладу, который подразумевает конвергенцию нано-, био-, информационных и когнитивных технологий, т.е. включает высокие гуманитарные технологии. Таким образом, понятие «человеческого капитала» должно сменить устаревшие понятия «кадровая политика», «трудовые резервы» и т.п., а сфера образования должна войти в число важнейших приоритетов, поддерживаемых государством. Это требует революционных перемен в содержании образования, направленных на то, чтобы они отражали достижения современной НТР, постиндустриального технологического уклада. Информационная революция преобразует систему обучения, поскольку соединяя логические и образные способы усвоения знаний, позволяет учащемуся ускорить и облегчить процесс обучения. Образование должно в большей мере задействовать возможности информационной революции (дистанционное обучение и т.п.), расширяя доступ к знанию для более широкой аудитории. Но поскольку информационные сети характеризуются повышенной коммерциализацией и отсутствием общественного контроля за содержанием распространяемой информации, то возникает задача гуманизации процесса образования, гармонизации отношений в системе «общество-техносфера-природа-человек».

Важным аспектом в развитии образования XXI века представляется всё более широкое внедрение подходов, предусматривающих социальную адресность образования и сбалансированность интересов личности, общества и государства. Здесь можно упомянуть концепцию «перманентного», «непрерывного» образования, предполагающего необходимость неоднократной переквалификации человека в течение его жизни, с учетом особенностей каждой жизненной стадии человека – дошкольное, школьное, профессиональное, в т.ч. вузовское, в период трудовой деятельности (в т.ч. послевузовское) и после выхода на пенсию.

Образование должно обрести инновационный характер. Возникает необходимость ориентации на креативную педагогику. Надо перенести акценты образования с загрузки памяти обучаемого всё возрастающим объёмом знаний (что требуется для сдачи ЕГЭ), которые к тому же быстро устаревают, на способность ориентироваться в стремительно меняющемся мире, условиях жизни, находить эффективные пути решения возникающих задач.

И, наконец, в условиях провала как политики «плавильного котла» (ассимиляции и интеграции инокультурных иммигрантов в европейские «гражданские нации»), так и пришедшей ей на смену политики мультикультурализма и толерантности социальный институт образования должен предложить адекватные модели сохранения европейской национальной, культурно-этнической и религиозной идентичности, межцивилизационного и транскультурного диалога.

Список литературы

1. Веблен Т. Теория праздного класса. – М., 1984. – С. 200–201, 217.
2. Ковалёва Т.В., Селезнёв И.А. Российская модернизация и реформа высшей школы // Россия: модернизация системы управления обществом. – М.: ИСПИ РАН, 2012. – С. 116–177.
3. Селезнёв И.А. Национальные интересы и реформа высшей школы // Ректор вуза, 2012. – № 6. – С. 12–15.

Смирнова Т.М.

с.н.с. Института системного анализа РАН

РОССИЯ В СВЕТЕ МЕЖДУНАРОДНОГО МОНИТОРИНГА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ

Ключевые слова: *система образования в России, качество образования, образование в школе, мониторинг образовательных достижений.*

В Государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы в качестве одного из ожидаемых результатов реализации этой программы обозначено улучшение результатов российских школьников по итогам международных сопоставительных исследований PIRLS, TIMSS и PISA¹. Тем самым зафиксирована ориентация российской школы на следующие программы международного мониторинга образовательных достижений:

– PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) – исследование читательской грамотности выпускников начальной школы. Тестирование проводится раз в 5 лет начиная с 2001 г. Под читательской грамотностью подразумевается способность читать и понимать тесты различного характера (литературные, научно-популярные, рекламные, деловые и т.д.) и использовать содержащуюся в них информацию для решения широкого спектра жизненных задач как личного, так и социального плана. Исследование организовано некоммерческой Международной ассоциацией по оценке образовательных достижений International Association for the Evaluation of Educational Achievements (IEA).

– TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) – тестирование учащихся 4-го и 8-го классов по математике и естественным наукам (физике, химии, биологии, физической географии). Исследование проводится раз в 4 года, что позволяет отследить, каким образом изменения качества подготовки младших школьников сказываются на показателях примерно той же генеральной совокупности учащихся в следующем цикле TIMSS. Тестирование TIMSS, как и PIRLS, проводит IEA.

– PISA (Programme for International Student Assessment) – исследование функциональной грамотности 15-летних школьников – проводится раз в 3 года начиная с 2000 г. Проект был разработан для стран ОЭСР. Цель исследования, декларированная в документах проекта, – оценить, обладают ли учащиеся, получившие общее обязательное образование, знаниями и умениями, необходимыми для полноценного функционирования в обществе. Поэтому проект PISA направлен не на определение уровня освоения школьных программ, а на оценку способности учащихся применять полученные в школе знания и умения в жизненных ситуациях. Тестирование проводится по трем направлениям: читательская, математическая и естественнонаучная грамотность. Тестовые задания состоят из блоков – групп заданий, каждая из которых содержит описание некоторой ситуации и ряд вопросов, порожденных этой ситуацией. Такая структура заданий аналогична тесту PIRLS, но существенно отличается от структуры теста TIMSS, в котором предъявляются кратко сформулированные вопросы по математике и естественным наукам, похожие на обычные задания из школьных учебников и задачников. Общее руководство проектом PISA осуществляет Секретариат ОЭСР.

Начиная с 2013 г. результаты теста PISA включаются в ежегодные отчеты ООН о развитии человеческого потенциала, т.е. им отведена роль мирового индикатора образовательных достижений.

В 2008–2013 гг. был проведен первый цикл международного исследования компетенций трудоспособного населения PIAAC (Programme for the International Assessment of Adult Competencies). Исследование организовано ОЭСР и по методике аналогично PISA. Оценивались грамотность чтения и математическая грамотность населения в возрасте 16–64 лет.

В настоящей работе была предпринята попытка оценить инструментарий и результаты исследований PIRLS, TIMSS, PISA и PIAAC с точки зрения эффективности их использования в целях управления развитием национальной системы образования. Для анализа были использованы описания методологии исследований и базы данных результатов мониторинга, размещенные на официальных сайтах проектов PISA², TIMSS и PIRLS³, PIAAC⁴, а также Центра оценки качества образования РАО⁵, осуществляющего реализацию проектов PISA, TIMSS и PIRLS в России (исследование PIAAC проводит Институт образования ВШЭ при поддержке Центра фундаментальных исследований ВШЭ и при участии Минобрнауки России).

¹ Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы. Утверждена постановлением Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. № 295. С. 7.

² Сайт проекта PISA <http://www.oecd.org/pisa>

³ Сайт проектов TIMSS и PIRLS <http://timssandpirls.bc.edu>

⁴ Сайт проекта PIAAC www.oecd.org/site/piaac

⁵ Центр оценки качества образования Российской академии образования <http://www.centeroko.ru>

Международные исследования качества образования позволяют сравнивать достижения различных стран по единой методике. Общественность часто склонна больше доверять международным организациям, чем собственной национальной системе образования. Между тем в отношении международных тестов, прежде всего теста PISA, высказываются и резко критические оценки. Так, Marc Schneider, бывший уполномоченный Национального центра статистики образования США, выявил многочисленные недостатки этого теста¹ и заключил, что выводы консорциума PISA относительно качества образования в странах мира и методов его повышения основаны на ненадежных данных и небезупречном анализе.

В первом цикле исследования PIRLS в 2001 г. российские школьники заняли 16-е место. Средний балл России (528) был значительно выше нормативного среднего уровня (500 баллов для тестов PIRLS, TIMSS и PISA). В следующих циклах Россия заняла 1-е и 2-е место соответственно и вошла в группу стран-лидеров, результаты которых статистически достоверно превышали результаты всех прочих участников, тогда как между странами этой группы достоверных различий не было. Подобный же рывок совершили китайский Гонконг и Сингапур, занявшие в 2001 г. 17-е и 15-е места, но затем оттеснившие лидеров первого цикла (табл. 1). Наиболее вероятной причиной прогресса этих стран представляется изменение программ обучения в младших классах в направлении, соответствующем требованиям тестов PIRLS. Росту результатов России способствовал и окончательный переход к 4-летней программе начального образования (в 2001 г. в тестировании участвовали ученики 3 и 4 классов).

Таблица 1

Исследование PIRLS: результаты стран и регионов, занимавших 1–6 места

Место	Страна/регион (средний балл)		
	2001 г.	2006 г.	2011 г.
1	Швеция (561)	Россия (565)	Гонконг – Китай (571)
2	Нидерланды (554)	Гонконг – Китай (564)	Россия (568)
3	Англия – Великобритания (553)	Альберта – Канада (560)	Финляндия (568)
4	Болгария (550)	Сингапур (558)	Сингапур (558)
5	Латвия (545)	Британская Колумбия – Канада (558)	Северная Ирландия – Великобритания (558)
6	Канада (544)	Люксембург (557)	США (556)

В процессе тестирования каждый школьник получает книгу для чтения с двумя текстами-заданиями и тетрадь с 10–15 вопросами разной степени сложности к каждому заданию, в которую и записываются ответы. На выполнение каждого задания отводится 40 минут с 10–20-минутным перерывом между двумя частями теста. Ниже приведены примеры простого и сложного вопроса к заданию «Невероятная ночь» (фантастическому рассказу)²:

- «Как была сломана дверь в спальню?
 А Крокодил хвостом пробил дверь.
 Б Большая ваза разбилась о дверь.
 В Фламинго острым клювом ударил в дверь.
 Г Кровать ударила в дверь».

«Автор рассказа не сказал нам, приснилось Ане её приключение или нет.

Приведи **одно** свидетельство того, что это **мог быть** сон.

Приведи **одно** свидетельство того, что это **мог быть не сон**».

Наиболее сложными как для российских школьников, так и в целом для участников тестирования оказались вопросы со свободным ответом, для которых надо было не только найти ответ, но и сформулировать его достаточно кратко, чтобы уместить в отведенных строках тетради. Таким образом, баллы PIRLS отражают не только понимание текста, но и умение выразить свое понимание в определенной письменной форме, причем разделить вклад обоих этих факторов в результат тестирования невозможно.

Тестирование TIMSS также состоит из двух частей (математика и естествознание), продолжительность каждой части – 36 минут для 4-го класса и 45 – для 8-го. Ответы записываются в тетради заданий. Общее число заданий – около 40 для 4-го класса и 50–60 – для 8-го. Уровень сложности заданий невысок и вполне соответствует средним затратам времени менее 2 минут на один вопрос, например: «Запишите какую-нибудь дробь, которая меньше 4/9» или: «Какая часть часа прошла от 1 ч 10 мин до 1 ч 30 мин ночи?» (задания по математике для 8-го класса)³. Самые сложные задания по математике можно решить в уме, хотя разрешается и пользоваться калькулятором. Примеры заданий по естествознанию для 8-го класса из того же источника:

- Что из перечисленного не является смесью: дым, сахар, молоко, краска?
- Кратко объясните, как очки и контактные линзы помогают некоторым людям лучше видеть.

¹ Schneider M. The International PISA Test (A risky investment for states). – <http://educationnext.org/the-international-pisa-test>

² Основные результаты международного исследования «Изучение качества чтения и понимания текста» PIRLS-2006. – М.: Центр оценки качества образования ИСМО РАО, 2007. – С. 62–71. – http://www.centeroko.ru/download/Instr_PIRLS2006_Booklet_R.zip

³ TIMSS. Тетрадь Д1. 8 класс. По материалам исследования TIMSS 2003 года. – М.: Центр оценки качества образования ИСМО РАО. – http://www.centeroko.ru/download/Instr_TIMSS_bookD1_8gr.zip

• На поверхности Земли воды больше, чем суши. Запишите две причины того, что некоторые люди все еще не имеют достаточного количества воды для питья.

• К каким животным ближе всего кошки: к крокодилам, к китам, к лягушкам, к пингвинам?

В исследовании TIMSS результаты России были выше среднего нормативного уровня (рис. 1). Однако по обеим шкалам теста средний балл учеников 8-го класса всегда был ниже, чем у учеников 4-го класса в тот же год. Такой результат можно рассматривать как свидетельство снижения качества образования в неполной средней школе по сравнению с начальной.

Международные рейтинги России по результатам этого исследования были ниже, чем для исследования PIRLS. Лидерами TIMSS неизменно оказывались азиатские страны (табл. 2), исторически принадлежащие к буддийской культуре и в настоящее время относящиеся к наиболее развитым в технологическом отношении (Китай в этом исследовании представлял единственный регион – Гонконг).

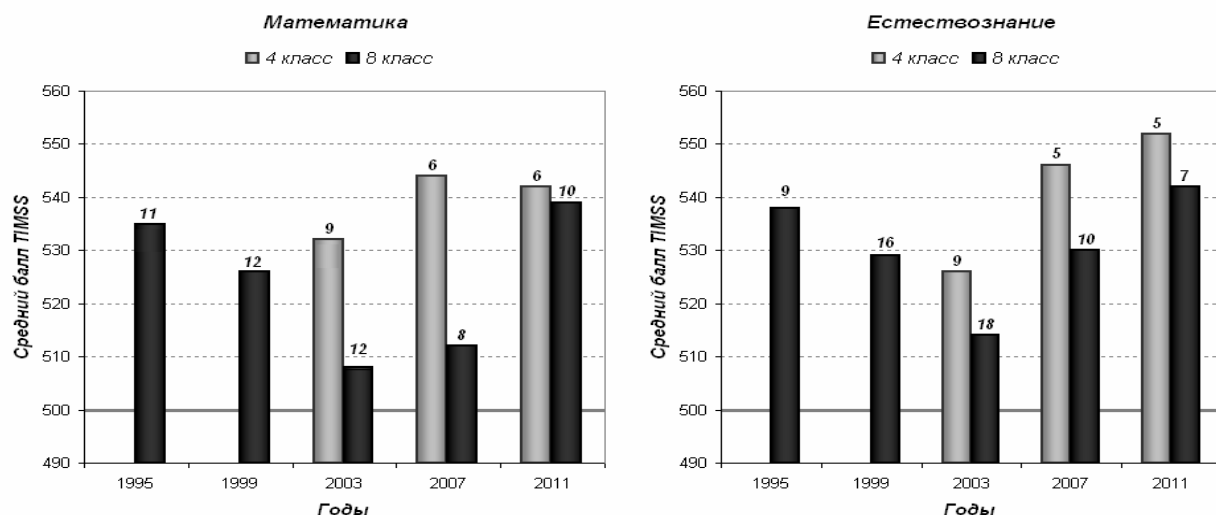


Рисунок 1.
Динамика показателей теста TIMSS в России. Числа над столбиками – международные рейтинги России

Таблица 2

Исследование TIMSS: страны и регионы, занимавшие 1–3 места

	1995 г.	1999 г.	2003 г.	2007 г.	2011 г.
Математика, 4 класс	–	–	Сингапур Гонконг Япония	Гонконг Сингапур Тайвань	Сингапур Южн. Корея Гонконг
Математика, 8 класс	Сингапур Южн. Корея Япония	Сингапур Южн. Корея Тайвань	Сингапур Южн. Корея Гонконг	Тайвань Южн. Корея Сингапур	Южн. Корея Сингапур Тайвань
Естествознание, 4 класс	–	–	Сингапур Тайвань Япония	Сингапур Тайвань Гонконг	Южн. Корея Сингапур Финляндия
Естествознание, 8 класс	Сингапур Чехия Япония	Тайвань Сингапур Венгрия	Сингапур Тайвань Южн. Корея	Сингапур Тайвань Япония	Сингапур Тайвань Южн. Корея

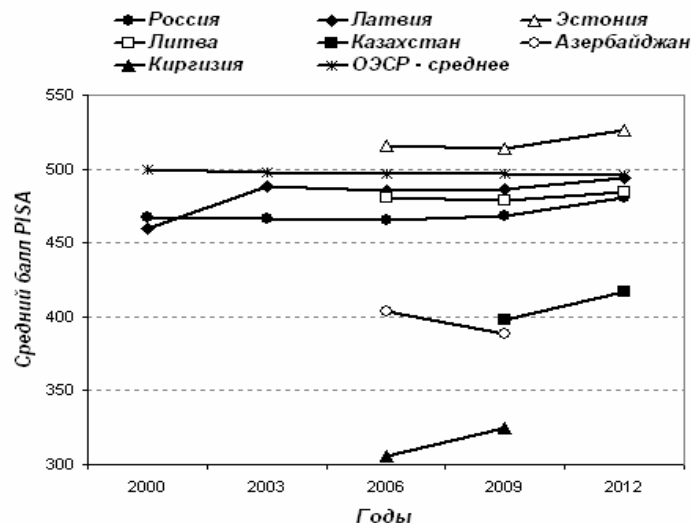


Рисунок 2.
Динамика результатов теста PISA в постсоветских государствах

В исследовании PISA показатели 15-летних российских школьников по всем шкалам теста были устойчиво ниже среднего уровня для стран ОЭСР, близкого к нормативного уровню в 500 баллов (табл. 3), а также показателей регионов Китая, участвовавших в этом исследовании (табл. 4). По сравнению с бывшими республиками СССР, имевшими на протяжении нескольких десятилетий единую систему образования, Россия уступает прибалтийским странам, принявшим в качестве эталона западную систему образования. Однако и в этой группе стран превзойти средний уровень стран ОЭСР (как и вступить в ОЭСР) удалось только Эстонии.

Таблица 3

Динамика показателей теста PISA в России и некоторых странах ОЭСР

Страна	Год	Средний балл	Чтение	Математика	Естествознание
Среднее по странам ОЭСР	2000	500	500	500	500
	2003	498	494	500	500
	2006	497	492	498	500
	2009	497	493	496	501
	2012	496	493	494	501
Россия	2000	467	462	478	460
	2003	468	442	468	489
	2006	465	440	476	479
	2009	468	459	468	478
	2012	481	475	482	486
США	2000	499	504	493	499
	2003	490	494	483	491
	2006	482	-	474	489
	2009	496	500	487	502
	2012	492	498	481	497
Канада	2000	532	534	533	529
	2003	526	528	532	519
	2006	529	527	527	534
	2009	527	524	527	529
	2012	522	523	518	525
Мексика	2000	410	422	387	422
	2003	397	400	385	405
	2006	409	410	406	410
	2009	420	425	419	416
	2012	417	424	413	415
Япония	2000	543	522	557	550
	2003	527	498	527	525
	2006	517	498	523	531
	2009	529	520	539	539
	2012	540	538	536	547
Южная Корея	2000	541	525	547	552
	2003	538	534	542	538
	2006	542	556	547	522
	2009	541	539	546	538
	2012	543	536	554	538
Финляндия	2000	540	546	536	538
	2003	545	543	544	548
	2006	553	547	548	563
	2009	544	536	541	554
	2012	529	524	519	545
Израиль	2006	445	439	442	454
	2009	459	474	447	455
	2012	474	486	466	470

Таблица 4

Динамика показателей теста PISA в регионах Китая

Страна	Год	Средний балл	Чтение	Математика	Естествознание
Гонконг	2003	533	510	550	539
	2006	542	536	547	542
	2009	546	533	555	549
	2012	554	542	561	551
Макао	2003	517	498	527	525
	2006	508	492	521	511
	2012	523	509	538	521
Шанхай	2009	577	556	600	575
	2012	588	570	613	580

Средний балл PISA для российских школьников был всегда значительно ниже по сравнению баллами TIMSS и PIRLS (притом, что нормативный средний балл в этих исследованиях одинаков). Из этого факта, учитывая снижение результатов TIMSS с возрастом, нередко делают вывод о том, что качество российского образования непрерывно снижается от 4-го класса к 8-му и далее. Однако вопрос о причине снижения результатов PISA по сравнению с TIMSS и PIRLS представляется не столь простым. Т. Хавенсон и М. Карной¹ охарактеризовали разрыв результатов теста по математике между 13–14-летними участниками TIMSS и 15-летними участниками PISA как «загадку результатов России» и связали ее с тем, что TIMSS и PISA измеряют разное. Действительно, подавляющее большинство российских участников PISA обычно составляли ученики 9-го класса. Поэтому генеральные совокупности школьников, охваченных исследованием TIMSS в 2011 г. и PISA в 2012 г., должны были если не полностью совпадать, то не сильно различаться, следовательно, не должны были существенно различаться и результаты. Однако значительно более высокие результаты в тесте TIMSS-2011 по сравнению с PISA-2012 были характерны не только для России, но и для большинства стран, принявших участие в обоих исследованиях, причем по обоим шкалам (рис. 3). Даже для Южной Кореи – одного из постоянных лидеров PISA – результаты PISA-2012 по сравнению с TIMSS-2011 были ниже по математике на 59 баллов, а по естествознанию – на 22 балла. Сравнение одноименных шкал PISA-2012 и TIMSS-2011 по критерию знаков показало, что гипотеза о соответствии этих шкал должна быть отвергнута ($p < 0,001$ для обеих шкал). Неэквивалентность одноименных шкал подтверждает предположение о том, что TIMSS и PISA измеряют разные характеристики.

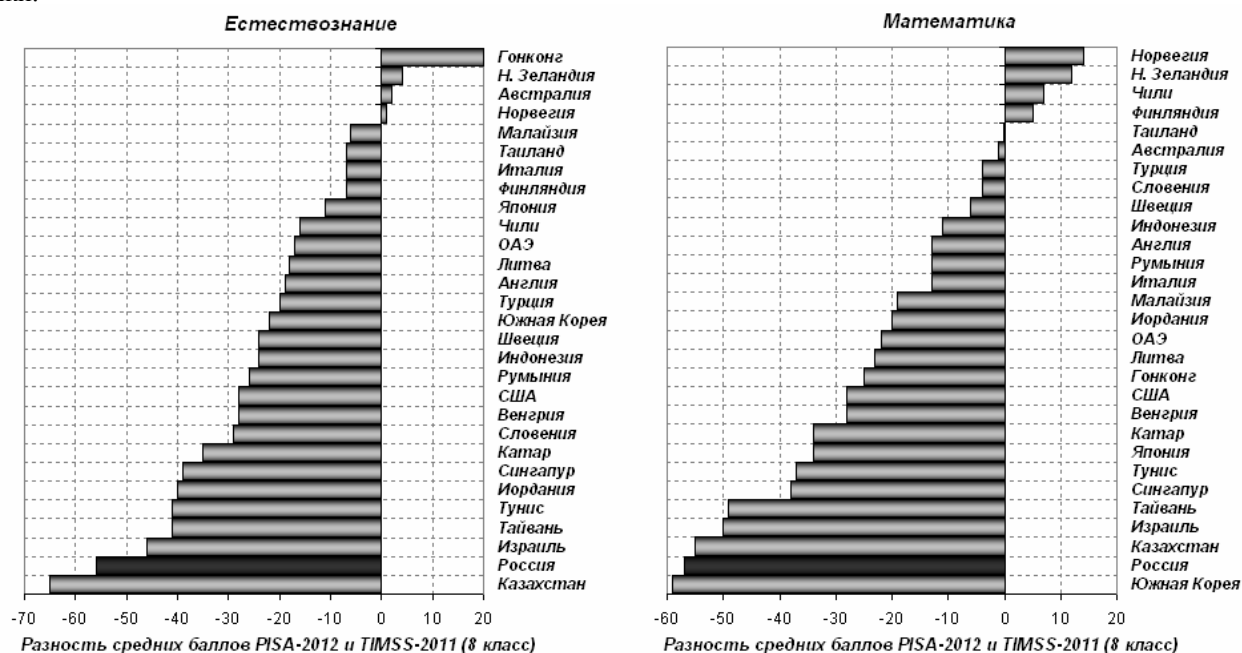


Рисунок 3.
Разность баллов PISA-2012 и TIMSS-2011 (8-й класс) в странах мира

На рис. 4 приведены результаты сравнения оценок качества чтения в тестах PIRLS-2006 и PISA-2012. В большинстве стран основную часть участников теста PIRLS-2006 составили ученики 4-го класса, а в PISA-2012 – 10-го, поэтому генеральные совокупности потенциальных участников в этих исследованиях были близки.

Если бы тесты PIRLS и PISA измеряли одни и те же характеристики и по эквивалентным шкалам, то из данных рис. 4 пришлось бы сделать вывод о снижении качества чтения старшеклассников по сравнению с учениками начальной школы почти во всех странах, в том числе и в наиболее успешных по всем международным тестам (Гонконг, Сингапур, Тайвань).

Приведенные результаты показывают, что тесты TIMSS, PIRLS и PISA не образуют единой однородной системы измерения достижений в области чтения, математики и естествознания, пригодной для мониторинга качества подготовки школьников на всем протяжении обучения в начальной, неполной средней и средней школе.

К сожалению, определить, что именно измеряют тесты PISA, невозможно. Полный перечень вопросов этого исследования его организаторы не раскрывают. Публикуются лишь примеры задач, использованных в отдельные годы. Поскольку за два часа тестирования предъявляется 50–60 вопросов, т.е. на чтение и решение каждого вопроса приходится около двух минут, можно предположить, что вопросов, требующих длительных размышлений, в таких условиях быть не должно. При таком режиме тестирования измеряются не столько знания и способность ими пользоваться, сколько способность к работе в условиях лимита и дефицита времени, концентрация и переключение внимания. Не случайно неизменными лидерами по результатам тестов оказываются страны буддийской культуры: Япония, Южная Корея, Сингапур, Тайвань, а также отдельные регионы Китая, участвующие в проекте PISA: Шанхай, Гонконг и Ма-

¹ Хавенсон Т.Е., Карной М. Могут ли международные тесты дать информацию для образовательной политики: пристальный взгляд на достижения студентов России и ее соседей // Международная конференция «Российское образование в зеркале международных сравнительных исследований». – http://www.hse.ru/data/2013/08/15/1291448546/Хавенсон,%20Карной%20Конференция%20РАО_20.06.2013.pdf

као, для которых характерна высокая дисциплина. Среди стран Европы и Америки результаты такого уровня устойчиво показывают только Финляндия и Канада.

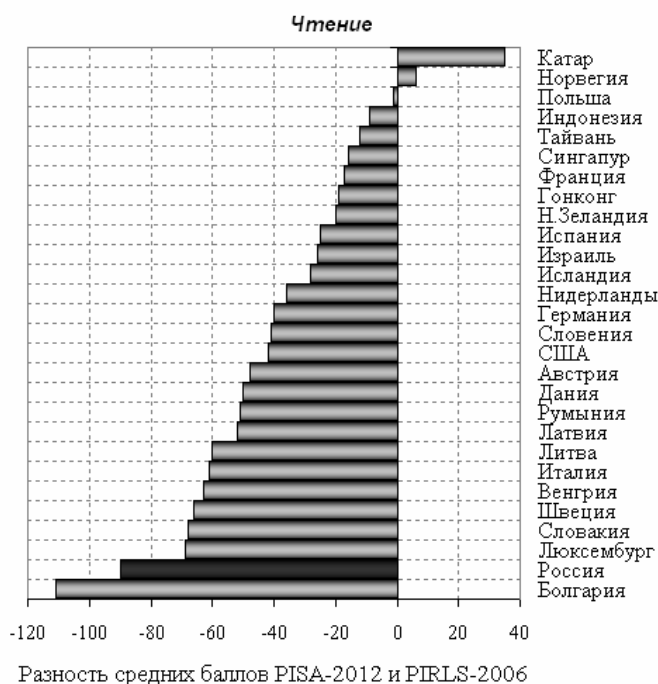


Рисунок 4.
Разность оценок читательской грамотности в тестах PISA и PIRLS

Наиболее серьезным недостатком теста PISA является наличие некорректных тестовых заданий и критериев оценки ответов. Академик В.А. Васильев, председатель комиссии Отделения математики РАН по преподаванию математики в школе и член исполкома Международного математического союза, ответственный за связь с Международной комиссией по преподаванию математики, опубликовал анализ нескольких подобных заданий. Среди них – пример задания с выбором ответа, в котором невозможно выбрать среди представленных вариантов не только правильный, но даже и (как это рекомендуется инструкциями PISA, если ни один из ответов не кажется тестируемому правильным) максимально близкий к правильному:

«Вопрос. Какое утверждение объясняет смену дня и ночи на Земле?

- A) Земля вращается вокруг своей оси.
- B) Солнце вращается вокруг своей оси.
- C) ось Земли наклонена.
- D) Земля обращается вокруг Солнца.

Верным объяснением объявлено (A) – Земля вращается вокруг своей оси... Правильное же объяснение состоит в том, что скорость вращения Земли вокруг Солнца отлична от скорости ее вращения вокруг своей оси или, что то же самое, период обращения Земли вокруг своей оси не равен одному году. Отсюда же видно, что объяснение (A) равноправно с объяснением (D). ... Мне не жалко, если троечник, искренне считающий, что правильный ответ (A) (а следовательно, понимающий хоть что-то), получит положительную оценку. Мне жалко, что эта задача не предусматривает места под солнцем для хорошиста или отличника, понимающего правильный ответ: он оказывается перед гадкой альтернативой – либо получить ноль, либо постараться угадать ответ, который глупые дяди и тети считают правильным»¹. К этому можно добавить, что ученик, осознавший некорректность задания, испытает дополнительное стрессовое воздействие, ухудшающее для него условия тестирования.

Примером многочисленных дефектов как в формулировке задания, так и в критериях оценки, может служить группа заданий «Яблони»²:

«Фермер на садовом участке высаживает яблони в форме квадрата, как показано на рисунке. Для защиты яблонь от ветра он сажает по краям участка хвойные деревья.

На рисунке изображены схемы посадки яблонь и хвойных деревьев для нескольких значений n , где n – количество рядов высаженных яблонь. Эту последовательность можно продолжить для любого числа n .

Вопрос 1. Заполните таблицу.

Вопрос 2. В рассмотренной выше последовательности количество посаженных яблонь и хвойных деревьев подсчитывается следующим образом:

количество яблонь = n^2 ,

количество хвойных деревьев = $8n$,

где n – число рядов высаженных яблонь.

¹ Васильев В.А. Испытание «П» // Независимая газета. – М., 2005. – 8 июня. – С. 14.

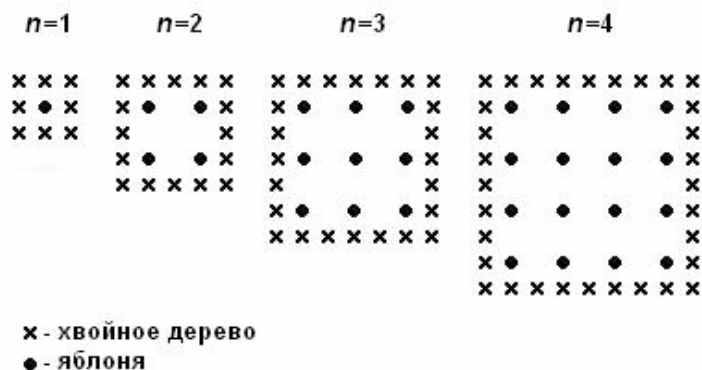
² Международная программа PISA 2000. Примеры заданий по чтению, математике и естествознанию. – М., 2003. – С. 71–88.

Для какого значения n число яблонь будет равно числу посаженных вокруг них хвойных деревьев?

Запишите решение.

Вопрос 3. Предположим, что фермер решил постепенно увеличивать число рядов яблонь на своем участке. Что при этом будет увеличиваться быстрее: количество высаживаемых яблонь или количество хвойных деревьев?

Запишите объяснение своего ответа».



n	Количество яблонь	Количество хвойных деревьев
1	1	8
2	4	
3		
4		
5		

Рисунок 5.

Группа заданий «Яблони»: рисунок к заданию и таблица к вопросу 1.

Очевидно, что эта группа заданий не имеет практического смысла, а представляет собой лишь неуклюжую попытку придать практическую интерпретацию чисто математической задаче. Из-за наличия подобных заданий претензия на возможность теста PISA оценить способности к практическому применению полученных в школе знаний и умений, по меньшей мере, не вполне обоснована.

В формулировке вопроса 2 содержится явная подсказка к ответу на вопрос 1 (за правильное заполнение всех пустых ячеек начисляется 548 баллов, т.е. это задание имеет средний уровень трудности). Таким образом, и тот, кто пропустил вопрос 1 из-за неспособности на него ответить, и тот, кто при чтении задания сразу разглядел подсказку и воспользовался ею, получают преимущество перед учеником, потратившим время на самостоятельный поиск закономерности.

Полный балл за вопрос 2 (655 баллов) начисляется за явно неравноценные ответы:

- правильный ответ ($n=8$), для которого показано, что он был получен путем решения уравнения $n^2=8n$ с последующим исключением корня, не имеющего смысла в условиях данной задачи ($n=0$);
- решение, в котором приведены оба корня уравнения: $n=8$ и $n=0$;
- правильный ответ ($n=8$), для которого, вопреки условию, не приведен способ, которым он был получен, но путем подстановки показано, что он удовлетворяет уравнению $n^2=8n$.

Одинаковая оценка для ответов, полученных как путем использования математических методов, так и путем подбора или просто угаданных, применяется и в других заданиях PISA. Едва ли можно считать такой подход к оценке математической подготовки корректным.

Максимальная оценка за вопрос 3 (723 балла) присваивается за ответ «Число яблонь», если он сопровождается объяснениями типа: «Число яблонь увеличивается быстрее, так как это число возводится в квадрат, а не умножается на 8» или «Число яблонь квадратично. Число хвойных деревьев – линейно. Таким образом, число яблонь возрастает быстрее». Эти объяснения нельзя считать верными, поскольку они демонстрируют непонимание того, что квадратичная функция растет быстрее линейной не при любых значениях аргумента (а в определенной области значений и убывает).

Ответы: «Число яблонь при $n>8$ » или «После 8 рядов число яблонь будет увеличиваться быстрее, чем число хвойных деревьев» оцениваются в 672 балла как частично правильные, поскольку они не содержат объяснения. В том, что эти ответы сами по себе неверны, можно убедиться, заполняя (самостоятельно или с помощью подсказки из вопроса 2) таблицу к вопросу 1: в 5-м ряду число яблонь увеличивается на 9, а число хвойных деревьев – на 8. Правильный же ответ – число яблонь увеличивается быстрее числа хвойных деревьев при увеличении числа рядов, начиная с 4, вместе с правильным объяснением, основанным на формулах прироста числа яблонь и хвойных деревьев, в описании критериев оценки для этого задания не указан вовсе.

А.В. Краснянский выявил в опубликованных примерах заданий PISA десятки некорректных, содержащих логические и фактические ошибки¹. По его мнению, использование некорректных заданий исключает возможность получения объективной информации о знаниях и умениях учащихся. Следовательно, анализировать результаты тестирования учащихся с помощью этой программы не имеет смысла. Сильно смягчая эту формулировку, можно сказать, что любые выводы, полученные на основании анализа результатов тестов PISA, являются не более чем гипотезами, требующими подтверждения на основе более надежных данных.

Наличие заданий с неверным критерием оценки может привести как к искажению средних баллов PISA для участников, которым такие задания достались, так и к снижению точности даже усредненных результатов отдельных

¹ Краснянский А.В. Критический анализ международной программы по оценке образовательных достижений. – <http://avkrasn.com/category-47.html>.

стран. Таким образом, исследования PIRLS, TIMSS и PISA далеко не равноценны с точки зрения их использования для анализа динамики образовательных достижений и межстрановых сравнений. Данные PISA можно использовать, не опасаясь искажения выводов, только в случае предварительного исключения результатов, относящихся к некорректным заданиям. Однако в настоящее время система доступа к базе данных этого исследования не обеспечивает такой возможности.

Непригодность теста PISA к выявлению наиболее способных и подготовленных школьников подтверждается и расхождением между его результатами и результатами международных школьных олимпиад. Так, для России в 2012 г. доля участников PISA, отнесенных к 6-му – высшему – уровню достижений по математике (с результатом более 630 баллов), составила 1,5% (в предшествующих циклах она была еще ниже), а для Финляндии – 3,5%. Однако по результатам международных математических олимпиад в период с 2000 г. Россия уступала только Китаю, а Финляндия никогда не поднималась выше 38-го места¹. Аналогична ситуация и с олимпиадами по физике, химии и биологии.

Отдельная проблема организации мониторинговых исследований и интерпретации их результатов – репрезентативность выборки участников. В исследовании Carnoy and Rothstein² было показано, что результаты школьников США в исследовании PISA-2009 могли быть существенно смещены в сторону занижения из-за погрешности формирования выборок. В этом исследовании 16% участников представляли школы с высокой концентрацией бедности (в которых не менее 75% учеников получали бесплатное или льготное питание). Однако, согласно данным национальной статистики, среди старшеклассников США в таких школах обучались только 6%. В США отдельные школы и целые учебные округа могли отказаться от участия в PISA, и, вероятно, воспользовались этим правом наиболее обеспеченные и, в силу этого, менее зависимые от центральных органов управления образованием. В то же время Китай во всех циклах исследования PISA представляли только наиболее развитые в экономическом отношении мегаполисы. Большинство участников PISA составляли ученики 10 класса, тогда как обязательное бесплатное образование в этой стране – 9-летнее. Таким образом, в выборке участников была представлена наиболее обеспеченная часть населения. В России в международных мониторинговых исследованиях принимают участие только школы с русским языком обучения, что также приводит к смещению оценок образовательного потенциала страны.

Естественно, что критика теста PISA исходит в первую очередь от представителей стран, недовольных своими результатами, в том числе от России и США. Однако, например, и в благополучной по показателям PISA Эстонии отмечается несоответствие результатов этого теста реальному уровню подготовки школьников. Мнение Майта Клаасена, ректора Эстонского университета естественных наук, таково: «Результаты тестов PISA говорят о том, что у детей хорошо развита логика и их обучают на должном уровне. Однако если в университете нам приходится заново учить их элементарной физике и химии, то очевидно, что в этой системе тестирования что-то не так»³.

Результаты исследования PIAAC (рис. 6) показали, что между определяемыми по близким методикам показателями читательской и математической грамотности населения в возрасте 16-64 лет и одноименными показателями 15-летних школьников в тестах PISA нет однозначной связи. Если Япония и Финляндия имели высокие результаты в обоих исследованиях, то для Южной Кореи, также входящей в число лидеров PISA, результаты тестирования взрослых оказались ниже среднего уровня ОЭСР. Такая особенность результатов Кореи была объяснена как следствие недавнего перехода страны к современной системе образования⁴, обеспечившего высокий уровень достижений молодой части населения, но в меньшей степени затронувшего старшие поколения.

Россия в исследовании PIAAC по обоим дисциплинам показала результаты, соответствующие среднему уровню стран ОЭСР. При этом российская выборка не включала жителей Москвы, что, вероятно, должно было понизить общую оценку. В то же время в данном цикле исследования не участвовали страны ОЭСР, имеющие самые низкие показатели PISA (Мексика, Чили, Турция, Греция, Израиль), что дает основание считать среднюю оценку по странам ОЭСР завышенной. Если принимать на веру оценки PIAAC и PISA, то более низкий международный рейтинг российских школьников по сравнению со старшим населением означает, что результаты реформирования российского образования негативны (в противоположность Южной Корее).

Условием эффективного управления образованием является знание обо всех значимых параметрах образовательного потенциала населения и о возможностях их изменения путем воздействия на факторы образовательной среды. В исследованиях PIRLS, TIMSS, PISA и PIAAC объектом мониторинга является узкий спектр знаний и навыков, сводящийся в основном к умению вычитывать информацию из текста и в высоком темпе решать большое количество несложных задач. За рамками исследований остаются способности к решению сложных задач, развитие устной речи и навыки материальной деятельности. Таким образом, результаты этих исследований не дают полного представления о текущем состоянии образования, не отражают многогранности влияния результатов школьного образования на процессы, протекающие в обществе, и не позволяют оценить степени соответствия образовательного потенциала задачам эффективного развития России.

Мониторинг факторов образовательной среды в исследованиях PIRLS, TIMSS и PISA основан исключительно на субъективных оценках. Все данные по этим показателям собираются путем анкетирования (школьника, его родителей, руководителя учебного заведения, учителей). При этом у участников анкетирования часто отсутствуют стимулы

¹ Международные математические олимпиады школьников. – <http://www.polyomino.org.uk/mathematics/imo-scores>

² Carnoy M., Rothstein R. What do international tests really show about U.S. student performance? / Economic Policy Institute Report. 2013. – January 28.

³ <http://rus.err.ee/v/estonia/61c2f4a6-5596-41de-beca-1868d115ec0d>

⁴ OECD Skills Outlook 2013: First Results from the Survey of Adult Skills. OECD Publishing. – P. 105. – <http://dx.doi.org/10.1787/9789264204256-en>

для искреннего ответа на вопросы анкеты, да и вообще для того, чтобы на них отвечать. На некоторые вопросы анкет значительное число участников не дало никакого ответа.

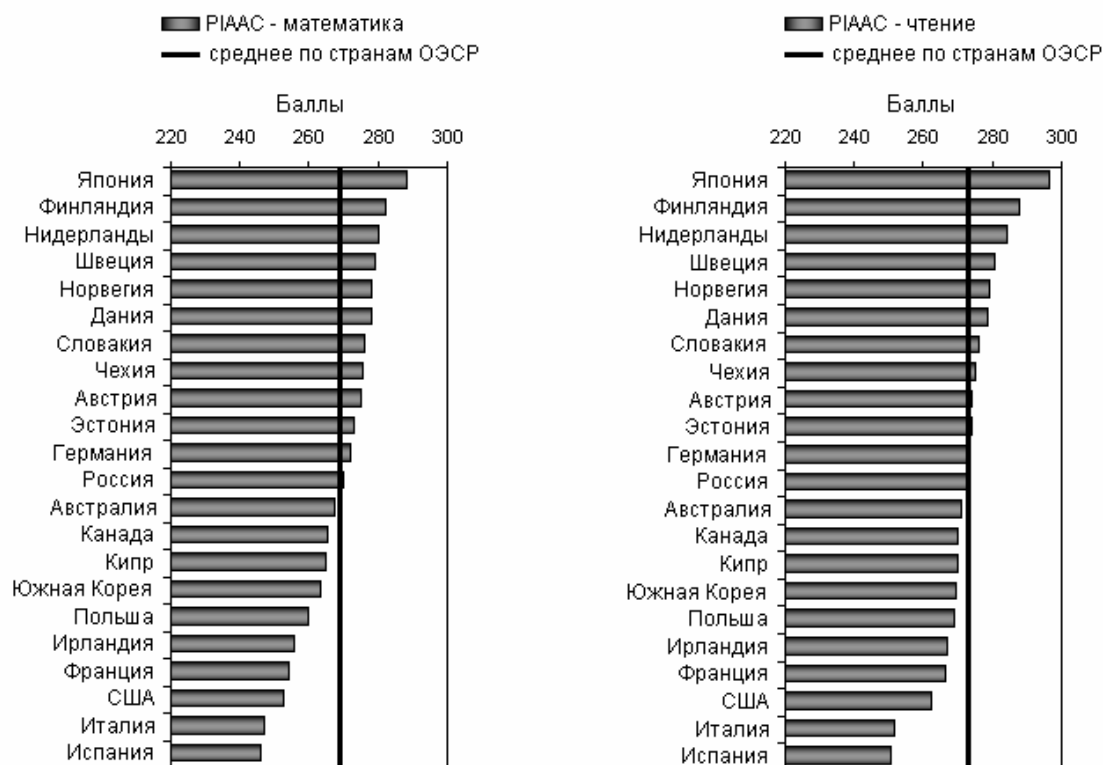


Рисунок 6.
Средние баллы стран в исследовании PIAAC по математике и чтению

Среди показателей мониторинга отсутствуют объективные характеристики национальных образовательных систем, оказывающих значимое влияние на результаты тестирования, в частности, уровень развития дошкольного образования. Страны, в которых тестирование широко используется в учебном процессе (китайские школьники, например, дважды в год, начиная с первого класса, сдают экзамены в тестовой форме), имеют очевидное преимущество перед странами, где эта форма контроля знаний менее распространена.

Число регистрируемых факторов образовательной среды очень велико (в анкетах PIRLS и TIMSS многие десятки вопросов, а в анкетах PISA – сотни). В целях повышения информативности мониторинга необходимо сократить размерность пространства факторов.

В совокупности исследования PIRLS, TIMSS и PISA не обеспечивают точных и надежных оценок образовательного потенциала страны, достаточных для построения на их основе эффективных стратегий управления образованием.

Эффективное управление невозможно без определения целей управления и индикаторов соответствия этим целям текущего состояния управляемой системы. Ориентация государственной программы развития образования на показатели международных исследований, в планировании которых Россия не играет никакой роли или же ее роль незначительна, свидетельствует об отсутствии целеполагания в области образования как необходимой подсистемы суверенного развития. Национальная система мониторинга и управления образованием может использовать отдельные методы международных исследований, но полезной она может быть только в том случае, если отражает стратегические цели развития страны, требования к системе образования, порождаемые этими целями, комплексную картину состояния образования, специфику национальных ресурсов развития. Такую мониторинговую систему невозможно построить и эффективно использовать без широкого привлечения отечественной учительской, преподавательской и научной общественности.

Соколова М.Е.

к.ф.н., с.н.с. Института Соединенных Штатов Америки и Канады РАН

ОБ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ЮРИДИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ РАЗМЕЩЕНИЯ ПОДВЕДОМСТВЕННЫМИ ФАНО ИНСТИТУТАМИ РАН СВОЕЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ В РИНЦ

Ключевые слова: институты РАН, интеллектуальная продукция, наукометрия, РИНЦ.

1. Будучи частью цифровизирующегося общества, российские ученые волей-неволей включены в неизбежно возникающие коллизии электронизации и цифровизации всех сфер жизни: банковско-экономической, политической потребительской, личностной и проч. Не является исключением здесь и их профессиональная жизнь, где они порою бесповоротно превращаются в заложников издержек, связанных с технологическим фактором (надежности и функционала девайсов, сервисов и проч.).

Но тот факт, что очистка от спама своей электронной почты или соответствующего раздела в меню мобильного, стали сейчас такими привычными действиями для подавляющего большинства, заставляет предположить: а не станет ли для них коррекция информации в своем персональном профиле в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ), вызывающая сейчас порой столько неоправданных сложностей, а порой и отторгающих психологических реакций и кажущаяся многим ученым излишне трудоемкой, через совсем небольшой промежуток времени практически такой же привычно-обыденной процедурой как и те, что были названы выше?

2. Прекрасно понимая, как много сказано за последние годы о самых различных аспектах наукометрических инструментов оценки эффективности деятельности российских ученых, все же рискнем добавить еще несколько штрихов к портрету этого развивающегося быстрыми темпами информационного проекта. И главным аспектом рассмотрения здесь будут некоторые информационные риски, связанные не только с ролью непосредственно технологических моментов (например, «зависание» сервера неизбежно может поставить под вопрос сроки сдачи отчетности научных организаций, поскольку показатели для отчетности берутся именно из РИНЦ). Представляют интерес и информационные риски другого рода, могущие послужить основой для ряда юридических и организационных коллизий, которые во многом также определяют результаты наукометрической аналитики.

2. Попытка обратиться не столько к результатам деятельности РИНЦ – непосредственно к наукометрическим показателям, на чем обычно концентрируется внимание, а сосредоточиться на противоположном конце процесса создания наукометрической информации, безусловно, может быть рассмотрена в качестве исследовательски продуктивной. Ведь все конечные наукометрические данные, с которыми работают и управляющие наукой структуры и исследователи – это результат действия большого количества предшествующих непосредственной работе в РИНЦ организационных и юридических факторов, финансовых возможностей, которые в конечном итоге определяют стратегии, выбираемые теми, кто создает информационные потоки, наполняющие РИНЦ. Важность описания коллизий организационного, финансового, юридического характера, перед лицом которых оказываются подведомственные ныне ФАНО институты РАН на современном этапе, определяется тем, что за этими коллизиями стоят реальные жизненные противоречия.

3. Создание РИНЦ датируется 2005 годом, если же заглянуть в находящиеся в РИНЦ карточки подведомственных ФАНО институтов РАН, то можно видеть, что статистика их показателей ведется с 2006 г. В силу динамичности информационных процессов в этой области постоянно появляются не только связанные с ними трудности, но и способы их разрешения. Однако, по причине того, что каждый из этих институтов решает возникающие проблемы самостоятельно, в одиночку он вынужден искать и пути их разрешения и разрабатывать собственную стратегию по продвижению своей интеллектуальной продукции в РИНЦ. Между тем сложившуюся в этой сфере ситуацию можно рассматривать не только в узком аспекте выполнения институтами новой информационной функции и ряда связанных с ней конкретных требований (организационных, финансовых, технико-технологических), но и в более широком контексте: ведь институты оказываются перед лицом ряда пока еще далеко не до конца проясненных обстоятельств, обязанностей, отношений (том числе и юридического характера), связанных с новым позиционированием в этих условиях, и обусловленных как непосредственно деятельностью РИНЦ, так и всей совокупностью изменений в сфере управления российской наукой.

4. Безусловно, в РИНЦ накоплен большой опыт разрешения юридических проблем, связанных с авторским правом и проч., который учтен при создании технологических сервисов. Так, например, исследователь, решивший разместить здесь свою работу (непериодическое издание) и обладающий достаточными авторскими правами для этого, при заключении лицензионного соглашения на размещение в РИНЦ своих непериодических изданий должен заполнить, подписать и отсканировать не только подтверждение своего договора с РИНЦ, но и соглашение соавторов, если это необходимо. Однако в этой области существуют и некие «подводные камни» – проблемные ситуации, встающие

перед институтами и затрудняющими их работу в РИНЦ и продвижение к цивилизованным наукометрическим формам существования в будущем.

Помимо актуальных информационных рисков в связи с деятельностью РИНЦ могут быть выделены и пока еще скрытые, не лежащие на поверхности риски, которые, тем не менее, в определенной ситуации могут иметь определенные последствия.

5. Многочисленные проблемы, встающие перед институтами, влияют на выбор ими стратегии поведения по отношению к РИНЦ (какой из способов размещения своих материалов они предпочитают, насколько оперативно они это делают, насколько они ориентируют своих сотрудников на самостоятельное размещение текстов своих монографий и т.д. в РИНЦ и проч.), а, в конечном счете, и на оценки продуктивности их деятельности (т.е. их наукометрические показатели), и именно по этой причине требуют внимательного рассмотрения.

6. Рассмотрение организационных и юридических аспектов формирования наукометрических показателей научной организации с точки зрения возникающих при этом информационных рисков дает возможность вскрыть некоторые противоречия в этой области и, нащупав эти «проблемные» точки, постараться предложить решения для их предотвращения. В целом хотелось бы еще раз подчеркнуть всю сложность процессов, происходящих в наукометрической сфере на отечественном научно-информационном пространстве, где РИНЦ занимает уникальное место, в силу чего особенности его развития требуют постоянного мониторинга.

Трофимов Н.А.

Институт проблем развития науки Российской академии наук
n.trofimov@issras.ru

ПОПУЛЯРНАЯ КУЛЬТУРА И НАУЧНО-ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ В ДОЛГОСРОЧНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ

Ключевые слова: инновационное развитие, научная деятельность, популярная культура.

Известны три основных типа инноваций: поступательные (от англ. incremental), радикальные и стволовые (от англ. trunk). В основе стволовых инноваций лежат важнейшие изобретения выдающихся ученых. Например, новая модель i-phone – поступательная инновация, система GPS – радикальная инновация, изобретение Н. Теслой первого в мире радиоприемника/передатчика – стволовая инновация.

Стволовые и радикальные инновации оказывают наиболее сильное воздействие на технологические уклады и технологическую элиту, в то время как поступательные инновации – элемент массовой культуры и самоидентификации индивидуума в техногенной среде социума.

Эмпирически выявлено, что развитие технологий (технологические циклы Кондратьева и Шумпетера) и инноваций (инновационные циклы Юглара) происходит волнообразно (нелинейно). Линейный характер инновационного развития заключается в простой формуле: открытия «чистой» (фундаментальной) науки → прорывные изобретения → инновации → волны инноваций (deployment) – на этой стадии происходит запуск разнообразных воплощений инноваций в экономике, учитывая, что одна и та же инновация может лежать в основе множества полезных продуктов/процессов/услуг в разных секторах экономики.

На определенном этапе технологического цикла происходит насыщение рынка зрелыми технологиями, которое сопровождается постепенным замещением научного восприятия действительности проявлениями популярной культуры: например, crowdsourcing, apple-мания и множество других проявлений массовой культуры. В понижающейся фазе цикла одновременно возрастает секретность исследований и разработок, носящих прорывной характер. Например, многие исследования в области квантовых вычислений, синтетических живых систем (synbio) и другие разработки на переднем крае науки на протяжении последних лет становятся все более секретными и недоступными для широких масс.

Основными направлениями сосредоточения усилий «чистой» науки в ближайшее время станут разработка и внедрение новых алгоритмов и систем вычисления и молекулярных роботов с использованием технологий synbio, геномной и метаболической инженерии. Нельзя исключать возможность прорыва в астрофизике и физике элементарных частиц, прежде всего, в области поиска новых источников энергии, однако вероятность такого сценария на долгосрочную перспективу невысока из-за серьезных теоретических, кадровых и технологических преград. Исследованиям на переднем крае будут во многом способствовать «молекулярные фильмы», которые уже сейчас становятся возможными в Стэнфорде благодаря технологии рентгеновских лазеров на свободных электронах (XFEL).

Одним из важных проявлений популярной культуры в науке является наукометрическая система «Web of Science» – некий аналог социальных сетей для ученых, которая активно внедряется повсеместно в качестве инструмента оценки и рецензирования (от англ. peer review) научной деятельности. Распространение этого инструмента в России способно ослабить позиции российской науки по нескольким причинам: а) неправильное использование показателей «Web of Science», б) отсутствие других инструментов, прежде всего качественных, оценки эффективности науки, в) несравнимо низкая обеспеченность российской науки передовым инструментарием: например, в России нет ни одной установки XFEL, несмотря на то, что даже такие страны как Швеция и Испания ведут собственные программы в этой области.

Распространение популярной культуры в науке также оказывает влияние на системы интеллектуальной собственности. Популярная культура проявляется в оценке научных проектов *исключительно* с позиции коммерческой целесообразности и перспектив коммерциализации результатов исследований и разработок.

Государственно-частное партнерство и участие бизнеса в проектах академической науки зачастую приводит к тому, что исследователи отвлекаются на задачи, не имеющие фундаментального значения либо противоречащие общественным интересам. Отсюда следует, что коммерциализация исследований может парадоксальным образом навредить и академической науке, и обществу. Так замыкается круг: излишняя коммерциализация приводит к подрыву фундаментальной науки, а слабая фундаментальная наука тормозит коммерциализацию.

Развитые страны в настоящее время сталкиваются с возникновением дисбалансов в данной области, включая так называемые «трагедии антиобщин», замедление инновационного развития и этические проблемы. В настоящее время процессы засекречивания информации усиливаются. В сельскохозяйственной биотехнологии за последнее десятилетие практически отсутствует в свободном доступе информация о селекции растений с использованием геномной

инженерии. Многие исследователи отмечают, что зачастую сложные регуляторные механизмы в области ИС и трансфера технологий влияют на открытость научных исследований. В результате многие частные компании отказываются от ряда многообещающих инициатив и переориентируются на менее выгодные проекты, чтобы не сталкиваться с препятствиями в виде лицензионных отчислений и судебных разбирательств. Университетские ученые нередко вынуждены скрывать информацию от своих коллег вследствие конкуренции за доступ к частному финансированию. Указанные препятствия приводят также к снижению качества НИОКР, так как ученые сталкиваются с дефицитом исходной информации. В дальнейшем по цепочке это приводит к изменению модели поведения ученых и изобретателей, которые становятся осторожнее, следят за тем, чтобы потенциально ценная информация не разглашалась, для чего заключаются соответствующие соглашения с представителями промышленности. В ряде случаев даже публикационная активность ученых снижается или же готовые к печати статьи откладываются на неопределенное время.

Обладание интеллектуальной собственностью тесно связано с этическими вопросами. Например, патенты на генетически модифицированные культуры сельскохозяйственных растений могут привести к полному исчезновению природных семян в свободном доступе. Если учесть, что все подобные патенты основаны на селекционных достижениях сотен поколений людей во всем мире, оправдана ли узурпация прав на столь ценные ресурсы небольшой группой частных лиц?

К концу 2010 г. насчитывалось около 72 тыс. патентов США, имеющих прямое или косвенное отношение к оформлению прав на нуклеотидные последовательности. При этом около 6 тыс. патентов указывают непосредственно на изобретение или открытие «состава вещества» определенной изолированной молекулы ДНК или РНК, относящейся к геному человека. Несмотря на то, что львиная доля таких патентов принадлежит частным компаниям, чаще всего лежащие в их основе исследования проходят с участием государственного сектора науки – университетов и академической науки.

Россия находится на задворках передовых исследований и разработок в результате действий национальной элиты, разрушения научных школ и системы образования и недостаточного и неэффективного финансирования науки, которая по-прежнему сосредоточена преимущественно в институтах Российской академии наук. Российская элита пронизана сознанием массовой культуры, что накладывает отпечаток на научно-технологическую политику государства. Незрелое восприятие труда ученых и размытое представление о роли науки в современном обществе выливается в мистификацию научной деятельности: метафорой мистификации является образ науки как некоего «черного ящика», внутри которого ученые занимаются непонятными и (следовательно) ненужными для государства вещами. При таком восприятии наука и экономика оказываются раздельными областями государственной политики, между которыми лежит пропасть. Развивать отечественную науку возможно при смене подхода к управлению наукой и созданию института прикладных инженерных школ с широким привлечением молодежи. В настоящее время происходит постепенное осознание этой потребности, однако нерешенным вопросом остается вовлечение молодых ученых. В условиях слабеющей системы образования и продолжающегося оттока молодых специалистов на Запад омоложение российской науки представляется безусловной и первоочередной задачей. Необходимо развивать собственные системы научного рецензирования и экспертизы (отечественные аналоги Web of Science). Необходимо также совершенствовать национальную систему интеллектуальной собственности в целях повышения качества патентов и поощрения труда изобретателей.

Уварова Т.Б.

д.и.н., зав. сектором ИНИОН РАН

Шемберко Л.В.

зав. сектором ИНИОН РАН

ИНТЕГРАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЭТНОЛОГИИ И АНТРОПОЛОГИИ

Ключевые слова: научные исследования, интеграционный подход, информационное обеспечение, базы данных, этнология, антропология, потребители информации.

Развитие структуры информационного обеспечения научных дисциплин, особенно таких общественно востребованных, как российская этнология и антропология, становится все более важным объективным фактором повышения эффективности научных исследований. Потребность в разносторонней и полной информации, необходимость научного объяснения происходящих в жизни общества социально-экономических и политических процессов и грядущих перемен испытывают не только ученые, исследователи, преподаватели, студенты и аспиранты, но и обычные граждане. Информационное обеспечение составляет также важную часть информационной политики по формированию информационной культуры постоянно растущей аудитории, интересующейся этнической и антропологической тематикой. Вопросы внешней и внутренней миграции, разрешения межнациональных и этнических конфликтов, проблемы построения социального государства, развития межкультурного диалога и укрепления единства российской нации касаются всех граждан, затрагивают интересы каждого.

В последние годы в связи с бурным развитием компьютерной техники и информационных технологий возникли принципиально новые условия для успешного функционирования научного сообщества, способствующие интенсификации неформальных коммуникаций ученых. Предполагается, что в результате реализации Интернет-проекта по организации научного сообщества в области этнологии и антропологии могут быть решены следующие задачи: 1) ученые получают возможность для обсуждения полученных результатов в узком кругу заинтересованных лиц и поиска учеников для продвижения своей научной школы, расширения научных коллективов, а также поиска технологий и оборудования для организации исследований в новых и перспективных направлениях, возможных источников финансирования для осуществления дальнейших изысканий в изучаемом научном вопросе, наконец; 2) аспиранты, докторанты и соискатели ученых степеней получают возможность для поиска экспертов и старших коллег по интересующим научным вопросам, определения грантов и стипендий с целью осуществления командировок и стажировок за рубежом, смогут заявить о достигнутых успехах в исследуемой области и поделиться полученными результатами с коллегами; 3) студенты и магистры, желающие продолжить обучение, смогут осуществить поиск соответствующей «школы» и ведущих ученых по интересующему направлению, а также получат возможность оценить актуальное положение дел в предполагаемых исследованиях и выбрать подходящую аспирантуру для дальнейшего самосовершенствования.

Среди коллективных создателей и потребителей этнологической информации следует назвать, прежде всего, Институт этнологии и антропологии (ИЭА) им. Н.Н. Миклухо-Маклая, который возглавляет известный российский ученый академик РАН В.А. Тишков. Одна из последних монографий В.А. Тишкова «Российский народ: история и смысл национального самосознания»¹, посвящена становлению гражданской нации в России. Наиболее важные информационные потребности научных сотрудников ИЭА связаны с проведением исследований по таким направлениям, как теория и история этнологической и антропологической науки; эволюция и происхождение культур; этнические культуры и социальные структуры, особая тема – этнология русского народа, включая этническую историю русских, традиции православия, миграционную подвижность и адаптацию русских в зонах позднего расселения, социально-культурный статус русских нового зарубежья, формирование русской идентичности; а также этническая экология, демография и картографирование; национализм, конфликты, миграции; исследования по религии; гендерные исследования; этносоциология и этнопсихология; физическая антропология.

Другим коллективным потребителем этнологической информации является Музей антропологии и этнографии (МАЭ) им. Петра Великого (Кунсткамера), которому в 2014 г. исполнилось 300 лет. В настоящее время МАЭ, где собраны более миллиона артефактов, включен в Государственный свод особо ценных объектов культурного наследия народов РФ, отражает все многообразие культур народов Старого и Нового Света и продолжает оставаться одним из крупнейших исследовательских центров по изучению культурного наследия человека. Информационные потребности научных сотрудников МАЭ связаны с комплексным исследованием этногенеза, этнокультурного облика народов, со-

¹ Тишков В.А. Российский народ: история и смысл национального самосознания / Институт этнологии и антропологии им. Н.Н. Миклухо-Маклая РАН. – М.: Наука, 2013. – 649 с.

временных этнических процессов, историко-культурного взаимодействия в России и зарубежном мире, сохранением и изучением историко-культурного наследия, исследованием проблем теории исторического процесса.

Институт археологии и этнографии Сибирского отделения РАН (Новосибирск) является наиболее крупным этнографическим научным центром Сибири. Он играет важную роль в изучении исторического прошлого Северной, Центральной и Восточной Азии, с учетом характера связей азиатских культур с культурами Европы и Америки, проводит многоаспектное исследование традиционной культуры, идеологии и социальной организации коренного населения Сибири и Дальнего Востока, а также традиционной материальной и духовной культуры русского населения Сибири, современных этнических процессов в азиатской части России. Комплексное изучение огромного историко-культурного пространства, именуемого сегодня российским Дальним Востоком, осуществляет Институт истории, археологии и этнографии народов Дальнего Востока Дальневосточного отделения РАН.

Необходимо отметить, что информационные потребности сотрудников Института этнологических исследований Уфимского научного центра РАН им. Р.Г. Кузеева, важнейшими направлениями научной деятельности которого являются этнография и этнология народов Урало-Поволжья, включают этногенез и этнокультурную историю народов региона, связаны с изучением роли этнического фактора и различных форм проявления национализма в процессах государственного строительства, с анализом современного состояния и исторической динамики межэтнических отношений, миграционных и демографических факторов развития, а также мониторингом религиозной ситуации и межконфессиональных отношений в регионе.

В настоящее время во многих вузах России имеются кафедры этнологии и антропологии, профессорско-преподавательский состав которых заинтересован в получении отечественной и зарубежной информации для составления учебных программ и проведения научных исследований¹. Среди них следует выделить, прежде всего, такие как: Кафедра этнологии МГУ им. М.В. Ломоносова (структурное подразделение исторического факультета); Кафедра этнографии и антропологии Санкт-Петербургского университета, на которой изучаются антропологические дисциплины и проводятся исследования по отечественной этнографии, включая русскую этнографию, этнографию неславянских народов Европейской России, этнографию Сибири, Средней Азии, Кавказа, а также исследования по зарубежной этнографии – этнографии Австралии и Океании, Америки, Африки, Центральной и Западной Европы.

Следует назвать также Учебно-научный центр социальной антропологии, который является структурным подразделением Российского государственного гуманитарного университета (РГГУ) и осуществляет подготовку квалифицированных специалистов в области социальной антропологии и этнологии человека, а также такие кафедры как: Кафедра археологии и этнографии Гуманитарного факультета Новосибирского государственного университета, Кафедра этнографии и музееведения Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского, которая развивает новое научное направление, не представленное в других российских вузах, – этномузеологию; Кафедра этнологии и народной художественной культуры Восточно-Сибирской Академии культуры и искусств; Кафедра истории Республики Башкортостан и этнологии Исторического факультета Башкирского государственного университета; Кафедра этнографии и археологии Казанского (Приволжского) федерального университета; Кафедра философии, культурологии и этнологии Пятигорского государственного лингвистического университета; Кафедра археологии, этнологии и источниковедения Исторического факультета Горно-Алтайского государственного университета; Кафедра археологии и этнологии Историко-филологического факультета Томского государственного университета и др.

Значительные резервы повышения эффективности использования Автоматизированной информационной системы по общественным наукам (АИСОН), которая более 30 лет создается в Институте научной информации по общественным наукам (ИНИОН), в том числе и для информационного обеспечения специалистов в области этнологии и антропологии, связаны с разработкой принципов и механизмов формирования информационного пространства, обеспечивающего возможность всестороннего анализа направлений отечественных и зарубежных научных исследований и выявления важнейших образовательных траекторий в высших учебных заведениях. Основными компонентами научного информационного пространства являются, во-первых, информационные ресурсы, во-вторых, средства взаимодействия потребителей с различными ресурсами при поиске информации по запросам различной сложности, в-третьих, информационная инфраструктура, которая обеспечивает функционирование, изменение и развитие информационного пространства. В его структуре выделяются:

- пользовательский слой, который охватывает коллективных и индивидуальных потребителей информации по этнологии и антропологии и их информационные потребности;
- информационный слой, который формируется из различных отечественных и зарубежных информационных ресурсов (тематических, проблемно-ориентированных, библиографических, реферативных, фактографических, полнотекстовых и др.);
- функционально-технологический слой, который формируется при использовании программно-лингвистического комплекса в процессе сбора, переработки, поиска, анализа, хранения и распространения информации, а также реализации справочно-информационного обслуживания различных категорий потребителей, прежде всего, с учетом целей и направлений проводимых ими научных исследований;
- коммуникационный слой, который представляет собой результат взаимодействия потребителей с информационными ресурсами с целью определения наиболее продуктивных научных контактов, организации сетевого взаимодействия и формирования профессиональных сообществ, в которых происходит обмен информацией, опытом, знаниями и научными идеями.

¹ Уварова Т.Б., Шемберко Л.В. Формирование многомерного информационного пространства по этнологии и исторической антропологии // НТИ. Сер. 1. Организация и методика информ. работы / ВИНТИ. – М., 2014. – № 8. – С. 15–25.

Анализ результатов научных исследований показывает, что в настоящее время социальные и гуманитарные науки сталкиваются с необходимостью формирования новых, более адекватных состоянию современного общества и социального знания методологических подходов к исследованию социальных проблем, в том числе в области этнологии и антропологии. Изучение состояния проблемного поля исследований в этих науках, проведенное на основе изучения информационного потока отечественных и зарубежных публикаций в базах данных ИНИОН РАН позволяет определить степень разработанности наиболее важных тем, а также выявить основные научные подходы и возможности их интеграции¹.

Важно отметить, что проблемное поле этнологии и антропологии расширяется с каждым годом, появляются все новые и новые проблемы, которые попадают в поле зрения этнологов. Это связано с тем, что все этносы имеют разное прошлое, формирующее настоящее как во времени, так и в пространстве. В течение последних десятилетий в рамках этнологии сконцентрирован богатейший эмпирический и теоретический материал, источником которого стали научное переосмысление и переоценка многочисленных и разнообразных исторических данных, а также результаты многочисленных полевых исследований. Для научного анализа используются результаты теоретических и полевых исследований, антропологические и археологические материалы, статистические данные (например, материалы переписей населения), записки путешественников, фольклорные и художественные тексты, этносоциологические и этнопсихологические исследования, публицистические материалы.

На пересечении этнологии с другими науками возникло много смежных дисциплин: этносоциология, этнопсихология, этнолингвистика, этнодемография и т.д. При этом все явственнее вырисовываются черты новой социальной науки, синтезирующей разнообразные знания о человеке и его культуре. Результаты исследований, рекомендации и знания этнологов по самым разным сферам общественной жизни необходимы для решения политических, экономических и социальных проблем.

В настоящее время важнейшими целями интеграции образовательной и научно-исследовательской деятельности в области этнологии и антропологии являются научно-методическое и информационное обеспечение инновационных образовательных программ для повышения качества подготовки студентов и аспирантов, привлечение их к проведению научных исследований, оперативный доступ к информационным ресурсам для поиска новых знаний, идей и концепций, необходимых для понимания современных проблем и тенденций².

При этом интеграция научных подходов, применяемых для анализа социальных проблем в различных отраслях общественных наук, может оказаться чрезвычайно перспективной в процессе разработки основы теоретических концепций, ориентированных, прежде всего, на практический анализ реальных этнологических проблем. Интеграционный подход позволит не только расширить информационное поле исследований в области этнологии и антропологии в целом, но будет способствовать поиску наиболее эффективных методов и способов решения социальных проблем на различных уровнях социальной жизни.

Значительную информационную поддержку для научных исследований в области этнологии и антропологии могут оказать базы данных (БД) ИНИОН и, прежде всего, отраслевая БД «История. Археология. Этнология», которая доступна потребителям информации на сайте ИНИОН в Интернете (www.inion.ru) и на оптических дисках с использованием поисковой системы WebIRBISTM, предназначенной для многоцелевой обработки больших информационных массивов, в том числе полнотекстовых.

Формирование БД «История. Археологи. Этнология», общий объем которой в 2014 г. составил почти 460 тыс. документов, осуществляется с 1986 г. в процессе комплексной автоматизированной обработки литературы, поступающей в Фундаментальную библиотеку ИНИОН и ее филиалы, прежде всего, при подготовке и выпуске библиографических указателей литературы (текущих и ретроспективных). Библиографическая информация по этнологии и исторической антропологии включается в отдельный тематический раздел, в котором содержатся документы различных типов и видов: монографии, сборники статей, отдельные статьи и рецензии из сборников и журналов, многотомные издания, материалы научных конференций, учебные издания, библиографические и справочные издания, энциклопедии и словари, авторефераты диссертаций. Более двух третей информационного потока по этнологии и исторической антропологии, составляют статьи из научных журналов и сборников.

Другим лингвистическим средством, которое используется для индексирования документов и запросов, является Информационно-поисковый тезаурус по историческим наукам. Т 2 Этнология и историческая антропология³. Разработка тезауруса как основного средства представления терминологии обусловлена, во-первых, актуальностью использования словарей тезаурусного типа в практике реализации информационных процессов, связанных с содержательной обработкой документов и запросов в области социальных и гуманитарных наук; во-вторых, необходимостью фиксации понятийных связей документального потока, отражаемого в базе данных, со структурой самой науки и ее языка для достижения требуемой полноты и точности поиска.

В настоящее время ИПТ по этнологии и исторической антропологии, насчитывающий 1855 терминов, выполняет функцию терминологического контроля при вводе документов в систему и обеспечивает единообразное пред-

¹ Уварова Т.Б., Шемберко Л.В. Исследования по этнологии и социально-культурной антропологии в базах данных Института информации по общественным наукам РАН // Этнографическое обозрение. – М., 2004. – № 5. – С. 95–111.

² Уварова Т.Б. Информационный фактор в развитии российской этнологии (монография). – М.: ИНИОН РАН, 2011. – 320 с.

³ Информационно-поисковый тезаурус ИНИОН по историческим наукам: В 2-х томах / РАН. ИНИОН. Центр информатизации. Фундаментальная библиотека. – М.: ИНИОН РАН. Т. 2. Этнология и историческая антропология / Авт. Магай Е.В., Мдивани Р.Р., Уварова Т.Б.; Ред.: Мдивани Р.Р. (отв. ред.) / РАН. ИНИОН. Центр информатизации. Фундаментальная библиотека. – М.: ИНИОН РАН, 2013. – 450 с.

ставление в системе близких по содержанию документов. Он используется в традиционном виде (как печатное издание), как лингвистическая база данных в Интернете и как составная часть интегрированного электронного словаря, содержащего все тезаурусы по социальным и гуманитарным наукам. Понятия, необходимые для описания основного содержания документов по религиоведению, представлены в тезаурусе дескрипторами (более 1240 терминов), которые нормализованы по принятым в информационной системе правилам.

Словарная статья каждого дескриптора представляет собой перечень лексических единиц ИПТ, семантически связанных с ним определёнными типами отношений. Для целей содержательной обработки документов и запросов в тезаурусах по социальным и гуманитарным наукам чаще всего фиксируется лишь наличие иерархических отношений (обозначение ВТ – вышестоящих или НТ – нижестоящих дескрипторов и ассоциативных отношений – RT) без уточнения их особенностей. В качестве ассоциативных отношений между дескрипторами фиксируются, прежде всего, те отношения, которые полезны как для раскрытия содержания понятия или определения его места в понятийной системе науки в целом, так и для возможного расширения (или уточнения) границ поиска по информационным запросам и модификации поисковой стратегии.

Ниже приводится пример словарной статьи дескриптора «идентичность» из ИПТ по этнологии и исторической антропологии, использование видовых и ассоциативных связей которого позволяет значительно расширить границы информационного поиска.

Идентичность	– дескриптор
NT коллективная идентичность	– нижестоящие дескрипторы
культурная идентичность	
национальная идентичность	
региональная идентичность	
социальная идентичность	
социокультурная идентичность	
этническая идентичность	
этноязыковая идентичность	
RT идентификация	– ассоциативные дескрипторы
UF множественная идентичность	– условные синонимы
этнокультурная идентичность	
РУБ 0361	– код рубрики отраслевого рубрикатора

При составлении библиографических записей для книжных изданий по этнологии и исторической антропологии (монографий, сборников статей, многотомных изданий, авторефератов диссертаций, учебников, энциклопедий, словарей и пр.) используются также Списки предметных рубрик, что обеспечивает взаимосвязь между документальными массивами отраслевой БД и предметным каталогом Фундаментальной Библиотеки ИНИОН. Наличие в библиографической записи документов предметных рубрик создает основу для поиска информации на большую ретроспективную глубину (до 1981 г.). Особый тип предметных рубрик – это персоналии, количество которых в области этнологии достаточно велико. Это имена ученых, исторических деятелей, этнографов, писателей, названия исторических событий, произведений и др.

Пример библиографической записи монографии, при формировании которой использованы различные лингвистические средства – ключевые слова (дескрипторы), предметные рубрики и коды отраслевого рубрикатора.

Тип документа: монография Язык: русский Шифр: 006091212

Феномен идентичности в современном гуманитарном знании:

К 70-летию акад. В.А.Тишкова / РАН. Ин-т этнологии и антропологии

им. Н.Н. Миклухо-Маклая; Сост.: Губогло М.Н., Дубова Н.А. – М.:

Наука, 2011. – 670 с., портр. Список науч. тр. и публ. акад. В.А.Тишкова:

с. 642-667. Библиогр. в конце отд. ст.

Ключевые слова: Россия; Russia; страны мира; countries of the world;

этническая идентичность; ethnic identity; межэтнические

отношения; этнические стереотипы; народы России;

этническое самосознание; ethnic self-consciousness;

этнополитические процессы; этнология; ethnology;

школы и направления; schools and trends; Тишков В А; этнологи;

Предм. рубрики: Стереотипы социальные; Идентичность этническая;

Народы РФ; Национальное сознание; Этнографы русские

Рубрики ИНИОН: A03619101; A036191010971

Политематичность и многоаспектность документов по социальным и гуманитарным наукам, возможность рассмотрения одного и того же объекта исследования с точки зрения различных научных дисциплин приводят к условности отнесения целого ряда документов к той или иной отрасли. В конце XX в. происходит интеграция научных исследований в области этнологии, социологии, психологии, культурологии, политологии и др. Возникают такие научные дисциплины, как этнопсихология, этнолингвистика, этнополитология, этногеография, этнопедагогика, этнометодоло-

гия. И как следствие, этнология все чаще рассматривается как междисциплинарная сфера, а поток информации, отражающий многообразные методологические парадигмы, вводится в различные базы данных ИНИОН. Информационное пересечение отраслевых БД наглядно иллюстрирует процессы развития современного этнолого-антропологического знания: формирование в нем пограничных областей междисциплинарных исследований и появление на этой основе новых направлений, которые со временем могут стать самостоятельными научными дисциплинами.

Анализ данных о количестве документов по различным проблемам этнологии, включенным в отраслевые БД ИНИОН, показывает, что помимо раздела «Этнология» в БД по историческим наукам больше всего этнологической информации содержится в базах данных по философии и социологии, политологии, лингвистике. Например, при изучении межэтнических коммуникаций интеграционный подход позволяет выявить различные факторы, влияющие на взаимоотношения этносов, включая: 1) исторические, в результате которых складывались отношения народов; 2) социальные, позволяющие установить различия в социальном положении взаимодействующих этносов; 3) культурные, способствующие, в частности, разрушению межэтнических границ и устранению межэтнических предубеждений; 4) политические, определяющие, например, характер, государственной национальной политики.

Следует отметить, что антропология уже не ограничивается анализом ограниченных и изолированных обществ, при этом многие антропологические подходы и теории оказались вполне успешными в понимании современных обществ. XIX конгресс Европейской Антропологической Ассоциации «Антропология: единство в разнообразии», который состоялся в МГУ 25-29 августа 2014 г., показал, что благодаря современным информационно-коммуникационным технологиям, взаимодействие антропологов всего мира становится реальностью. В результате многочисленных исследований получили развитие такие направления, как визуальная антропология, медицинская антропология и юридическая антропология.

При этом важным представляется географический (локальный) аспект проводимых исследований. Так, в отдельных северных странах, как и в отдельных регионах этих стран, рассматриваемые изменения проявляются в различных формах, с различной интенсивностью и достигают различной глубины. На них, несомненно, оказывают влияние современные процессы глобализации, но в числе существенных факторов остаются особенности исторического опыта освоения и развития северных территорий. Каждая страна и регион в этом плане уникальны. Это обуславливает значимость локальных (исключительно в смысле территориальной определенности объекта) исследований, которые позволяют выявить и проанализировать общее и особенное в развитии северных территорий. Помимо осуществления собственно историко-научных и общекультурных задач, подобные исследования могут быть нацелены на эффективную разработку управленческих решений на основе объективной оценки социального потенциала региона и возможной динамики состояния человеческих ресурсов. По мнению исследователей, именно антропологический «бум» в науке соответствует возрастающему вниманию современного общества к роли «человеческого фактора» в политической и экономической жизни, в процессах социальных трансформаций, технологического развития, решении экологических проблем и пр.

Взаимное встречное движение этнографии (в англоязычных странах она именовалась «социальной антропологией»), которая изучает культурные различия народов, и социологии, нацеленной на анализ современных стратифицированных обществ, создало новую социальную антропологию как науку об универсальных и специфических формах жизнедеятельности, поведения, мышления людей, включенных в различные социокультурные общности, о социальных реалиях человеческой жизни.

Анализ информационных запросов, поступающих в Информационную службу ИНИОН, показывает интерес исследователей к межэтническим отношениям в общем геоисторическом пространстве, а также к межэтническим отношениям в условиях временных взаимодействий (учеба, фестивали, спортивные соревнования и т.п.). Наиболее часто требуется информационное обеспечение по таким проблемам, как способы и принципы решения межэтнических конфликтов, предупреждение межэтнических конфликтов, а также правовым и социально-психологическим методам урегулирования межэтнических конфликтов, особенно затяжных.

Информация по этнологии и исторической антропологии может быть найдена не только в отраслевых, но и в сводных (интегрированных) базах данных, которые позволяют проводить ретроспективный поиск документов на заданную глубину (например, поиск книг, поступивших в библиотечные фонды за последние три года) и обеспечивают возможность поиска документов без обращения к отраслевым БД (например, в массиве текущих поступлений). Информационный поиск в сводных БД проводится, прежде всего, по запросам политематического или межотраслевого характера, ориентированным на полноту поиска новой информации по теме исследования, а также при поиске первоисточников на двух и более языках.

Реализация политематического подхода к поиску информации требует использования новых информационно-коммуникационных технологий и доступа к полнотекстовым электронным ресурсам (отечественным и зарубежным). Одним из средств повышения качества научно-информационного обеспечения потребителей информации является создание интегрированной БД реферативной информации, которая формируется в ИНИОН более 10 лет и включает полные тексты рефератов по многим отраслям социальных и гуманитарных наук, в том числе и по проблемам этнологии и исторической антропологии, которые доступны на сайте Научной электронной библиотеки (www.elibrary.ru) и на оптических дисках (заказ на www.inion.ru).

Формирование многомерного информационного пространства по этнологии и исторической антропологии для проведения научных исследований невозможно без полного и оперативного информирования потребителей о новейших достижениях науки в интересующих областях на основе доступа к отечественным и мировым электронным информационным ресурсам.

Одним из наиболее полных мировых источников информации по этнологии и антропологии является база данных Anthropology Plus (система EBSCO), содержащая библиографические материалы с конца 1800-х гг. по настоящее время, в том числе и по междисциплинарным исследованиям. Исследователи, которые занимаются культурной антропологией, могут обратиться за информацией к кросс-культурной базе данных eHRAF World Cultures, в которой содержатся книги и статьи о культуре народов различных регионов мира, этнических групп, культуре иммигрантов и пр. Для обработки и поиска информации используются два тезауруса: The Outline of World Cultures (OWC), в который включены названия свыше 2200 мировых культур и The Outline of Cultural Materials (OCM), содержащий более 10 тыс. терминов¹.

Доступ российских исследователей к мировым источникам информации по этнологии и антропологии позволяет раскрыть значительный потенциал российской и зарубежной науки в изучении сложнейших проблем культурной идентичности, межнационального взаимодействия, закономерностей трансляции национального своеобразия, условий и факторов толерантного взаимодействия представителей разных этносов и культур на основе применения междисциплинарного подхода, интегрирующего достижения различных научных дисциплин.

¹ <http://www.libraries.rutgers.edu/indexes/ehrafworldcultures>

**Филиппова В.Н.,
Преображенский А.П.**

Воронежский институт высоких технологий

ВОЗМОЖНОСТИ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ

Ключевые слова: инженерное образование, подготовка кадров.

Инженерные профессии были всегда востребованы в нашей стране. Исторически сложилось, что более половины из специалистов в России, получавших высшее образование, – это инженеры.

Инженерный труд определяет ту область, в которой используются профессиональные навыки: осуществление хозяйственной деятельности, проведение обработки изделий, планирование экономических характеристик производства, конструирование технических устройств.

Целью данной работы является анализ некоторых проблем, касающихся подготовки инженерных кадров в современных условиях.

Отметим характеристики инженера.

1. Инженер в своей работе применяет технические средства. В этой связи эффективность его работы определяется возможностями пространственного воображения, технического мышления, творческой наблюдательности. То есть, требуется использование творческих подходов. Именно то, каким образом действует инженер, и определяет характеристики качества и надежности как отдельных частей разных механизмов, так и общее качество технических установок. В ряде случаев инженеры являются начальниками подразделений, что определяет необходимость использования организаторских способностей.

2. Инженеры помимо общих знаний, связанных с естественнонаучным направлением с учетом их специальности, характеризуются хорошей подготовкой в области высшей математики, инженерной графики, материаловедения и других специальных дисциплин. Уже со школы они уделяют серьезное внимание изучению химии, физики, математики.

3. Инженер может реализовать свои способности на предприятиях самого разного профиля и находиться на должностях от рядового сотрудника до менеджера высшего звена организации.

С развитием технического прогресса изменились возможности для инженеров. Для простых промышленных применений могло быть достаточно труда даже одного человека. Но сейчас для того, чтобы довести техническую идею до ее практической реализации требуется привлечение целых групп специалистов. Это связано, в том числе и с тем, что одни работники осуществляют конструирование, изобретение техники, а другие обеспечивают процессы ее выпуска на предприятиях.

Профессиональная пригодность специалистов определяется совокупностью составляющих:

1. Ощущение человеком своего места в обществе, его гражданские качества.
2. Профессиональные интересы, желание эффективно работать.
3. Хорошие интеллектуальные способности, психическая устойчивость. Высокие показатели по состоянию здоровья.
4. Формирование тех качеств, которые являются специфическими для выбранной профессии.
5. Наличие знаний и опыта.

Трудно говорить о полной профессиональной пригодности человека до его работы в выбранной области, поскольку его подготовка осуществляется в ходе трудовой деятельности.

Выделяют разные уровни профессиональной пригодности инженера. Например, можно отметить такие:

1. Человек является непригодным к определенной профессии. Причем эта непригодность может быть как временной, так и постоянной. Невозможность работы обусловлена или проблемами со здоровьем или возникают педагогические противопоказания.
2. Существует определенная годность к какой-либо профессии. Этот уровень характерен тем, что у наблюдаемого человека не выделяют противопоказания. В таком случае, скорее всего работник будет показывать хорошие результаты в выбранной им инженерной сфере деятельности.
3. Наличие степени высокого соответствия определенной области деятельности. При этом отсутствуют не только противопоказания, но и существуют личные качества, характерные для определенной совокупности профессий.
4. Человек имеет призвание к выбранной области деятельности. В таком случае можно говорить, что в различных компонентах профессиональной пригодности наблюдаются условия соответствия работника характеристикам сферы его деятельности.

В течение ряда лет в нашей стране развивались такие сложные области техники, как авиация, космонавтика, тяжелое машиностроение и другие. Значительная роль в повышении качества сложных технических устройств (раке-

ты, самолеты, автомобили) принадлежит инженерам. При этом создавались новые вузы с новыми специальностями, увеличивалось число студентов. Но рост качества специалистов был не очень большим. Возникновение крупных технических аварий в последнее время говорит о необходимости усиления работ в сфере подготовки инженеров.

Оценка возможностей трудоустройства выпускников инженерного вуза определяет необходимость решения некоторых задач:

- важно изучать намерения студентов в отношении работы после выпуска из стен вуза. Среди них могут быть желающие продолжать свое обучение в аспирантуре или осуществлять подготовку в рамках еще одного образования, в том числе и по другому профилю. Часть выпускников мужского пола планируют свой призыв на военную службу, и даже продолжение этой службы в рамках заключенного контракта.

- необходимо изучать состояние рынка труда на основе проводимого мониторинга. При этом происходит выявление тех вакансий, которые наибольшим образом востребованы, а также учебных заведений, позволяющих проводить соответствующую подготовку специалистов и устраивающих на работу наибольшее количество выпускников. Отмечаются также вузы, которые наименьшим образом преуспели в устройстве на работу инженерных кадров.

Чтобы подготовка инженеров в вузе проходила в комфортных условиях, необходимо в группах создавать благоприятный психологический климат, избегать отчуждения, разобщенности, психической напряженности и конфликтов.

Существуют разные формы проведения учебно-исследовательской работы студентов. Среди них можно отметить подготовку рефератов, докладов, научных сообщений, проведение исследований в рамках производственной практики и др.

Отмеченные мероприятия могут проводиться во время учебного процесса. Во внеучебное время студенты могут участвовать в проведении исследований в составе проблемных групп, научных кружков, подготавливать работы и выступления на научно-практических конференциях, оказывать помощь преподавателям при постановке опытов, в написании программ и др. Такие мероприятия позволяют студентам лучше усвоить разные дисциплины, попробовать свои силы в самостоятельном выполнении научно-исследовательских работ, в аналитической и информационной работе.

Учебные занятия можно проводить на основе разных форм. Для того чтобы достигать целей, которые выделяют на учебных занятиях, студентам требуется:

- определять тему и проводить разработку планов исследований;
- выбирать методы, на базе которых будут осуществляться исследования;
- проводить поиск и комплексный анализ научной информации, научиться правильно работать с литературой;
- обучаться сбору, анализу и обобщению научных фактов, в том числе во время разных видов практик;
- осуществлять теоретическую проработку по исследуемой теме, выявлять важные проблемы, давать необходимые рекомендации;
- уметь правильно оформлять результаты своего научного исследования.

Несомненно, в некоторых компонентах научно-исследовательской работы трудно заставить студента участвовать, это относится, например, к выступлениям на конференциях, подготовкам работ на студенческий грант.

В научно-исследовательской работе студентов и молодых ученых можно выделить, с одной стороны, элементы обучения этому виду деятельности, а, с другой стороны, проведение научных исследований под руководством руководителей. Этот вид работы дает переход от простого усвоения знаний к овладению различными способами анализа и получения новых знаний.

К основным задачам научной работы молодых ученых и студентов можно отнести:

- а) расширение научного кругозора;
- б) получение дополнительных знаний по изучаемым дисциплинам;
- в) выработку навыков применения теоретических знаний на практике, в том числе при занятиях самостоятельной работой.

В учебное время при занятиях научной работой студенты:

- проводят обзоры по современным новым достижениям науки и техники,
- выступают на семинарах с подготовленными работами,
- готовят курсовые работы, в которых есть научно-исследовательские составляющие,
- проводят подготовку дипломных работ, содержащих элементы научных исследований,
- проходят практику, в течение которой поддерживается научная составляющая.

Во внеучебное время студенты:

- являясь членами научных кружков, участвуют в их работе,
- являются участниками в НИР вуза в рамках соответствующих тем,
- делают выступления на научных конференциях,
- подготавливают работы на конкурсы,
- готовят к публикации статьи.

В выполнении научно-исследовательских работ студентами и молодыми учеными можно выделить несколько этапов:

- 1) подготовка к проведению исследований;
- 2) осуществление теоретических и эмпирических исследований;
- 3) подготовка текстов докладов и публикаций;
- 4) анализ результатов научных исследований с точки зрения их возможного использования и внедрения.

На подготовительном этапе производится выбор темы, проводится анализ ее актуальности. На основе знакомства с литературными источниками и данными по ранее проведенным исследованиям определяются вопросы, требующие подробного освещения.

На этапе исследований проводится систематическое изучение различных источников в рамках выбранной темы, собираются статистические данные, проводятся расчеты, ставится эксперимент, обрабатываются, обобщаются и анализируются полученные данные; объясняются новые научные факты, проводится аргументирование и формулирование соответствующих положений и рекомендаций по практическому использованию рекомендаций.

На следующем этапе определяется структура всей работы, готовится первоначальный ее вариант, который в дальнейшем будет дорабатываться. Затем проходит рассмотрение конечных результатов работы, в ряде случаев работа может рекомендоваться для внедрения.

Если студент обучается на гуманитарном направлении, то полученные практические навыки пригодятся ему при освоении профессии менеджера, управленца. При обучении на техническом направлении полученные навыки окажутся полезными при освоении профессии инженера.

Специально выделенные структуры для проведения внеучебной работы позволят проводить ее координацию и повышать эффективность участия студентов в различных мероприятиях.

Таким образом, проблему подготовки квалифицированных инженерных кадров необходимо решать в комплексе с рассмотрением профессиональных, личностных и психологических особенностей студентов с использованием современных информационных, педагогических, технических разработок.

Список литературы

1. Власов В.Г., Кострова В.Н., Львович Я.Е., Львович И.Я. Программно-целевой подход к процессу управления функционированием и развитием вуза // *Инновации в образовании*. 2003. – № 3. – С. 34–42.
2. Львович Я.Е., Кострова В.Н. Подход к процессу подготовки специалистов на основе средств автоматизированного обучения // *Вестник Воронежского государственного технического университета*. 2006. – Т. 2, № 3. – С. 5–8.
3. Львович Я.Е. Комплексный подход к инновационному развитию системы образования Воронежской области // *Инновационный Вестник Регион*. 2006. – № 6. – С. 2–5.
4. Преображенский А.П., Сахаров Ю.С. Проблемы научной работы среди студентов и молодых ученых // *Вестник Воронежского института высоких технологий*. 2013. – № 11. – С. 176–178.

Харчевников А.Т.

к.т.н.

ОБЩЕСТВО ЗНАНИЯ КАК СОЦИАЛЬНЫЙ ОРИЕНТИР ВОСХОДЯЩЕГО ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ (ПОЛИЛОГИЯ И ИСТОРИЧЕСКИЙ ТРЕНД ВОСХОДЯЩЕГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА)

Ключевые слова: общество знания, социально-экономическое развитие России, полилогия.

Ориентация России на построение и развитие капиталистического (экономического) способа производства в течение последних десятилетий показала ошибочность и порочность этого курса общественного развития. Необходимо смена социального курса развития в соответствии с исторической тенденцией восходящего (прогрессивного) исторического движения человеческого сообщества, социума.

Для разрешения данной коллизии в историческом общественном развитии РФ необходимо выполнить следующее.

- Во-первых, выявить эндогенный, то есть внутристрановой, тренд исторически восходящего идеального, в смысле – модельного, развития отдельно взятого общества.

- Во-вторых, на основе этого тренда определить исторически долгосрочный вектор и ориентир социального развития общества Российской Федерации.

Предлагаемый подход основывается на положениях и идеях пятитомной метатеории развития общества А.С. Шушарина «Полилогия современного мира. (Критика запущенной социологии)» и опирается на анализ полилогической структуры отношений собственности в общественном развитии социума.

В полилогии идеальное (модельное) историческое развитие отдельного общества рассматривается через восходящий рост его сложности как социальной, сложной и самоорганизующейся открытой системы (см. рис. 1). Сложность этого развития определяется в первую очередь развитием производительных сил и производственных отношений, имеющих соответствующую материальную структуру и объективную, так же материальную, природу своего развития и существования.

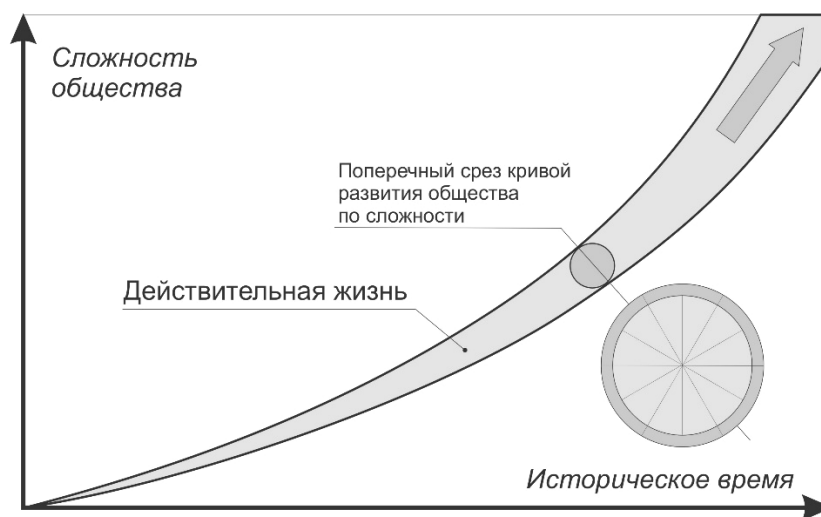


Рисунок 1.
Восходящий рост развития общества по сложности

Кривая восходящего роста общества по сложности имеет переменное сечение, которое символизирует рост мощи и масштаба данного социума. Однако тождественность общества самому себе в различные исторические моменты основана на его неизменной материальной типологической структуре, что символично находит отражение в постоянстве структуры поперечного среза кривой восходящего развития. Сектора среза суть сечения чистых воспроизводственных процессов производства типологических объектов действительной жизни, которые в совокупности образуют объем понятия действительная жизнь общества (см. рис. 2).

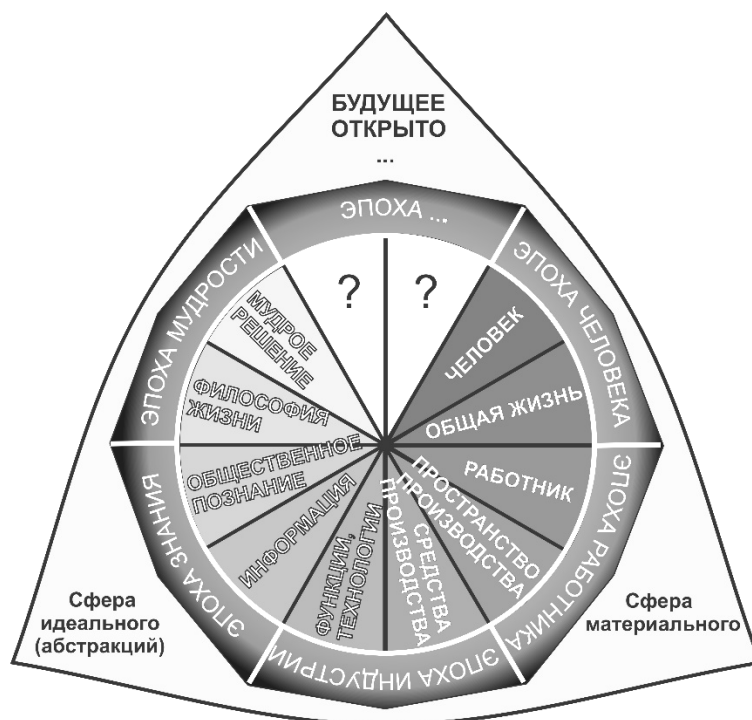


Рисунок 2.
Объём понятия «действительная жизнь»

Объём понятия «действительная жизнь» включает следующие типологические базовые объекты: человек, общая жизнь, работник, пространство производства, средства производства, технологии-функции, информация, общественное познание, философия жизни и др.

Типологические объекты разделяются на два вида: объекты-предметы и объекты-процессы. Каждая последовательная пара таких объектов, а точнее, – одноимённая пара чистых эндогенных процессов по их воспроизводству (ЧЭФ), доминируют в соответствующей эпохе. Это эпохи человека, работника, индустрии, знания, мудрости и др.

Теперь, образно говоря, препарирруем кривую восходящего развития отдельного общества по сложности не «поперёк», как на предыдущем рисунке, а вдоль, исследуя протекание этих чистых воспроизводственных в историческом времени. Получим следующую картину (см. рис 3).



Рисунок 3.
Процессы чистых эндогенных форм (ЧЭФ) воспроизводства базовых объектов

Типологические, чистые, воспроизводственные процессы базовых объектов отображены на этой схеме в форме слоёв различной тональности. Это ЧЭФ воспроизводства человека как биологического существа, – самый нижний, витальный слой и процесс воспроизводства человеческого общества. Далее, выше, следует ЧЭФ воспроизводства общей жизни людей как некоего сообщества (ЧЭФ первобытная), ЧЭФ воспроизводства работника (ЧЭФ рабовладения), ЧЭФ – пространства производства и жизни (ЧЭФ феодальная), ЧЭФ – средств производства (ЧЭФ экономическая, капиталистическая), ЧЭФ – технологий (ЧЭФ функциональная, социалистическая), наконец, ЧЭФ воспроизводства информации и знания (ЧЭФ Информационного общества), ЧЭФ – общественного познания (ЧЭФ Общества знания) и др.

Так как все эти чистые воспроизводственные процессы имеют место на всём историческом протяжении общественного развития социума, то структура общества в каждый исторический момент напоминает многослойное пирожное, то есть композицию всех ЧЭФ воспроизводства базовых объектов. Различие этих структур заключается в различной сложности и мощности процессов слоёв воспроизводства и типом доминирующего, главного, слоя, который и определяет тип общества и его основной способ производства. На схеме доминирующие воспроизводственные процессы в соответствующий исторический момент, то есть главные ЧЭФ-слои, помечены белыми кружками, а образуемая ими кривая есть всё та же кривая развития общества по сложности.

В результате можно выделить следующие исторические градации общественного развития: переломная первобытность и первобытность эпохи человека, рабовладение и феодализм эпохи работника, капитализм и социализм эпохи индустрии, Информационное общество и Общество знания эпохи знания и т.п. Соответствующая структура отношений собственности и самих производственных отношений дана на следующем рисунке (см. рис. 4).

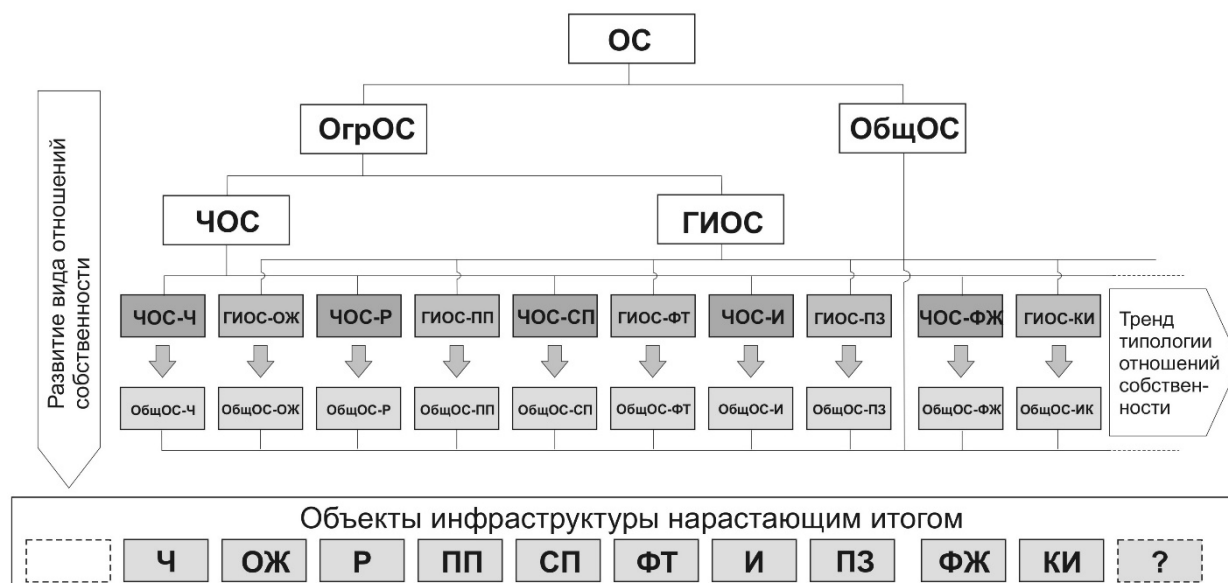


Рисунок 4.
Полилогическая классификация отношений собственности

На этом рисунке представлена полилогическая классификация отношений собственности. Систематизация отношений собственности строится следующим образом.

На первом уровне логического деления имеет место дихотомическое деление всех отношений собственности на общественные, то есть обобществлённые, – **ОбщОС** и не обобществлённые, то есть «ограниченные» – **ОгрОС**.

На втором уровне ограниченные отношения делятся на частные отношения собственности – **ЧОС** и групповые отношения собственности – **ГИОС**.

На третьем уровне деления в качестве основания выбран признак типологии объекта отношений собственности. Как уже отмечалось, в полилогии весь объём понятия «действительная жизнь» включает следующие типологические объекты: человек, общая жизнь, работник, пространство производства, вещь (средства производства), технология (работа), информация, общественное познание, «философия жизни», «коллективный интеллект» и др. Эти объекты в порядке их исторического доминирования даны в самой нижней строке рисунка.

В последней строке этой схемы представлены обобществлённые отношения по все этим базовым объектам (светлая серая заливка).

Следует заметить, что за делением ограниченных отношений собственности на частные и иерархически-групповые стоит различный характер объектов отношений собственности, а именно, – это объекты-предметы (тёмная заливка) и чередующиеся с ними объекты-процессы (серая заливка).

Опираясь на данную классификацию отношений собственности и многослойный график процессов воспроизводства в чистых эндогенных формах нетрудно выстроить схему восходящей истории общества в категориях сложности и отношений собственности, представляемых через доминирование ЧЭФ воспроизводства базовых объектов и градаций общественного развития (см. рис. 5).

На этом рисунке представлена соответствующая графическая схема «Асимптотического тренда развития отношений собственности ...».



Рисунок 5.
Асимптотический тренд развития отношений собственности в восходящей истории общественного развития

В полилогии градации, формации представляют композицию из всех известных чистых эндогенных форм (ЧЭФ) процессов воспроизводства объектов действительной жизни. Поэтому каждой градации на схеме рисунка соответствует свой столбец, а каждой ЧЭФ – своя строка таблицы. Все объекты отношений собственности по каждой ЧЭФ даны во втором столбце. В градации одновременно и параллельно протекают все известные ЧЭФ, но только одна из них доминирует, определяя тип и название соответствующей градации, доминирующий базовый объект воспроизводства, доминирующие производственные отношения, механизмы обмена, материально-знаковые формы производственных отношений и пр.

Чередование в доминировании ЧОС (тёмно-серый тон) и ГИОС (серый тон) непосредственно связано с чередованием доминирующих объектов-предметов и объектов-процессов.

На схеме объекты-процессы обозначены квадратами, а исторические периоды соответствующих доминирующих группно-иерархических отношений собственности (ГИОС) по их поводу помечены последовательностью аббревиатур: ГИОС-ОЖ (общая жизнь в градации «первобытность»), ГИОС-ПП (пространство производства в феодализме), ГИОС-ФТ (технологии в социализме), ГИОС-ПЗ (общественное познание в Обществе знания), ГИОС-КИ (коллективный интеллект в Обществе мудрых решений).

По этому подобию тёмным тоном и треугольниками выделены доминирующие объекты-предметы и соответствующие периоды доминирования частных отношений собственности: ЧОС-Ч (человек), ЧОС-Р (работник), ЧОС-СП (средства производства, вещь), ЧОС-И (информация), ЧОС-ФЖ (философия жизни).

Объекты, исторически переходящие в инфраструктуру общества, обозначены тонированными кругами. Область инфраструктуры общества окрашена заливкой светло-серого тона и располагается под кривой, напоминающей полосатый шлагбаум.

Как видно из этой схемы, кривая-шлагбаум ОгрОС образуется сцеплением двух «кривых» ЧОС и ГИОС, напоминающих две части огромной застёжки-молнии. Зубцы застёжки-молнии представляют собой последовательно чередующиеся периоды (зоны) доминирования ЧОС и ГИОС.

Наконец, каждая последовательная пара градаций (последняя строка) представляет собой историческую эпоху (вторая строка снизу): эпоха человека, эпоха работника, эпоха индустрии, эпоха знания, эпоха «мудрости».

Таким образом, в своём историческом развитии частные и группно-иерархические отношения собственности (ГИОС) как бы опираются на всё более развитую инфраструктуру общества и последовательно как бы «поглощаются» ею, наращивая её мощь и усложняя структуру.

То есть в пределе вся действительная жизнь общества превращается в некую единственную и всепоглощающую инфраструктуру, в новый социальный организм. Эта асимптотическая тенденция исторического развития образно отображена в овальном фрагменте таблицы рис. 5 (см. рис. 6).



Рисунок 6.
Интегральная схема исторического развития отношений собственности

Таким образом, в восходящем развитии общества имеет место:

- Асимптотическое снижение частных отношений собственности, разумеется, – в части объёма наполнения ими действительной жизни и их значимости (тёмно-серый клин).
- Асимптотическое снижение группо-иерархических отношений собственности, разумеется, также в части объёма наполнения ими действительной жизни и их значимости (серый клин).
- Нарастание мощи инфраструктуры общества (светло-серый тон) как объёма обобществлённых отношений собственности и снятия ограниченных отношений собственности.

Таким образом, будущее нашего человеческого общества, если оно не прервётся, состоит в непрерывном нарастании инфраструктуры как объёма обобществлённых отношений собственности, так и «торжества общих интересов».

В полилогии таким будущим для человечества видится ГУМАНИЗМ, однако в исторически ближайшем будущем, эндогенно, является, как выше было показано, Общество знания. Градация Общество знания есть вторая фаза эпохи знания, которой в историческом развитии предшествуют сегодняшние капитализм, социализм и уже ворвавшееся в наше бурное время Информационное общество. Поэтому предлагается выбрать в качестве вектора, символической и практической вехи и ориентира стратегии развития России в XXI веке – Общество знания (на схеме эта веха обозначена символическим солнышком). Это позволит с опережением конструктивно сосредоточиться на действительно новом общественном строительстве, выстроить принципиально новую идеологию общества будущего. При этом программой минимум и текущей программой движения можно, и следует, считать – Информационное общество.

В заключение, небольшое дополнение, – кроме исходной теоретической базы в лице метатеории развития общества А.С. Шушарина «Полилогия современного мира ...» имеется к настоящему моменту и ряд теоретических разработок эскиза этого будущего. Так теория, точнее первый эскиз теории, градации «Информационное общество» как критическая теория «политической информатики», разработанная на основе высказанных А.С. Шушариным идей в рамках одного из подразделов пятитомника «Полилогия ...», изложена в книге Харчевникова А.Т. «Теория Информационного общества ...», которая вышла из печати в прошлом году.

Наконец, только что вышла из печати новая книга того же автора «Теория Общества знания: Переход от Информационного общества к Обществу знания – обществу будущего». Это первые наброски теории градации «Общество знания» как второй фазы эпохи знания.

Эти две книги продолжают развитие мировоззренчески единой парадигмы полилогии и образуют комплексную теорию эпохи знания как целостного исторического этапа восходящего развития общества.

Чашихин Б.Д.

к.и.н., Почетный работник высшего профессионального образования, профессор МГЛУ
laboris@mail.ru

МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ США В XXI В.

Ключевые слова: *модернизация; реформа; национальные стандарты; тестирование; функциональная неграмотность; подготовка педагогов; управление; чартерные школы; общее ядро образования.*

Вашему вниманию предлагаются некоторые результаты анализа причин роста функциональной неграмотности выпускников американских школ, колледжей, университетов – несмотря на все усилия президентов, федеральной администрации, губернаторов штатов, специализированных агентств и хорошее многомиллиардное финансирование – преодолеть традиционные препятствия на пути модернизации образования в соответствии с требованиями современного информационного общества и мировой экономики в ходе инициированной ими же, США и мировым олигархатом, глобализации.

Начнем с того, что очередной виток реформирования и модернизации системы образования США с начала 1980-х гг. и до настоящего времени является насущной проблемой федерального правительства США. И отражает факт принципиальной неспособности сложившейся системы образования подготовить необходимое количество специалистов высокого качества. Все попытки наталкиваются на ряд труднопреодолимых препятствий идеологического, конституционного и образовательного характера.

Первые связаны с идеологией либерализма, признающей необходимость защиты «властвующего меньшинства» от «тирании большинства», т.е. от народа.

Вторые связаны с тем, что в конституционных документах США (Декларация независимости, Конституция США и Билль о правах) нет права на образование. Следовательно, нет правовой основы на создание центрального органа управления образованием – Министерства образования. Отсюда ответственность за управление образованием была изначально возложена на правительство штатов и персонально – на губернатора штата. Отсюда – традиционный разноречивый уровень подготовки выпускников, появление значительного числа фальшивых образовательных учреждений – «фабрик дипломов» – за деньги выдающих любой документ об образовании.

«Отцы – основатели» американского федерализма – Александр Гамильтон (1757–1804), Джеймс Мэдисон (1751–1836) и Джон Джей (1745–1829) – совсем не случайно исключили право на образование из Конституции. Так, Дж. Мэдисон, которого считают подлинным творцом американской Конституции, в статье 51 «Федералиста» разъяснил, что принцип «разделения властей» (законодательная, исполнительная, судебная) есть гарантия защиты имущего меньшинства (богатых) против «деспотического», «крамольного» большинства (бедных) [11/350]. «Отцы – основатели» сделали все, чтобы исключить народ («диктатуру большинства») из любого участия в управлении страной. В 63 статье «Федералиста» они выставляют такое исключение, как «преимущество американской политической системы». Они не были сторонниками «чистой», или «прямой», демократии. Они отстаивали принцип представительной демократии богатых, считая, что «люди, владеющие страной, и должны править в ней» [21/19]. Им претила сама идея создать для народа, т.е. численного «большинства», возможности для получения равного с «имущим меньшинством» уровня образования.

В этом и заключаются причины препятствий третьего вида – образовательных, определяемых сущностью американской системы образования. Алексис де Токвиль неслучайно подчеркивал, что в США «все воспитание людей имеет политическую направленность» [10/246]. Об этом также свидетельствуют работы американских авторов [19; 24].

В конце 1970-х – начале 1980-х гг. в США была сформулирована национальная цель в области образования: Америка должна быть первой в мире в области образования. Особую активность стали проявлять президенты США. Первым заявил о необходимости добиться мирового приоритета США в области образования президент Р. Рейган. Срок реализации – 1984 г. Не удалось. Затем – к окончанию второго срока правления. Также не удалось. Образование – это система, где к лучшим результатам идут не годами, а десятилетиями.

В начале 1980-х гг. в США разворачивается бурная деятельность различных организаций по вопросам реформирования системы образования. Основным стал доклад «Нация в опасности», подготовленный в 1983 г. специальной комиссией США по достижению национального превосходства в образовании. Доклад основывался на исследованиях и выводах этой комиссии, которая установила, что:

- 1) американские школьники занимают последние места по 19 предметам школьной программы по сравнению с другими участниками международных соревнований среди индустриально развитых стран;
- 2) около 23 млн. взрослых американцев функционально неграмотны, т.е., несмотря на наличие официальных документов об образовании, не умеют читать, писать, испытывают трудности в общении;

3) около 13% всех 17-летних американцев функционально неграмотны. В более младшем возрасте функциональная неграмотность составляет 40%;

4) средний уровень знаний учащихся средней школы по всем стандартным тестам ниже, чем в 1957 г., когда в СССР был запущен первый спутник;

5) свыше половины учащихся старших классов не прошли тест на соответствие знаний уровню средней школы;

6) результаты теста на определение академических способностей (*англ.* – Scholastic aptitude test (SAT) и теста на готовность продолжать учебу в вузе (*англ.* – American college test (ACT) показывают непрерывный спад с 1963 г.;

7) результаты тестирования на определение глубины знаний по отдельным предметам (*англ.* – Achievement test (AT) также показывают спад по физике и английскому языку;

8) многие 17-летние американцы не обладают должными интеллектуальными способностями «высокого порядка». Почти 40% не могут сделать выводы из прочитанного материала. Всего одна пятая часть может написать убедительное эссе. И только одна третья часть может решить задачу в несколько действий;

9) наблюдается постоянный спад в результатах тестирования по дисциплинам естественных (точных) наук среди 17-летних американцев;

10) результаты тестирования выпускников колледжей также показывают продолжающийся спад;

11) руководство бизнеса и армии сетует на необходимость тратить миллионы долларов на дополнительное обучение призывников по таким предметам, как чтение, письмо, спеллинг (правописание), счёт (математика) [27/8].

В докладе говорилось о необходимости приступить к немедленному реформированию образовательной системы. Его выводы и рекомендации широко обсуждались академической общественностью. В декабре 1983 г. состоялся Национальный форум «О достижении мирового превосходства в образовании», где президент Р. Рейган поставил задачу провести 6 школьных реформ:

1) восстановить общую дисциплину; 2) пресечь злоупотребления наркотиками и алкоголем; 3) повысить уровень учебных норм и критериев оценки знаний; 4) ввести поощрения за высокое качество преподавания; 5) восстановить законные права и участие представителей администрации штата и муниципалитетов в учебном процессе; 6) улучшить преподавание естественных наук и математики.

Вслед за президентом выступил министр образования Террел Х. Белл. Он выделил три важнейшие задачи американского образования:

1) каждый учащийся должен достичь наивысшего уровня грамотности (уметь читать и понимать прочитанное, уметь писать, уметь мыслить системно и логично, уметь выражать свои мысли четко и ясно как образованный интеллигентный человек);

2) каждый учащийся должен овладеть основами арифметики и математики, навыками видения и истолкования мира, в котором он живет;

3) школа должна подготовить учащегося к выполнению требований высокой должности гражданина. Каждый обязан изучить историю человечества во всех ее социальных, политических, управленческих и экономических аспектах.

Министр обязал также каждый штат в течение ближайших 5 лет, т.е. к 1989 г., добиться решения следующих главных задач:

1) каждый выпускник средней школы должен выдержать экзамены по английскому языку и математике по новой программе обучения;

2) оценки экзаменов SAT/ACT, определяющие способность выпускника к учебе в вузе, должны превысить уровень 1965 г.;

3) численность лиц, бросивших школу до выпускных экзаменов, не должна превышать 10% от численности поступивших в первый класс;

4) повсеместно работа учителя должна стать экономически привлекательной, причем средний уровень зарплаты начинающего учителя должен быть равным зарплате выпускников технических и экономических вузов.

Министр рекомендовал также ввести звание «мастер педагогики» (своеобразный аналог советской практики присуждения звания «Заслуженный учитель». – *Прим. авт.*). «Мастерам педагогики» выделялись повышенные ставки зарплаты, или равные ставке директора школы, или меньше директорской не более чем на 5%.

Однако поставленные задачи не были выполнены совсем или выполнены частично, несмотря на постоянный рост капиталовложений. Так, бюджет министерства образования за последние десятилетия составляет до 30 и более млрд. долл. Кроме того, общий бюджет расходов на образование – включая частные пожертвования – ежегодно превышает 300 млрд. долл. Ответственность за выполнение поставленных задач возлагалась на министров образования. Один за другим они подвергались суровой критике и увольнялись. Так, Ширли Хафстедлер занимала свой пост в период 1979–1981 гг., Т.Х. Белл в 1981–1984 гг., У.Дж. Беннет в 1985–1988 гг. Сменивший его Л.Ф. Кавасос выступил в 1989 г. с заявлением, что США «должны добиться мирового превосходства в образовании» [16/3]. Тем самым он вернулся к задачам, поставленным перед американским образованием еще в начале 1960-х гг. Последующие министры удерживались на своем посту от одного до 4 лет. Нынешний министр А. Дункан находится в должности с 2009 г. Необходимо отметить, что должность министра в США называется *секретарь департамента*. Впервые Департамент здравоохранения, образования и благосостояния был создан решением Конгресса США 11 апреля 1953. До этого решением общенациональных вопросов занималась Ассоциация американских университетов. А 27 сентября 1979 г. Конгресс одобрил (впервые!) – создание отдельного департамента (министерства) образования. Однако затем эта структура была вновь расформирована и сегодня существует в составе Департамента здравоохранения и гуманитарного обеспечения.

Путь реформ системы американского образования требует разъяснения. Дело в том, что запуск СССР спутника 4 октября 1957 г. сегодня повсеместно в мире принят за дату перехода человечества в новую информационную (технотронную) эпоху. Запуск вызвал шок в американских властных, военных и академических кругах. Америка всегда гордилась своими успехами в науке и технологии, считая это основой процветания и превосходства американской демократии. Спутник – не только свидетельство советского прорыва в сферу высоких технологий, но и определенного отставания США в области, которую американцы традиционно привыкли считать своей. Адмирал Х.Г. Риквер, отец американской атомной подводной лодки, выступая в 1958 г. в Конгрессе США, заявил: «Серьезная опасность вызова, брошенного нам Советским Союзом, состоит не в том, что он сильнее нас в военном отношении, а в том, что он угрожает нам своей системой образования». Сенатор Дж.Ф. Кеннеди, будущий президент США, выступая на этом же заседании, сказал: «Исход битвы, которую мы ведем с Советским Союзом, будет решен в школьных классах Америки».

Вслед за этим, по решению Конгресса, в Советский Союз зачастили официальные делегации с тем, чтобы выяснить причины успеха СССР в освоении космоса. Вывод делегаций был единодушен: советские успехи вызваны совершенной системой образования, подготавливающей разносторонних специалистов. В основе системы – качественная подготовка прежде всего на уровне начальной и средней школы. В вузы посредством конкурсного отбора поступает подготовленный к обучению контингент. Результаты и выводы делегаций были вновь рассмотрены на высшем уровне, где было решено начать совершенствование системы обучения в начальной и средней школе. По-американски, с размахом. Соответственно, на школу обрушился *золотой поток* инвестиций. Была дана свобода любому эксперименту, под который немедленно отпускали любые затребованные средства. В школу хлынул поток авантюристов и проходимцев. В результате резко упал профессиональный уровень преподавания, снизилась дисциплина. «Эксперимент погубил американскую школу – приходится часто слышать сегодня в разговоре с представителями американской академической общественности, – надолго, если не навсегда». В то же время российские специалисты из Академии педагогической науки, посещая с ответными визитами США, возвращались с «передовыми» американскими идеями переустройства советской школы, в которой вскоре воцарился настоящий хаос. Но вернемся к США.

В сентябре 1989 г. новый президент США Дж. Буш (старший) провел историческую по своему значению встречу с губернаторами штатов в г. Шарлоттсвилл, штат Вирджиния. Совместное заявление, сделанное по результатам встречи, подчеркивает:

1) «образование было и остается обязанностью штата и местных властей, оно работает лучше всего там, где есть активное участие родителей в школьном учебном процессе;

2) сегодня образование приобретает особо важную роль, поскольку наши конкуренты на мировой арене усиливают работу по образованию народа;

3) впервые за всю историю США пришло время выработать четкие цели в области образования с тем, чтобы обеспечить нашу конкурентоспособность на международной арене» [23/3].

Совместное заявление подчеркнуло необходимость развития и углубления партнерских отношений между властями штата и федерации в направлении обеспечения большей гибкости и отчетности. Был сделан акцент на совершенствовании законодательств штатов и федерации с тем, чтобы сосредоточить внимание на качестве выпуска, обеспечении действительного повышения качества образования для всех учащихся, а не на соблюдении правил и постановлений. Совещание обязало создать специальную группу Ассоциации губернаторов штатов, которая совместно с назначенцами президента США разработает и представит на рассмотрение президента и Ассоциации проект национальных целей в области образования в начале 1990 г.

В феврале данные цели были опубликованы. Документ подчеркивал, что если США действительно намерены и в XXI в. «сохранять свою мощь и ответственную демократию, рост и процветание своей экономики», то каждый американец обязан внести свой вклад в достижение следующих главных задач к 2000 г.:

1) дошкольная подготовка: каждый первоклассник должен быть подготовлен к учёбе;

2) выпуск: доля выпускников должна составлять до 90% контингента принятых на обучение;

3) успеваемость и гражданская позиция учащихся: по окончании 4-го, 8-го и 12-го классов каждый школьник должен продемонстрировать свое полное овладение программными знаниями по английскому языку, математике, естественным наукам (физика, химия), истории и географии. Школа обязана подготовить каждого выпускника к надлежащему применению своих умственных способностей, готовности нести гражданскую ответственность, продолжать обучение, стать производительно занятым в современной экономике;

4) естественные науки и математика: в этой области американские школьники должны выйти на первое место в мире;

5) грамотность и пожизненное образование американцев: каждый взрослый американец должен быть грамотным, иметь необходимые знания и навыки для противодействия конкуренции в условиях глобальной экономики, а также для реализации своих прав и обязанностей как гражданина США;

6) школа без преступности и наркотиков, но с порядком и дисциплиной: в школе не должно быть места ни наркотикам, ни нарушениям законности; напротив, дисциплина и порядок должны способствовать учебе [20/287];

Отметим, что практически все задачи, поставленные в 1983 г., остались нерешенными к 1990 г. Цель – «вывести американское образование на первое место в мире» – не достигнута и перенесена на 2000 г. Но и после этой даты американские школьники продолжают занимать последние места в международных конкурсах по математике после южных корейцев, китайцев, японцев и европейцев, а после того, как с начала 1990-х гг. в таких конкурсах стали принимать участие российские школьники и занимать первые места, то СМИ (как в США, так и в РФ) перестали освещать такие мероприятия.

Кроме того, анализ данных целей объясняет ряд несуразностей в измененных программах обучения в нашей средней школе, причины американского финансирования «реформ» нашей системы образования, внедрение чуждой практики тестирования, внедрение ущербного ЕГЭ как бледной копии американских SAT/ACT и АТ; аккредитации образовательных учреждений и многого другого. Ведь если не можешь, несмотря на усилия федеральных властей, губернаторов штатов и местных органов управления, несмотря на мощное финансирование, составляющее до 10% от национального бюджета и т. д. обеспечить выход на первое место в мире, то остается только подрывать основы жизнедеятельности систем образования своих основных мировых конкурентов путем их реформирования, внедрения антинациональных схем и систем (типа Болонского процесса) и других приемов и методов.

Фактически способствуя уничтожению нашей когда-то лучшей в мире системы образования, американцы успешно перенимают наш имперский и советский опыт. Так, активную роль в реформировании образования, начиная с 1980-х гг. стал играть президент США, что равнозначно роли монарха в царской (Иван Грозный) а затем и императорской России, начиная с Петра I и до Николая II. Перенимается советский опыт обучения, поддержки и выдвижения лучших преподавателей; создания центров и институтов повышения квалификации преподавательского состава и т. д. И странно: то, что они, перенимая, вводят у себя, у нас исчезает.

Важным пунктом американской программы 1989 г. стало положение о непрерывном пожизненном образовании. Сегодня практически каждое рабочее место требует более высокого уровня образованности, чем может дать обычная средняя школа. Те, кто полагается только на свой аттестат зрелости, обречены на падение заработка. Сегодня в США большинство работающих вынуждены менять род деятельности до десяти и более раз в течение жизни. Учитывая значительный процент функционально неграмотных в составе общей массы работающих, развивается деятельность по созданию в каждом штате специальных курсов (с привлечением сил и средств государственных и частных предприятий) по обеспечению простой функциональной грамотности рабочих и служащих. Малограмотные составляют большую часть безработных, их увольняют в первую очередь и последними принимают на работу. И все же несмотря на все принимаемые меры, число функционально неграмотных неуклонно растет со скоростью до двух миллионов человек в год (по данным такого профессионального объединения, как National Education Association (NEA – Национальная ассоциация образования).

Все это притом, что усиливается федеральный контроль в системе образования. Бюджет созданного в 1979 г. департамента образования растет, в нем работает около 5 тыс. сотрудников [18/5]. Создание департамента свидетельствовало о намерении усилить контрольные функции государства в деле управления образованием. Управленцы пришли к выводу, что все разговоры о реформировании бесперспективны, если не налажена система строгого учета и контроля. Программа 1989 г. отмечает, что «национальные цели в области образования теряют смысл, если их достижение не основано на точном и адекватном измерении и соответствующем уведомлении общественности о полученных результатах» [20/291]. В Программе подчеркивалось, что ключ к достижению поставленных целей – высокие профессиональные качества и педагогическое мастерство преподавателя. Администрация школ и весь педагогический коллектив были призваны перестроиться с тем, чтобы наиболее полно использовать как профессиональный талант, так и методику улучшения познавательных способностей школьников, повысить производительность труда как учителей, так и всей системы образования в целом.

Однако образование США продолжает страдать от нехватки не просто талантливых и способных, но и учителей в целом. Низкая заработная плата, чрезмерная профессиональная и психологическая нагрузка, жесткий контроль со стороны директората, родительских комитетов, администрации муниципалитета, района и штата, вся атмосфера «школьных джунглей» с наркотиками, оружием и стрельбой в классах и на школьном дворе, непрекращающаяся вражда и драки школьных банд – все это делает профессию педагога малопривлекательной. Посольствам США в англоговорящих странах было дано указание выдавать визы прежде всего лицам с педагогическим и медицинским образованием. Но и они редко выдерживают длительное пребывание в американских школах. Ужесточение внешнего контроля вынуждает школу всеми способами удерживать всех принятых на обучение и выдавать аттестат зрелости практически неграмотным и необразованным выпускникам. Соответственно растет число функционально неграмотных выпускников вузов.

Одним из способов выхода из создавшейся ситуации в период 1980–1990 гг. стал возросший интерес к полубытовому домашнему образованию. В 1980-х гг. около миллиона семей забрали детей из школы. В 1990-х это число значительно увеличилось. В первое десятилетие XXI в., с ростом численности персональных компьютеров и возможностей дистанционного обучения, возможности получения образования на дому стали огромными. Препятствием к дальнейшему развитию домашнего образования стали законы об обязательном школьном образовании, как отмечает американский политолог Джон Нейсбитт [25/144; 26/322]. Но целый ряд штатов изменил свое законодательство соответствующим образом с тем, чтобы решить проблему. Появилось множество авторитетных специалистов и горы учебников по домашнему и дистанционному образованию.

Президентом, который активно пытался продолжить реформирование системы образования, был Б. Клинтон, сменивший Дж. Буша-старшего. До этого Б. Клинтон стал губернатором штата как специалист по реформе образования. Затем ему удалось объединить и возглавить группу губернаторов, обеспокоенных вопросами образования, выдвинуть свою кандидатуру на пост президента США и победить на выборах. В течение двух президентских сроков он продолжал разрабатывать и продвигать вопросы образовательной реформы. Так, осенью 1993 г. подготовленный усилиями губернаторов и приглашенных специалистов законопроект по реформированию образования «Цели 2000» стал законом. Цель – «преодолеть кризис системы образования», «поднять образовательные стандарты», по существу «заново придумать систему образования с тем, чтобы она соответствовала новой экономической ситуации в мире», «покончить с тиранией низкой требовательности и убежденности, что молодежь сможет пробыть в жизни с минималь-

ным уровнем знаний, наилучшим образом подготовить ее к столкновению с действительностью». В этом, по мнению министра образования Ричарда Райли, заключается суть Закона «Цели 2000». Завершая выступление на ключевой пресс-конференции, министр отметил, что, как показал отчет 1993 г. «Об уровне грамотности взрослого населения», 20% взрослых американцев с аттестатом зрелости продемонстрировали самый низкий уровень грамотности за последние годы. «Мы должны дать всем нашим детям образование современного мирового уровня», – заключил министр [29/7].

В феврале 1997 г. в своем обращении к нации Б. Клинтон заверил, что его основной целью остается задача обеспечить каждого американца лучшим в мире образованием. Для этого необходимо решить три задачи: каждый 8-летний американец должен уметь читать, каждый 12-летний – пользоваться системой Интернет, каждый 18-летний – поступить в вуз, каждый взрослый – продолжать обучение пожизненно. На это отпускается ежегодно 51 млрд. долл. Президент обратился к нации с призывом приступить к совершенствованию образования в соответствии с программой из 10 пунктов:

1) начать крестовый поход за введение новых стандартов образования – не федерального, а общенационального уровня; ввести тестирование по результатам внедрения новых стандартов – к 1999 г. каждый четвероклассник должен сдать экзамен по чтению и каждый восьмиклассник по математике в каждом штате;

2) чтобы иметь лучшие школы, необходимо иметь лучших учителей. Новым бюджетом предусмотрена подготовка и сертификация 100 тыс. «мастеров обучения» дополнительно к 500 учителям, получившим это звание к 1995 г.;

3) США должны сделать все, чтобы научить всех детей читать. Сегодня только 40% восьмилетних американцев могут читать самостоятельно. Так возникла инициатива – провести кампанию «Америка читает» с помощью одного миллиона студентов-добровольцев и научить каждого третьеклассника самостоятельно читать;

4) отсюда – четвертый пункт: образование начинается с первых дней жизни. Необходимо разговаривать, петь, читать новорожденным. Необходимо начинать учить детей до школы;

5) каждый штат должен помочь родителям выбрать правильную школу для своего ребенка. Необходимо развивать систему образцовых «чартерных школ», соответствующих наивысшим стандартам и существующим, пока они этим стандартам соответствуют;

6) чартерное образование должно войти во все школы. США должны научить своих детей тому, как стать хорошими гражданами. Должны поощрять порядок и дисциплину в школах, внедрение школьной униформы, избавляться от нерадивых учащихся, нетерпимо относиться к оружию и наркотикам в школе;

7) невозможно учить детей в обветшалых зданиях. Таких очень много. Новый бюджет включает новую инициативу – предоставлять ежегодно 5 млрд. долл. в течение ближайших 4 лет на школьное строительство;

8) США должны ввести обучение в 13 и 14 классах – а это по меньшей мере два курса в колледже с тем, чтобы это стало так же обычно, как сегодня обычно среднее образование. США обязаны открыть двери вуза для всех американцев. Необходимое финансовое обеспечение имеется (но это же практически принцип наших рабфаков! – *Прим. авт.*);

9) В XXI в. США должны расширить границы образования, сделать его пожизненным. Соответствующий законопроект (*англ.* G.I. Bill for America's Workers) имеется;

10) США должны внедрить всю мощь «века информации» в школы. Необходимо подключить каждый класс и каждую школьную библиотеку к Интернет к 2000 г.

Б. Клинтон особо подчеркнул, что образование – вопрос критически важный для национальной безопасности, для будущего страны. Вопросы политические должны оставаться за входными дверями школы» [17/7].

В дополнение к указанным выше мерам он предложил уменьшить численность первых трех классов школы до 18 человек повсеместно при соответствующей модернизации существующих или строительстве новых 5 тыс. школ и внедрении новых учителей, подготовленных к сдаче экзаменов на профессиональную компетентность властям штата. Надлежащее финансирование имеется. Необходимо одновременно повысить строгую отчетность.

Президент призвал покончить с практикой «социального продвижения», когда отстающих учеников перетаскивают из класса в класс. Что делать? Поступать, как в Чикаго, где введено обязательное обучение в летних школах (а это опять как в старой советской системе с практикой осенних переэкзаменовок. – *Прим. авт.*) [17/8].

Деятельность президента Б. Клинтона по реформированию системы американского образования принесла определенные плоды, но не смогла преломить неуклонное развитие негативных тенденций, заложенных в основу всей американской системы. Сегодня неолiberaлы рассматривают возможность окончательного вытеснения государства из системы образования и ее полной приватизации, что, по нашему мнению, окончательно подорвет возможности получения качественного образования в США. Предлагается передать всю систему образования в руки «эффективных управленцев». Они будут управлять по законам рынка с тем, чтобы система как предприятие приносила доход владельцу. Передать, сохранив государственное финансирование.

В последнее время в США появился целый ряд исследователей, анализирующих тенденции неоллиберального реформирования системы образования. Это такие авторы, как, например, Р.А. Фальк [19], Б.Б. Мескита [24], Н. Хомски [8], С. Хантингтон [9], П. Бьюкенен [2; 14;15], Х. Смит [32], Дж. Бейлис [13], С. Янссен [22], а также целая группа новейших исследователей, заслуживающих особого внимания [31]. Обсуждается способность США стоять во главе глобализирующегося мира при ужасающем падении уровня образованности и, соответственно, культуры в собственной стране. Характерны названия работ указанных авторов: «Кто мы?», «Гегемония или борьба за выживание», «Смерть Запада», «Судный день», «Кто украл американскую мечту?» и другие. Может, неоллибералы уже достигли поставленных ранее целей? Неграмотной массой легче управлять, а нужного образованного специалиста всегда мож-

но купить за рубежом. Это всегда обходится дешевле, чем трата усилий, времени и денег на поиск, отбор и выращивание таланта у себя дома.

Президент Б. Обама, вступив на пост, показал себя сначала как активный сторонник реформирования и модернизации системы образования. И даже завоевал журналистский титул «Президент Образования». Его идеи вращались вокруг новых программ создания системы общенациональных стандартов, обязательных для всех штатов (*англ.* «common core standards»), введения общенациональных образовательных программ и тестирования (причем преподаватели обязывались проводить тестирование ежедневно), и строить оплату преподавательского труда на основе результатов автоматического электронного контроля результатов тестирования (Билл Гейтс согласился создать необходимое оборудование и оснастить им школы). План предусматривает расформирование существующих в США местных независимых органов управления школьным образованием (таких насчитывается 13 900) и оставить всего 50 (по одному управлению на каждый штат) и создать дополнительно еще 20 таких управлений в 20 особо крупных городах. Губернаторы 48 штатов дружно проголосовали за проект реформы. Только губернаторы Техаса и Аляски не приняли приглашения принять участие в совещании губернаторов. Они были против. Но одно дело голосование, а другое – реализация программы реформ и модернизации. Общенационального обсуждения реформы и последующего референдума не проводилось. Результат был легко предсказуем ввиду традиционной практики «свирепой независимости» (*англ.* «ferociously independent») населения и властей каждого штата от федерального центра. Кроме того, медленное продвижение в деле реализации разрекламированных программ строительства новых школ на фоне закрытия старых (со скоростью 35–40 школ в больших городах), проволочки в строительстве образцовых «чартерных школ», в реализации программ подготовки и переподготовки учителей, создании «общей основы образования», программ подготовки к учебе детей с 4-летнего возраста, других «старых» нововведений а также на фоне собственных признаний президента Обамы, что «за последние 30 лет вузы США скатились с 1-го места в мире на 12-е» – американские СМИ все чаще стали называть его просто «зазывала» (*англ.* «tout»). По оценкам американских СМИ, его популярность упала до уровня 20%.

Напомним, что образование – заповедная область жизнедеятельности каждого народа, общества, государства. Здесь создается настоящее и предопределяется будущее, здесь встречаются поколения для передачи и восприятия жизненно важной информации. В России традиционно эта область ограждалась от внешнего влияния. Не из-за враждебности, но мудрого понимания, что здесь закладываются и развиваются основы национального миропонимания, формируется человек, личность, гражданин. Образовательная умственная сила – единственная надежная основа для преуспевания и благоденствия народа и государства во всех направлениях – в экономике, политике, науке и культуре. Но «как непрочно здание, построенное из плохого кирпича, так ненадежно и общество, да и целое государство, состоящее из невежественных граждан: в нем не может быть ни истинной силы, ни истинного благоденствия» [6/15].

Подводя итог модернизации образования, американский политолог Патрик Бьюкенен отмечает, что начальное и среднее образование в США представляет сегодня «злую пародию на образование». Результаты тестов ухудшаются на протяжении десятилетий и не идут ни в какое сравнение с результатами в других развитых странах. В университетах США уровень невежества поистине скандальный, студенты ничего не знают об истории страны, а большинство специалистов в точных науках прибывает из-за рубежа [2/73]. Между тем глобализация продолжается и вот уже ежегодный американский энциклопедический справочник «Всемирный альманах 2013» публикует карту мира, где вся территория от Пиренеев до Урала выкрашена в коричневатый цвет и обозначена как «Европа», а все Зауралье до Тихого океана выкрашено красноватым цветом и обозначено как «Россия» [28/476-477]. А это уже так явно напоминает план установления господства над Россией другого западного «реформатора» с его идеями «нового порядка»:

- «1) отторжение от России Прибалтики и Белоруссии, Украины, Кавказа и Средней Азии;
- 2) разделение России на административные округа во главе с европейски ориентированными управляющими этих округов;
- 3) создание объединенной Европы под властью Германии;
- 4) физическое устранение российских евреев и постепенное уменьшение численности славян и тюрков путем снижения их биологической репродуктивной силы до одного-двух детей в семье;
- 5) установление в России финансовой системы европейского образца;
- 6) переброска продуктов загрязнения из Европы в Россию;
- 7) открытие границ Западной Европы для русских с целью их миграции: мужчин как работников каменоломен, женщин в качестве проституток. Окончательное решение славянского вопроса. Заселение России истинными арийцами» [3/345].

Конец этого реформатора известен. Россия всегда отличалась умением находить свой выход из любой стандартной уловки западных «специалистов». Возможным свидетельством этому является прозвучавший на юбилейном, десятом Валдайском форуме призыв Президента В. В. Путина к «национальной идентификации».

Список литературы

1. Белл Т.Х. Прогресс народного просвещения в Соединенных Штатах Америки. Доклад, представленный на 39-й Международной конференции по вопросам образования ЮНЕСКО (русская версия). – Женева: ЮНЕСКО, 1984. – 65 с.
2. Бьюкенен П. Правые и не-правые. Как неоконсерваторы заставили нас забыть о рейгановской революции и повлияли на Президента Буша: пер. с англ. – М.: АСТ, 2006. – 348 с.
3. Диц О. Обыкновенный фашизм. Пер. с немецкого. – М.: Прогресс. 1988. – 347 с.
4. Локк Дж. Два трактата о правлении / пер. с англ. – Москва, Челябинск: Социум, 2014. – 494 с.
5. Монтескье Ш.Л. О духе законов / пер. с франц. Соч. в 2-х т. – М.: Наука, 1957. – 562 с.

6. Народная энциклопедия научных и прикладных знаний. – СПб.: Изд-во Сытина, 1912. – 603 с.
7. Северцев В. А., Чашихин Б. Д. Аккредитация учебных заведений. Опыт США. – М.: Мир книги, 1993. – 240 с.
8. Хантингтон С. Кто мы? Вызовы американской национальной идентичности / пер. с англ. – М.: АСТ, 2004. – 635 с.
9. Хомский Н. Гегемония или борьба за выживание: стремление США к мировому господству / пер. с англ. – М.: СТОЛИЦА-ПРИНТ, 2007. – 464 с.
10. Токвиль А. Демократия в Америке / пер. с франц. – М.: Прогресс, 1994. – 554 с.
11. Федералист. Политические эссе А. Гамильтона, Дж. Мэдисона и Дж. Джея / пер. с англ. – М.: Прогресс, 1994. – 568 с.
12. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями, вступившими в силу 06.05.2014. – СПб.: Питер, 2014. – 240 с.
13. Bailis J. et al. The Globalization of World Politics. – N.Y.: Oxford University Press, 2011. – 636 p.
14. Buchanan P.J. Day of Reckoning. How Hubris, Ideology, and Greed Are Tearing America Apart. – N.Y.: St. Martin's Press, USA, 2007. – 294 p.
15. Buchanan P.J. Where the Right Went Wrong. – N.Y.: St. Martin's Press, USA, 2005. – 348 p.
16. Cavazos L.F. Choice in Education / U.S. Department of Education. – Washington, 1989. – 8 p.
17. Clinton W. State of the Union Address / The White House. Office of the Press Secretary. – Washington, 1998. – 9 p.
18. Ed. Facts. Information About the US Department of Education / Office of Public Affairs. – Washington, Dept. Of Education, 1989. – 14 p.
19. Falk R.A. The Declining World Order: America's Imperial Geopolitics. – N.Y.: Routledge, 2004. – 260 p.
20. Goals 2000. Educate America Act. – Washington: White House Press Release, 1998. – 296 p.
21. Hofstadter R. The American Political Tradition and the Men Who Made It. – N.Y.: Avon Books, 1974. – 380 p.
22. Janssen S. Senior editor. The World Almanac and Book of Facts 2013. – N.Y.: RR Donntly, 2012. – 1008 p.
23. Joint Statement Following the Educational Summit with Governors in Charlottesville, Virginia. – Washington: Administration of George Bush. Press Release, 1989. – 3 p.
24. Mesquita D.D. et al. The Logic of Political Survival. – Cambridge: MIT Press, 2005. – 536 p.
25. Naisbitt J. Ten New Directions Transforming Our lives. – N.Y.: Avon Books, 1982. – 346 p.
26. Naisbitt J., Aburdene P. Megatrends 2000. – N.Y.: Avon Books, 1990. – 416 p.
27. National Commission on Excellence in Education. A Nation at Risk: the Imperative for Educational Reform. – Washington: Dept. of Education Press, 1983. – 83 p.
28. National Goals for Education. – Washington: The White House / Office of the Press Secretary, 1990. – 9 p.
29. Riley R. Press Briefing by Secretary of Education Richard Riley. – Washington: The White House / Office of the Press Secretary, 1994. – 8 p.
30. Janssen S. Senior Editor. The World Almanac and Book of Facts 2013. – N.Y.: RR Donntly, 2012. – 1008 p.
31. Smith H. Who stole the American Dream? – N.Y.: Random House. 2012. – 557 p.
32. Blumtinstyk G. American Higher Education in Crisis? What everyone needs to know. – N.Y.: Oxford University Press, 2015. – 198 p.
33. Deresiewicz W. Excellent Sheep / The Miseducation of the American Elite and the Way to a Meaningful Life. – N.Y.: Free Press, 2014. – 245 p.
34. Giroux H.A. Neoliberalism's War on Higher Education. – Chicago: Haymarket Books, 2014. – 240 p.
35. Pullmann J. Common Core. A Bad Choice for America. Chicago: The Heartland Institute. 2014. – 15 p.
36. School Reform News. – Chicago: The Heartland Institute. Vol. 18, N 7. September 2014. – 20 p.
37. Wagner T. Creating Innovations. The Making of Young People Who Will Change the World. – N.Y.: Scribner, 2012. – 288 p.

Чинаева Т.И.

к.э.н., доцент Финансового университета

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Ключевые слова: *высшее образование, подготовка специалистов, регионализация образования, мировой рынок образовательных услуг, обучение иностранных студентов.*

В современных условиях развития экономика должна превращаться в систему, функционирующую на основе обмена знаниями. Движение по такому пути развития в значительной степени обусловлено вложениями в развитие человеческих ресурсов. Человеческий капитал – это знания, навыки, умения, творческие и мыслительные способности людей, их моральные ценности, культура труда. Человеческий капитал и капитал знаний нераздельно взаимосвязаны, при этом человеческий капитал извлекает ценности не только из знаний, которыми обладает, но и из способа своего воздействия на них¹.

Система образования и подготовки специалистов имеет прямое или косвенное отношение к каждому из вышеперечисленных факторов роста, так как образование, а, следовательно, и качество интеллектуального капитала является одним из факторов экономического роста.

Член-корреспондент Российской академии образования, первый заместитель председателя Комитета по образованию ГД РФ Смолин О.Н. в своем выступлении на XII «Международной школе преподавателей», прошедшей 3 октября 2014 года в бизнес-школе «МИРБИС» отметил: «Сегодня основа современной экономики – это человеческий потенциал, превращающийся в человеческий капитал. Фактором этого развития человеческого потенциала и превращения является образование. Россия находится на 65 месте по развитию человеческого потенциала в мире, тогда как в 1992 году мы еще были на 34 месте. В новую стадию развития цивилизации войдут те народы, у которых среди работников будет минимум 60% лиц с высшим образованием. В 2012 году Международная организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) опубликовала данные «Взгляд на образование 2012», по которым Россия заняла первое место по числу людей с высшим образованием в определенных возрастных категориях – 54% россиян в возрасте от 25 до 64 лет. Но при этом дипломированных людей у нас становится все больше, а специалистов – если не меньше, то, по крайней мере, мы точно все больше испытываем в них дефицит»².

В Российской Федерации функционирует весьма развитая и масштабная система третичного образования, характеризующаяся высокой степенью охвата населения в соответствующих возрастах. По состоянию на начало 2012/13 учебного года в России насчитывалось 1046 высших учебных заведений, численность обучавшихся в них студентов составила 6075,4 тыс. чел. Для сравнения в 2008/09 году в 1134 вузах обучалось 7513,1 тыс. чел. Одной из основных причин снижения численности студентов являются демографические проблемы. Кроме того целевая программа развития образования России в настоящее время направлена на сокращение числа вузов.

Численность российских студентов составила по состоянию на 2012/13 учебный год 6075,4 тыс. чел., из которых 84,7% обучались в государственных и муниципальных учреждениях высшего профессионального образования, 15,3% обучались в негосударственных вузах.

Всего в 2012 г. было выпущено 1397,3 тыс. специалистов с высшим профессиональным образованием. Из них выпускники государственных и муниципальных учреждений ВПО составили 80,5%, на долю негосударственных вузов проходило 19,5% выпускников.

Если рассматривать структуру выпуска специалистов с высшим профессиональным образованием государственных и муниципальных вузов по группам специальностей (в соответствии с Общероссийским классификатором образования 2003 г.), то можно видеть что основной процент выпуска приходится на долю таких специальностей как «экономика и управление» (35,6%), «гуманитарные науки» (15,7%), «образование и педагогика» (8,3%).

Глобализация в настоящее время является основной тенденцией развития мировой экономики и затрагивает практически все стороны социально-экономической деятельности. Однако параллельно с этим усиливается внимание к региональным аспектам социального и экономического развития. В сфере образования также существует тенденция регионализации, что детерминировано специфическими для каждого региона социально-экономическими проблемами и задачами. «При этом наиболее перспективным становится подход к рассмотрению региона с комплексных, многоаспектных позиций как участника глобализации экономики, что воплощается в идее создания территориальных ком-

¹ Мильнер Б. Управление интеллектуальными ресурсами // Вопросы экономики. – М., 2008. – № 7.

² Смолин О.Н. Образование завтра: 10 поводов для разочарования, 2014. – <http://netreforme.org/tag/sokrashhenie-chisla-vuzov>

плексов профессионального образования»¹. Возможность региональных вузов более оперативно реагировать на потребности конкретного региона в специалистах определенной профессии относится к одному из положительных моментов регионализации высшего образования.

За анализируемый пятилетний период число вузов в абсолютном выражении сократилось во всех округах Российской Федерации. Что касается структуры распределения по территории страны, самая большая часть вузов по-прежнему сосредоточена в Центральном федеральном округе (39,2%), на долю Москвы приходится 60,5% всех вузов Центрального округа и 23,7% всех вузов страны. В Приволжском федеральном округе сосредоточено 14,5% всех вузов страны, в Северо-Западном и Сибирском соответственно 11,1 и 11,0%. Минимальная доля в структуре распределения образовательных учреждений высшего профессионального образования по стране принадлежала Дальневосточному федеральному округу (3,9%) (табл. 1).

Таблица 1

Численность обучающихся по программам высшего профессионального образования по субъектам Российской Федерации, тысяч человек²

	2008/2009 гг.	2009/2010 гг.	2010/2011 гг.	2011/2012 гг.	2012/2013 гг.
Всего	7513,1	7418,8	7049,8	6490,0	6075,4
Центральный	2380,3	2366,1	2215,9	2005,5	1852,9
из него Москва	1312,8	1281,1	1168,1	1029,0	941,1
Северо-Западный	761,4	749,7	712,0	660,2	619,0
из него Санкт-Петербург	458,7	454,3	429,9	400,9	381,6
Южный	610,5	605,8	585,9	552,9	524,8
Северо-Кавказский	382,8	376,8	366,8	340,7	329,3
Приволжский	1487,9	1471,4	1395,9	1292,5	1212,6
Уральский	621,5	605,2	577,3	529,4	491,0
Сибирский	953,1	927,2	891,1	827,1	792,8
Дальневосточный	315,7	316,7	304,9	281,7	252,9

В целом по стране в государственных вузах обучалось 84,7% от всей численности студентов. Сравнивая значение данного показателя по все федеральным округам можно отметить, что самым низким его значение было в Центральном федеральном округе, где в государственных вузах обучалось 77,7% от всей численности студентов (в Москве 75,2%), а наиболее высоким – в Дальневосточном федеральном округе – 91,6%.

Обучение по программам высшего профессионального образования в государственных и муниципальных образовательных учреждениях может осуществляться за счет следующих источников финансирования:

- Федерального бюджета;
- Бюджетов субъектов Российской Федерации;
- Местных (муниципальных) бюджетов;
- По договорам с юридическими и физическими лицами с полным возмещением затрат на обучение.

В образовательных учреждениях высшего профессионального образования за рассматриваемый период, охватывающий 2007/08 – 2012/13 учебные годы сложилась следующая структура бюджетных источников финансирования численности студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования.

Большая часть студенческого контингента обучалась за счет средств договоров с юридическими и физическими лицами с полным возмещением затрат на обучение, их удельный вес в общей численности студентов в целом по стране составлял в 2012/13 учебном году 54,7% (табл. 2). В некоторых регионах уровень этого показателя был выше среднего значения и составлял в Уральском федеральном округе 64,8%, в Приволжском – 57,4%, Дальневосточном – 56,9% и в Южном – 56,2%. На уровне ниже среднего значения находились такие регионы как: Северо-Западный (52,2%), Центральный (51,4%) и Северо-Кавказский (47,1%).

Удельный вес студентов, обучающихся за счет федерального бюджета, в их численности в целом по стране также был высоким и составлял в 2012/13 учебном году 43,8%. Максимальная доля студентов, обучавшихся за счет средств федерального бюджета была в Северо-Кавказском федеральном округе – 49,1% и выше среднего уровня в таких округах как: Северо-Западный (47,0%), Центральный (45,9%) и Сибирский (45,3%). В Уральском федеральном округе величина этого показателя была ощутимо ниже общероссийского уровня (32,9%).

Доля численности студентов, обучающихся за счет бюджетов субъектов Российской Федерации, в общей численности студентов в целом по стране составляла 1,4%. Наиболее высокой эта доля за рассматриваемый период была в Московской области – 8–11%, в Ленинградской – 7–8% и в Тюменской области – 6–8%.

Средства местных бюджетов отдельные региональные образования фактически не использовали на обучение по программам высшего профессионального образования, ряд регионов использовал эти средства в незначительных объемах и нерегулярно. Вместе с тем в рассматриваемом периоде ряд регионов ежегодно направлял средства местных бюджетов на обучение студентов по программам высшего профессионального образования. К ним относятся: Красно-

¹ Романова И.Б., Байгулова А.А., Современные тенденции развития высшего профессионального образования // Креативная экономика. 2010. - № 6. – <http://www.creativeconomy.ru/articles/3612>

² Составлено по: «Статистика образования в Российской Федерации в цифрах: 2013» [HTTP://WWW.EXTech.RU/INFO/PUBLIC/STAT_2013_EDU/EDUCATION_2013.PDF](http://www.extech.ru/info/public/stat_2013_edu/education_2013.pdf)

дарский край и области: Воронежская, Московская, Волгоградская, Самарская, Свердловская, Тюменская и Новосибирская.

Таблица 2

Структура численности обучающихся по программам высшего профессионального образования в государственных и муниципальных образовательных учреждениях по источникам финансирования и субъектам Российской Федерации (на начало учебного года), в процентах¹

	2008/2009 гг.	2009/2010 гг.	2010/2011 гг.	2011/2012 гг.	2012/2013 гг.
За счет средств федерального бюджета					
Всего	44,9	43,9	43,5	43,7	43,8
Центральный	47,0	45,4	45,5	45,9	45,9
из него Москва	46,8	45,1	46,8	47,4	47,5
Северо-Западный	48,2	46,6	46,8	47,2	47,0
из него Санкт-Петербург	50,5	49,6	50,2	51,2	50,8
Южный	47,1	46,8	45,4	44,1	43,3
Северо-Кавказский	54,7	52,4	49,9	48,4	49,1
Приволжский	42,1	41,2	40,7	41,3	41,9
Уральский	32,8	32,4	32,0	31,9	32,9
Сибирский	45,1	45,2	44,8	45,5	45,3
Дальневосточный	44,9	42,9	42,1	43,0	42,9
За счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации					
Всего	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
Центральный	1,6	2,0	2,1	2,5	2,7
из него Москва	1,5	2,4	2,9	3,2	3,4
Северо-Западный	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7
из него Санкт-Петербург	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8
Южный	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5
Северо-Кавказский	2,1	2,8	3,5	2,7	3,8
Приволжский	0,8	0,6	0,6	0,6	0,7
Уральский	1,9	1,9	2,1	2,3	2,2
Сибирский	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1
Дальневосточный	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2
По договорам с юридическими и физическими лицами с полным возмещением затрат на обучение					
Всего	54,0	55,0	55,2	55,0	54,7
Центральный	51,4	52,6	52,1	51,5	51,4
из него Москва	51,7	52,5	50,3	49,5	49,0
Северо-Западный	51,2	52,8	52,6	52,1	52,2
из него Санкт-Петербург	48,9	49,7	49,1	48,0	48,4
Южный	52,3	52,8	54,1	55,4	56,2
Северо-Кавказский	43,2	44,8	46,7	48,8	47,1
Приволжский	56,9	58,1	58,6	58,0	57,4
Уральский	65,1	65,5	65,8	65,8	64,8
Сибирский	54,7	54,7	54,9	54,4	54,6
Дальневосточный	55,0	57,1	57,7	56,9	56,9

Вопросы финансового обеспечения деятельности высших образовательных учреждений остается одной из главных проблем государственного бюджета.

Одним из основных законодательных актов, определяющим источники финансирования образовательных учреждений является закон РФ «Об образовании» от 29.12.2012 № 273-ФЗ, согласно которому финансирование образовательных учреждений осуществляется на основе государственных (в том числе ведомственных) и местных нормативов финансирования, определяемых в расчете на одного обучающегося по каждому типу, виду и категории образовательного учреждения.

Финансирование государственных и муниципальных образовательных учреждений осуществляется в соответствии с типовыми положениями об образовательных учреждениях соответствующих типов и видов.

Образовательное учреждение независимо от его организационно-правовой формы вправе привлекать дополнительные финансовые, в том числе валютные, средства за счет предоставления платных дополнительных образовательных и иных предусмотренных уставом образовательного учреждения услуг, а также за счет добровольных пожертвований и целевых взносов физических и юридических лиц, в том числе иностранных граждан и иностранных юридических лиц. При этом привлечение дополнительных средств не влечет за собой снижение нормативов и размеров его финансирования за счет бюджетных средств.

Основными источниками финансирования расходов на образование служат федеральный, региональные и муниципальные бюджеты. Незначительную роль играют внебюджетные средства – от предпринимательской деятельно-

¹ Составлено на основании данных сборника «Статистика образования в Российской Федерации в цифрах: 2013». – http://www.extech.ru/info/public/stat_2013_edu/education_2013.pdf

сти и средства спонсоров, добровольные пожертвования и целевые взносы. Бюджеты различных уровней принимают неодинаковое участие в финансовом обеспечении учреждений образования по разным программам обучения.

Анализ структуры расходов федерального бюджета на образование за последние годы наглядно демонстрирует, что большая их часть приходится на долю высшего профессионального образования – в 2012 г. их удельный вес составлял 74,2% всех расходов на образование (табл. 3). Доля расходов на среднее профессиональное образование снижается с каждым годом. В 2005 году они составляли 9,6%, а в 2012 году – 0,9%. Это связано с передачей расходных полномочий по этой группе на региональный уровень. Такая же тенденция наблюдается и в области расходов на дошкольное и начальное профессиональное образование.

Таблица 3

Структура расходов федерального бюджета на 2008–2012 годы по разделам и подразделам функциональной классификации расходов, в процентах¹

	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Образование, всего	100	100	100	100	100
Дошкольное образование	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2
Общее образование	1,2	1,2	1,3	10,1	14,8
Начальное профессиональное	3,2	3,1	0,7	0,7	0,8
Среднее профессиональное	9,6	9,0	7,2	6,4	0,9
Профессиональная подготовка переподготовка и повышение квалификации	1,1	1,1	1,2	1,3	1,1
Высшее и послевузовское профессиональное	78,9	80,1	82,3	72,7	74,2
Молодежная политика и оздоровление детей	0,2	0,2	0,1	0,1	0,9
Прикладные научные исследования в области образования	0,6	1,4	3,5	3,6	2,2
Другие вопросы в области образования	4,3	2,8	2,5	4,1	3,9

В 2008–2012 гг. в структуре объемов средств государственных и муниципальных образовательных учреждений высшего профессионального образования по источникам их формирования существенных изменений не наблюдалось, их динамика носила стабильный характер. Удельный вес бюджетных средств характеризовался возрастающей тенденцией, и увеличился с 54,8% в 2008 г. до 60,9% в 2012 г. (табл. 4). При этом удельный вес ассигнований федерального бюджета возрос с 46,2% в 2007 г. до 58,6% в 2012 г. В целом по стране в 2009–2012 гг. доля местных бюджетов в объеме средств образовательных учреждений составляла 0,1%. Удельный вес внебюджетных средств сократился с 51,3% в 2008 г. до 39,1% в 2012 г.

Таблица 4

Средства государственных и муниципальных учреждений высшего профессионального образования по субъектам Российской Федерации, млрд. руб.²

	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Всего	407,8	536,5	519,7	589,0	650,1
Бюджетные средства	198,3	293,5	301,6	351,1	396,1
Средства федерального бюджета	188,4	283,0	291,2	339,8	381,1
Внебюджетные средства	209,5	243,0	218,1	238,0	254,0

В период, охватывающий 2008–2011 гг., численность студентов, обучающихся в государственных и муниципальных учреждениях высшего профессионального образования постепенно снижалась. В 2012 г. значение показателя возросло на 11,4% по сравнению с предыдущим годом, за счет увеличения численности студентов, обучающихся с полным возмещением стоимости обучения (табл. 5). За рассматриваемый период в структуре численности обучающихся по источникам финансирования наблюдался сдвиг в сторону увеличения удельного веса студентов, обучающихся с полным возмещением стоимости обучения (54,0% в 2008 г. и 61,5% в 2012 г.) при одновременном снижении удельного веса обучающихся за счет средств федерального бюджета (54,0% в 2008 г. и 61,5% в 2012 г.).

По приему студентов государственными и муниципальными учреждениями высшего профессионального образования прослеживаются тенденции, аналогичные тем, которые наблюдаются по показателям численности (табл. 6). Также прием студентов постепенно снижался в период, охватывающий 2008–2011 гг. В 2012 г. значение показателя возросло на 22,7% по сравнению с предыдущим годом за счет увеличения приема студентов, обучающихся с полным возмещением стоимости обучения. В целом за рассматриваемый период в структуре приема студентов в распределении по источникам финансирования наблюдался сдвиг в сторону увеличения удельного веса студентов, обучающихся с полным возмещением стоимости обучения, но это изменение было несколько ниже (58,8% в 2008 г. и 60,0% в 2012 г.). Сокращение доли приема за счет средств федерального бюджета составило – 40,1% в 2008 г. и 38,6% в 2012 г.

¹ Составлено на основании данных сборника: «Статистика образования в Российской Федерации в цифрах: 2013».

² Составлено на основании данных сборника «Статистика образования в Российской Федерации в цифрах: 2013». – http://www.extech.ru/info/public/stat_2013_edu/education_2013.pdf

Таблица 5

Численность студентов, обучающихся в государственных и муниципальных учреждениях высшего профессионального образования по источникам финансирования (тысяч человек)¹

	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Численность студентов (на начало учебного года) – всего	6214,8	6135,6	5848,7	5453,9	6075,4
в том числе обучающихся за счет средств:					
федерального бюджета	2791,6	2691,1	2541,8	2382,5	2262,9
бюджетов субъектов Российской Федерации	63,3	69,7	71,8	70,6	73,1
местных бюджетов	3,7	3,1	5,7	2,1	2,0
с полным возмещением стоимости обучения	3256,2	3371,7	3229,5	2998,6	3737,4

Таблица 6

Прием студентов государственными и муниципальными учреждениями высшего профессионального образования по источникам финансирования (тысяч человек)²

	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Численность студентов (на начало учебного года) – всего	1362,7	1329,6	1195,4	1057,7	1298,2
в том числе обучающихся за счет средств:					
федерального бюджета	546,0	544,0	501,7	492,7	501,7
бюджетов субъектов Российской Федерации	14,1	15,3	16,2	17,2	17,2
местных бюджетов	0,7	0,4	1,1	0,6	0,6
с полным возмещением стоимости обучения	801,9	769,8	676,4	547,2	778,7

Рассмотренные выше тенденции, характерные для показателей численности и приема студентов прослеживаются и для такого показателя как выпуск специалистов (табл. 7). Если в 2008 г. среди выпущенных специалистов за счет бюджета обучалось 47,6% от всего выпуска и с полным возмещением затрат на обучение – 51,3%, то в 2012 году значения этих показателей составили соответственно – 34,5 и 64,4%.

Таблица 7

Выпуск специалистов государственными и муниципальными учреждениями высшего профессионального образования по источникам финансирования (тысяч человек)³

	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2010 г.	2012 г.
Численность студентов (на начало учебного года) – всего	1125,3	1166,9	1177,8	1157,3	1397,2
в том числе обучающихся за счет средств:					
федерального бюджета	535,5	541,3	532,3	506,1	482,5
бюджетов субъектов Российской Федерации	11,6	12,1	13,0	14,2	13,8
местных бюджетов	0,8	1,0	1,3	0,8	0,4
с полным возмещением стоимости обучения	577,4	612,4	631,2	636,3	900,5

Анализ показателей, отражающих численность обучающихся, прием студентов и выпуск специалистов государственными и муниципальными учреждениями высшего профессионального образования по источникам финансирования, демонстрирует выраженную тенденцию сокращения доступности высшего образования в результате уменьшения числа бюджетных мест, что приводит к тому, что затраты на обучение молодого поколения должны оплачиваться из семейных бюджетов. Однако далеко не каждый семейный бюджет может себе это позволить и, следовательно, часть талантливой молодежи не будет иметь возможность получить высшее образование.

В последние десятилетия высшее образование становится все более доходной отраслью экономики и национальные правительства идут по пути усиливающейся конкуренции за получение этих денежных потоков. Учебные заведения вовлечены в системы рыночных отношений, важнейшей составляющей которых является получение прибыли, а наличие в вузе иностранных студентов в значительной степени влияет не только на его финансовое благополучие, но и на престиж и популярность.

Крупнейшими мировыми источниками международных студентов являются такие страны как: Индия, Китай, Корея. Отсутствие равновесия между странами, посылающими студентов и принимающими их, заметно растет. В качестве принимающих страны с англо-саксонскими системами высшего образования привлекают значимо большую долю студентов. Что касается растущей численности студентов-иностранцев из Азии, то, например, в США обучается почти вдвое больше таких студентов (291 тыс.), чем во всех европейских странах (170,5 тыс.). Фактически азиатские студенты составляют более половины всех иностранных студентов в США)⁴.

¹ Составлено на основании данных «Статистика образования в Российской Федерации в цифрах: 2013». – http://www.extech.ru/info/public/stat_2013_edu/education_2013.pdf

² Составлено по: Российский статистический ежегодник 2013. – http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_13/Main.htm

³ Составлено по: Российский статистический ежегодник – 2013. – http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_13/Main.htm

⁴ Чинаева Т.И., Современные тенденции развития международной студенческой мобильности – Актуализация статистической методологии в процессе образовательной и научной деятельности вузов: сборник научных трудов / Финансовый университет при правительстве Российской Федерации; под ред. проф. В.Н. Салина – М.: Издательская торговая Компания «Наука-Бизнес-Паритет», 2014.

Развитие глобализационных процессов в сфере высшего образования требует пристального внимания к развитию соответствующих процессов в нашей стране. Традиционно сложилось так, что в основном иностранные студенты приезжают в Россию из развивающихся стран. Пространство СНГ – ближнее зарубежье – также сфера российских интересов. Традиционно наиболее активно работают с зарубежными учащимися МГУ имени М.В. Ломоносова, Российский университет дружбы народов, Санкт-Петербургский госуниверситет, Санкт-Петербургская академия экономики и финансов, Воронежский и Казанский госуниверситеты, активизируют свою деятельность в этом направлении и многие другие вузы страны. Более всего привлекает иностранцев высокий уровень российского инженерного и естественнонаучного образования.

В результате трансформаций переходного периода, позиции российских вузов на мировом рынке образовательных услуг были существенно ослаблены. Были потеряны страны бывшего социалистического лагеря, после 90-х годов в разы сократилась численность лиц, владеющих русским языком, обучающихся на русском языке и изучающих его как учебный предмет¹.

Однако при всем этом Россия остается страной-реципиентом для студентов иностранцев, которая входит в первую десятку стран, привлекательных для получения высшего образования. С 1996 года был возобновлен прием иностранных граждан на обучение по государственной линии за счет средств федерального бюджета, выделяемых на образование.

За счет бюджета в российских университетах могут учиться до 15 тысяч иностранцев, а также соотечественников, живущих за рубежом. В рамках этой квоты в 2013–2014 учебном году в России обучались представители 131 страны. Более половины иностранных студентов поступают в университеты Москвы, Санкт-Петербурга и других городов-миллионников. Наиболее популярны среди иностранцев гуманитарные науки (20,5%), здравоохранение (20,2%) и экономика и управление (16,6%)².

Прием иностранных студентов за рассматриваемый период, охватывающий 2007/08–2012/13 учебные годы характеризуется устойчивой позитивной динамикой (табл. 8). Исключение составляет 2011/12 учебный год, когда было отмечено сокращение приема иностранных студентов по сравнению с 2010/11 г. (–7%).

Таблица 8

Принято на обучение иностранных студентов, обучавшихся по программам высшего профессионального образования в образовательных учреждениях Российской Федерации, на начало учебного года, тысяч человек³

	2007/2008 гг.	2008/2009 гг.	2009/2010 гг.	2010/2011 гг.	2011/2012 гг.	2012/2013 гг.
Иностранные студенты, всего	34,1	36,1	34,4	37,1	34,7	46,8
Из них граждане стран:						
СНГ, Балтии, Грузии	25,7	27,4	26,9	27,9	26,1	37,0
Европы	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4
Азии	6,3	7,1	7,1	7,3	6,5	7,1
Центральной и Южной Америки	0,3	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2
Северной Америки (США и Канады)	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0
Африки	1,5	1,0	1,7	1,4	1,5	2,0

В 2012/13 уч. году было зафиксировано достаточно ощутимое увеличение численности принятых на обучение студентов-иностранцев (на 34,8% по сравнению с предыдущим 2011/12 уч. г. и на 37,1% по сравнению с 2007/08 уч. г.).

Большинство студентов-иностранцев, обучающихся в Российской Федерации это выходцы из стран СНГ, Балтии и Грузии. Их доля в общем приеме стабильно самая высокая и составила в 2012/13 учебном году 79,1%, в 2007/08 уч. году – 75,4%. Следующей по величине является доля студентов-иностранцев из стран Азии (15%) и Африки (4,3%). Минимальным от общей численности принятых иностранцев была доля студентов из стран Северной Америки (США и Канады) – 0,1%, Центральной и Южной Америки (0,6%) и Европы (0,9%).

Численность всего контингента иностранных студентов в рассматриваемые годы стабильно возрастала, ее прирост составил в 2012/13 уч. г. 27,2% по сравнению с базовым уровнем (2007/08 уч. год) и 4% по сравнению с предыдущим 2011/12 уч. г. (табл. 9). Значения показателей, характеризующих распределение студентов-иностранцев по численности, несущественно отличаются от структуры соответствующих значений, относящихся к их приему. Все структурные соотношения выглядят аналогичным образом.

Среди численности студентов из стран СНГ, обучавшихся в государственных образовательных учреждениях высшего профессионального образования России на условиях общего приема основная доля принадлежит Казахстану (32,8%) и Беларуси (21,2%). Следующую группу составляют такие страны как Туркмения (9,6%), Узбекистан (8,4%) и Азербайджан (8,1%). Минимально были представлены студенты из Молдовы (1,7%) и Армении (2,3%).

Для всех учебных заведений в целом характерна такая ситуация, что выпуск бывает ниже, чем прием, то есть не все студенты, принятые на обучение в итоге выпускаются дипломированными специалистами. Еще в большей степени

¹ Арефьев А.Л., Шереги Ф.Э. Иностранные студенты в российских вузах / Министерство образования и науки Российской Федерации, Центр социологических исследований. – М., 2014.

² «Иностранным студентам нужна помощь в адаптации», по материалам доклада Радиной Н.В. в НИУ ВШЭ на XV Апрельской международной научной конференции «Модернизация экономики и общества», 2014. – <http://opec.ru/1691329.html>

³ Составлено по: Российский статистический ежегодник – 2013. – http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_13/Main.htm

такая тенденция присуща совокупности иностранных студентов, в большинстве случаев их выпускается значительно меньше по сравнению с принятыми на обучение. Это вполне понятно, если учесть, что для иностранных студентов значительно сложнее проходит адаптационный период. Для многих иностранных студентов, обучающихся в РФ, существует ряд основных адаптационных трудностей: приспособление к новой социокультурной среде, приспособление к климатическим условиям, времени, к новой образовательной системе, к языку общения, бытовые сложности, отрыв от семьи и т.д.

Таблица 9

Численность иностранных студентов, обучавшихся по программам высшего профессионального образования в образовательных учреждениях Российской Федерации, на начало учебного года, тыс. человек¹

	2007/2008 гг.	2008/2009 гг.	2009/2010 гг.	2010/2011 гг.	2011/2012 гг.	2012/2013 гг.
Иностранные студенты, всего	129,6	131,3	145,9	153,8	158,4	164,8
Из них граждане стран:						
СНГ, Балтии, Грузии	92,5	94,4	107,8	116,7	121,8	127,5
Европы	1,5	1,8	1,8	1,3	1,2	1,3
Азии	28,3	28,3	28,7	28,1	27,1	26,9
Центральной и Южной Америки	1,1	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0
Северной Америки (США и Канады)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Африки	6,1	5,7	6,6	6,7	7,1	7,9

Лучшие показатели выпуска демонстрируют студенты из стран Азии, численность выпуска таких студентов фактически полностью соответствует численности их приема. Худшие показатели выпуска демонстрируют студенты из стран Северной Америки, а также Центральной и Южной Америки – в лучшем случае от численности принятых выпускается 50% специалистов. Среди студентов из стран СНГ, Балтии и Грузии до выпуска доходят порядка 65% от численности принятых, из стран Европы – 75% (табл. 10).

Таблица 10

Выпуск с дипломом иностранных студентов, обучавшихся по программам высшего профессионального образования в образовательных учреждениях Российской Федерации, на начало учебного года, тыс. человек²

	2007/2008 гг.	2008/2009 гг.	2009/2010 гг.	2010/2011 гг.	2011/2012 гг.	2012/2013 гг.
Иностранные студенты, всего	21,6	19,0	21,2	24,1	26,4	26,5
Из них граждане стран:						
СНГ, Балтии, Грузии	15,6	11,3	13,3	15,8	17,6	17,6
Европы	0,2	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3
Азии	4,83	6,2	6,4	6,8	7,2	7,1
Центральной и Южной Америки	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1
Северной Америки (США и Канады)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Африки	0,8	0,8	0,9	1,0	1,2	1,3

Важным показателем при оценке международного престижа национальной системы образования является доля иностранных студентов в общей численности обучающегося контингента высших профессиональных учреждениях страны. В большинстве лидирующих стран-реципиентов доля иностранных студентов не ниже 3,5%, в России значение соответствующего показателя составило в 2012/13 учебном году – 2,7%.

Очевидно, что состояние экспорта образовательных услуг определяется привлекательностью страны, ее системы высшего образования и доступностью получения высшего образования, престижностью вузов, а также маркетинговой политикой по продвижению образовательных услуг на мировой рынок образовательных услуг. Отличительной особенностью образования является его ценность не только для человека, но и для общества и государства³.

¹ Составлено по: Российский статистический ежегодник – 2013. – http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_13/Main.htm

² Составлено по: Российский статистический ежегодник – 2013. – http://www.gks.ru/bgd/regl/b13_13/Main.htm

³ Горшкова Л.Ю. Экспорт образовательных услуг высшей школы: мировой опыт и Россия: автореферат диссертации на соискание ученой степени к.э.н. – М., 2012.

Шановалова Л.Н.

старший преподаватель Харьковского института управления

Романенко Ю.А.

магистрант Украинской инженерно-педагогической академии

ФОРМИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ И МЕНЕДЖЕРСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ У ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ И РУКОВОДИТЕЛЕЙ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: *система образования, преподавательская деятельность, управленческие компетенции.*

Социально-экономические условия развития государства, инновационные процессы обуславливают необходимость опережающего развития образовательной отрасли, модернизации управления образованием, которым предусмотрено повышение компетентности управленцев всех уровней. Для обеспечения профессиональной самореализации личности, формирования высокого квалификационного мастерства руководителей на государственном уровне сформулированы стратегические задачи, определены основные направления и пути реформирования профессионального образования, такие как составление соответствующих квалификационных характеристик и разработка профессиограмм для разных групп профессий на уровне достижений научно-технического прогресса. С целью обеспечения надлежащего уровня модернизации образования, системы управления и развития современного образования основными функциями управления образованием признаны формирование сети и осуществление руководства структурными подразделениями высших учебных заведений, организация работы по повышению квалификации педагогических работников, проведение аттестации педагогических и руководящих кадров учебных заведений¹.

Управленческая компетентность является составляющей профессиональной квалификации руководителя, определяющим фактором совершенствования управления учреждением и результативности его управленческих действий, на повышение которой должна быть сосредоточена деятельность Министерства образования Украины. Возникает противоречие между тем, что руководитель должен квалифицированно на уровне должностных требований осуществлять управление кафедрой высшего учебного заведения (далее вуз), быть осведомленным не только в педагогике, но и в психологии, социологии образования, психопедагогике и образовательном менеджменте, то есть быть компетентным в различных областях науки с имеющимся уровнем готовности к профессиональной управленческой деятельности². Реализация государственной политики в сфере образования и необходимость профессионального осуществления руководителем кафедры управленческой деятельности требует ее признания профессиональной, как и во всем мире, а руководителя – менеджером и лидером³.

Модель компетентности – инструмент управления человеческими ресурсами. При подборе трудно оценить уровень компетентности специалиста, правильно расставить приоритеты в критериях выбора. Но даже если удастся выбрать лучшего специалиста в данной области, он все же может оказаться неэффективным: не адаптироваться к условиям сложившейся корпоративной культуры, системы мотивации, стиля руководства. Чтобы обеспечить единую и объективную систему подбора, продвижения, оценки и мотивации специалистов, учебные заведения используют модели компетенций. Компетенции – это характеристики, благодаря которым достигается высокая результативность в той или иной деятельности. В них представлены интегрированные умения, личностные характеристики, мотивация.

Модель компетенций – это перечень компетенций с конкретными показателями их проявлений в профессиональной деятельности. В модель включаются компетенции, наиболее важные для учебного заведения на данном этапе ее развития. Эффективная модель предполагает разработку профилей компетенций – наборов компетенций для различных уровней менеджмента и направлений деятельности (например, руководство деканатом, кафедрами, и т.п.).

Благодаря модели компетентности создаются четко описанные ожидания от кандидата на определенную должность.

Существуют три основных принципа, которых необходимо придерживаться при составлении модели компетенций:

1. Привлечение к разработке модели людей, которые будут использовать эту модель (то есть сотрудников – пользователей модели).
2. Предоставление сотрудникам полной информации о том, что и почему происходит в учебном заведении.

¹ О высшем образовании: Закон Украины от 17 фев. 2002 г. // Ведомости Верховной Рады Украины. 2002. – № 20. – Ст. 134. (с изм. и допол.).

² Даниленко Л.И. Модернизация содержания, форм и методов управленческой деятельности директора общеобразовательной школы: Монография. – К.: Логос, 1998. – 140 с.

³ Иошанов М.А. Дидактическое конструирование гибкой технологии обучения // Педагогика. 1997. – № 2. – С. 21–29.

3. Стремление к тому, чтобы стандарты поведения, включенные в компетенции, подходили всем пользователям, а предполагаемые формы применения соответствовали корпоративным интересам и корпоративной культуре.

При создании моделей профессиональных компетенций важно помнить несколько правил, которые гарантированно обеспечат успех¹:

1. Модель компетенций должна соответствовать стратегическим целям и фазе развития учебного заведения. Соответственно, при существенных изменениях модель должна быть пересмотрена и откорректирована.

2. Описана она должна быть простой, понятной для каждого сотрудника терминологией.

3. Модель компетенций не должна содержать слишком большого перечня необходимых характеристик. Оптимальным количеством считается 10-15 компетенций, которые формируют адекватную для данной должности модель.

4. Для каждой компетенции, входящей в состав модели, должны быть прописаны «индикаторы поведения», благодаря которым можно будет оценить степень выраженности у сотрудника необходимого качества.

5. При осуществлении управленческих процедур (подбор, оценка, развитие, стимулирование и т.д.) должна применяться одна и та же модель компетенции. Другими словами, эти процедуры должны быть взаимосвязаны и подчинены одним общим законам.

На первом этапе необходимо провести анализ работы той должности, для которой будет разрабатываться модель компетенций.

Описания работы (job analysis) – это процедура определения специфики и характера работы, включающий описание рабочей деятельности, нормы производительности, структуру рабочего процесса, взаимодействия, условия работы, необходимость использования технических средств. Анализ работы позволяет четко определить требования к знаниям, навыкам и умениям сотрудника, занимающего данную должность. Сбор информации для такого анализа может осуществляться различными методами: интервьюирование, анкетирование, наблюдение и т.д.

На втором этапе проводится обработка, анализ и сопоставление полученных данных со стратегией. Необходимо свести всю полученную информацию воедино, после чего провести взвешенный, всесторонний анализ работы, выполняемой работником. При соотношении результатов проведенного исследования со стратегическими целями учебного заведения определяется роль и место данной должности в учебных процессах, степень влияния на общий результат учебного заведения, потенциальные перспективы и угрозы.

Третий этап – составление описания работы (документа, в котором содержится информация о том, что реально делает сотрудник, выполняющий данную работу, как он это делает и в каких условиях работа выполняется), что включает в себя:

1) набор квалификационных характеристик – образование, опыт работы, специальные знания и навыки, которыми должен обладать «идеальный сотрудник», занимающий эту должность;

2) личностные характеристики человека, его способности к выполнению конкретных функций, типов поведения и социальных ролей.

Все указанные характеристики ранжируются по их важности и значимости для данной должности.

На четвертом этапе происходит собственно разработка модели компетенций, с обязательным описанием каждой компетенции, а также определением положительных и негативных поведенческих индикаторов.

Для оценки компетенций подбираются соответствующие методы и инструменты. Поэтому при подборе можно максимально точно оценить соответствие личного профиля кандидата профилю компетенций.

Модель компетенций – это не только «заявка на подбор», но и видение того, что учебному заведению понадобится в будущем, разрыв между сегодняшней потребностью в человеческих ресурсах и будущей. Причем речь идет не только о необходимости заполнения должностей, но и о развитии определенных компетенций. Например, если планируется изменение целей учебного заведения, а в команде топ-менеджмента в целом не высоко развито стратегическое мышление, то необходимо приложить усилия, чтобы обеспечить наличие этой компетенции в команде.

Модель компетенций позволяет долгосрочно планировать и прогнозировать необходимые кадровые ресурсы, быстро и эффективно формировать кадровый резерв.

Планирование обучения также систематизируется и становится более целенаправленным. По наблюдениям, в учебных заведениях, которые начинают использовать модель компетенций, планирование тренингов меняется. В целом тенденция такова: увеличивается количество более специализированных, сфокусированных на компетенциях тренингов².

Важно заниматься не только разработкой модели компетенций, но также сопровождением в систематизации HR-процедур, созданием единого подхода к подбору, продвижению и мотивации ключевых сотрудников. В соответствии с моделью компетенций разрабатываются методы их оценки: методики Центра оценки и развития, интервью, подбираются надежные опросники и тесты. При грамотном применении модели компетенций ее использование не ограничивается оценкой. Она должна быть основой для разработки системы оценки, обучения, развития и мотивации персонала.

Построение целостной системы HR-процедур позволяет использовать модель компетенций наиболее эффективно и получить наибольший возврат на инвестиции в персонал.

¹ Кузьмина Н.В., Реан А.А. Профессионализм педагогической деятельности: Метод. Пособие – СПб.; Рыбинск: Б.И., 1993. – 54 с.; Маркова А.К. Психология профессионализма. – М.: Международ. гуманитарной фонд «Знание», 1996. – 308 с.

² Мельническая Т.А. Психологическая готовность к совершенствованию педагогического мастерства // Психология учителя / Ред. кол.: А.Б. Орлов, Л.М. Митина. – М., 1985. – С. 32–33; Непрерывное профессиональное образование: проблемы, поиски, перспективы: Монография / Ред. Зязюна И.А. – Киев: Віпол, 2000. – 636 с.

Изучение научно-методической литературы, состояния повышения управленческой компетентности руководителей образования, передового опыта управленческой деятельности руководящих кадров образования позволили разработать модель развития управленческой компетентности руководителя образования, которая представлена на рис. 1.

Модель имеет трехуровневую структуру, основу которой составляют четыре компонента:

- теоретико-методический: знание теории и методологии управления; школоведения; концептуальных педагогических и воспитательных систем; основ психолого-педагогических и социо-гуманитарных наук; научно-методическая подготовка;
- практико-познавательный: профессиональные знания, интересы и запросы; постановка и решение целевых установок; формирование и совершенствование интеллектуальных, практических умений и навыков; творческая направленность; саморегуляция, самосовершенствование, самообразование;
- организационно-технологический: знание методов и приемов управленческой деятельности; управление персоналом; применение новейших методик и технологий; программное и информационно-коммуникативное обеспечение; инновационная, опытно-экспериментальная, научная деятельность;
- профессионально-личностное: индивидуальные профессиональные способности; трудовой и специальный опыт; деловые, моральные, мировоззренческие качества; идеалы; общекультурные нормы.



Рисунок 1.

Модель развития управленческой компетентности руководителя образования

Описательные составляющие модели включают такие элементы:

- 1) совокупное управленческое знание;
- 2) учебный процесс в высшем учебном заведении;
- 3) управленческая деятельность руководителя образования;
- 4) профессионально-личностные качества руководителя образования.

Технологическая основа модели, ее содержательная характеристика представлена в табл. 1.

Совокупность профессионально-личностных качеств руководителя образования представлена нами как интеллектуальная основа его профессионального роста в рамках профессии и установленных уровней управленческой квалификации, а выбор конкретных форм, методов, способов их развития и качественного совершенствования выступает как оптимальное средство достижения предполагаемого (ожидаемого) уровня управленческой компетентности в процессе повышения квалификации в ИППО.

Содержательная характеристика структурных элементов модели развития управленческой компетентности руководителя образования

Элементы	Характеристика
1. Совокупное управленческое знание: • знания; • умение; • навыки.	Знания, умения, навыки представлены нами в виде совокупного управленческого знания, отражающего содержание, объем и качество профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых руководителю образования для выполнения функций управления.
2) Учебный процесс: • цель; • содержание; • формы;	Учебный процесс рассматривается как система организации учебной деятельности, в основе которой – органическое единство и взаимосвязь преподавания и студента согласно цели, форм, средств и содержания обучения в процессе повышения квалификации.
3) Управленческая деятельность руководителя образования: • цели; • принципы; • функции;	Управленческая деятельность рассматривается как вид высокоэффективной профессиональной деятельности руководителя образования с целью достижения целей, решения задач, реализации принципов, методов и функций управления звеном в образовании
4) Профессионально-личностные качества руководителя образования: • выбор; • содержание; • проявление; • развитие.	Совокупность профессионально-личностных качеств руководителя образования представлена нами как интеллектуальная основа его профессионального роста в рамках профессии и установленных уровней управленческой квалификации, а выбор конкретных форм, методов, способов их развития и качественного совершенствования выступает как оптимальное средство достижения предполагаемого (ожидаемого) уровня управленческой компетентности в процессе повышения квалификации в ИППО.

Как видим, представленная нами модель развития управленческой компетентности руководителя образования отражает прежде всего объективно необходимые требования к современному уровню профессионального управленца, наделенного соответствующими профессиональными специфическими личными качествами, ценностями, убеждениями, способностью и умением осуществлять результативное воздействие на управляемый объект – учебное заведение в условиях многоаспектной управленческой деятельности.

Яковлева Е.А.¹

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ НАУКИ В ПРОЦЕССЕ МОДЕРНИЗАЦИИ, ИННОВАЦИОННОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

Ключевые слова: экономическая эффективность, результаты НИОКР, инновации, управление социально-экономическими комплексами, гранты, налоги, финансирование.

Keywords: economic efficiency, the result of research and development, innovation, management, socio-economic systems, grants, taxes, financing.

Введение

Методы государственной поддержки инноваций требуют научной разработки для финансового, организационного, нормативно-правового обеспечения инновационного процесса. Выделим следующие основные проблемы:

- Недостаточная информатизация процесса;
- Непрозрачность налоговой политики, нестабильность законодательства;
- Отсутствие отлаженного механизма экспертизы инноваций;
- Субъективный фактор в оценке значимости инноваций авторами технологий без учета востребованности;
- Отсутствие механизма взаимодействия инвесторов и авторов инноваций и дороговизна источников финансирования.

В статье представлены результаты анализа экономической эффективности инвестиций в НИОКР на микро- и макроуровнях, проблемы финансирования и налогообложения грантов:

- Механизм финансирования НИОКР в России;
- Налоговые льготы по инновационной деятельности;
- Анализ экономического механизма взаимодействия грантополучателей и государства;
- Эффективность государственных мер по поддержке российской науки с учетом существующей системы налогообложения грантов;
- Методические подходы к оценке эффективности научных результатов.

Во всем мире существует поддержка науки, которая распространяется на конкретных исследователей и принимает форму грантов. В России существует специфика грантовой поддержки. В чем она заключается?

Эффективность государственных мер по поддержке российской науки с учетом существующей системы налогообложения грантов

Проблема «размывания» грантов. Действующая в настоящее время в России система получения грантов имеет множество серьезных недостатков. Среди них особое место занимает система налогообложения выделяемых государственными фондами субвенций на проведение исследований.

Сущность системы налогообложения грантов в России состоит в проведении денежных средств, выделяемых государственными фондами индивидуальным исследователям и исследовательским коллективам, через *юридические лица*. Действующая система налогообложения грантов приводит к тому, что к индивидуальным исследователям постоянно присоединяются хозяйственные структуры, которые отбирают значительную часть выделенных государством средств. Между тем само государство использует юридических лиц в качестве канала, с помощью которого часть средств, выделенных на проведение исследований, изымается обратно в бюджет посредством запуска соответствующего налогового механизма. Из сказанного ясно, что с точки зрения стимулирования исследовательской деятельности эффективность российской модели финансирования научных грантов гораздо ниже эффективности западной модели. Однако острота данной проблемы непосредственно зависит от величины тех финансовых потерь, которые несут исследователи в результате «проката» грантовых средств через организации и предприятия. Если эти потери невелики, то и сама проблема не слишком актуальна, если же потери значительны, то под вопросом оказывается сама целесообразность действующей системы финансирования грантов.

Оценка масштаба потерь исследовательских субвенций из-за налогообложения юридических лиц. Рассмотрим более подробно те утечки средств, которые возникают у исследователей в результате действующей системы налогообложения. Так, в результате НИР, проводимого группой исследователей (http://csr.spbu.ru/pub/RFBR_publica

¹ Яковлева Елена Анатольевна – д.э.н., профессор кафедры «Экономики и финансов» Финансового Университета при правительстве Российской Федерации (Санкт-Петербургский филиал). Эксперт РГНФ и РНФ. E-mail: helen7199@gmail.com

tions/es.html «Тонкопленочные многослойные покрытия побеждают трещины» В.П. Табаков, М.Ю. Смирнов, А.В. Циркин), была решена проблема повышения стойкости режущих инструментов с использованием нового трех-слойного покрытия TiZrFeTiZrFeNTiZrN. Эта технология была применена на машиностроительном предприятии ОАО «Климов».

Рассчитаем размер грантовых субсидий для исследователей, потери из-за существующей системы налогообложения. РФФИ поддержал научно-исследовательский проект и выплатил на первом этапе (стадия разработки фундаментального исследования) одному из учёных 200 000 руб. и на следующий год ассигновал РФФИ уже коллективу авторов, состоящему из 3 участников, субсидии на внедрение технологии в размере 1 500 000 рублей (это второй этап).

Если через GR обозначить исходную сумму исследовательского гранта, а через NCF – сумму денег, получаемых исследователем на руки («чистые» доходы), то зависимость между ними с учетом действующей налоговой системы может быть выражена следующим образом (в общем виде).

$$NCF = \frac{(1 - \alpha)(1 - \beta)(1 - \gamma)}{(1 + \omega)} * GR \quad (1).$$

И если требуются приобрести оборудование (R&D):

$$NCF = \frac{((1 - \alpha)(1 - \beta)GR - R \& D)(1 - \gamma)}{(1 + \omega)} \quad (2),$$

где α – доля накладных расходов, связанных с регистрацией научно-исследовательской работы в ВНИИЦ (Все-российский научно-технический информационный центр), комиссия банку за перечисление заработной платы на пла-стиковые карты и т.п.); ω – норматив начислений на оплату труда в процентах (обязательные взносы в страховые фон-ды, 30%); β – процент средств гранта, идущих на организационно-финансовое и техническое сопровождение проекта (15%); γ – ставка подоходного налога (13%); R&D – расходы на приобретение оборудования, руб.

Согласно законодательству, коллектив может получить грант только через юридическое лицо. А организация, через которую осуществляется финансирование гранта, имеет право на своеобразную «премию». Ее размер строго лимитирован: для РГНФ она составляет не более 15% от общей суммы гранта, для РФФИ – не более 20%. С финансо-вой точки зрения данная премия обусловлена необходимостью осуществления организацией затрат на организацион-но-финансовое и техническое сопровождение исследовательского проекта. Однако в любом случае это прямой вычет из дохода получателя грантов. Далее, если денежные средства поступают на счет юридического лица и принимают форму заработной платы, в отношении них сразу же вступает в силу такая налоговая норма, как начисления на зара-ботную плату (обязательные взносы в страховые фонды до 2011 г – 26%, в 2011 – 34% и после 2012 – 30%). Это еще один серьезный вычет из дохода получателя гранта. Данный вычет возникает автоматически при переводе физическо-го лица (исследователя) в юридическое лицо (организацию). Соответственно подобный перевод губительно сказыва-ется на трудовой мотивации исследователя. Начисленный исследователю доход автоматически облагается подоход-ным налогом (13%). Данная форма изъятия также неподконтрольна исследователю и действует автоматически.

Посчитаем сумму гранта, полученную на руки участникам проекта:

Процент накладных расходов α включает затраты на регистрацию научно-исследовательской работы в ВНИИЦ, комиссию банку за перечисление заработной платы на пластиковые карты и отчисления на увеличение стоимости ма-териальных запасов организации. Как правило, эта величина незначительна и для грантов средней величины составя-ет 3–4%. Доля средств гранта β , идущих на организационно-финансовое и техническое сопровождение проекта, для РФФИ составляет 15%. Хотя в нормативных документах цифра в 15% оговаривается в качестве предельной (фор-мально она может быть равна нулю), на практике именно она и используется при работе с грантовыми субвенциями. По условиям НИР, требуется приобрести оборудование в размере 500 000 руб.

Таблица 1

Расчет налогового бремени

Показатели:	Ставка	1 год	Ставка	2 год	Всего
		Сумма в руб.		Сумма в руб.	Сумма в руб.
Сумма гранта по НИР в машиностроении (GR)		200 000		1 500 000	1 700 000
Накладные расходы (а)	3%	6 000		45 000	51 000
Финансово-организационное сопровождение юр. лица (b)	15%	29 100	15%	218 250	247 350
Приобретение оборудования и опытных образцов (R&D)				500 000	500 000
Обязательные взносы в страховые фонды (w, ОВСФ=30%)	30%	38 054	30%	170 019	208 073
Чистый доход исслед. организации без НДФЛ (как ФОТ)		126 846		566 731	693 577
Определение величины НДФЛ (13%)	13%	16 490		73 675	90 165
Чистый доход исследователей с НДФЛ (NCF ₁)		110 356		493 056	603 412
или в % от суммы гранта		55,2%		32,9%	35,5%
Нетто-затраты на исследование (NCF₂) руб.		110 356		993 056	1 103 412
или в % от суммы гранта		55,2%		66,2%	64,9%
Фин-налоговое бремя руб.		89 644		506 944	596 588
или в % от суммы гранта		44,8%		33,8%	35,1%

Наглядно видно, что на втором этапе вместо 1,5 миллиона рублей исследователи на руки получили 493 056 руб., что составляет 32,9% от исходной суммы.

К настоящему моменту уже принят федеральный закон «О внесении изменения в статью 217 части второй НКРФ». В соответствии с новой редакцией НКРФ, не подлежат налогообложению доходы физических лиц, полученных налогоплательщиками в виде грантов (безвозмездной помощи), предоставленных для поддержки науки и образования, культуры и искусства в Российской Федерации международными, иностранными и (или) российскими организациями по перечням таких организаций, утвержденных Правительством РФ. В этот перечень, согласно постановлению от 15 июля 2009 года № 602 так же входит Российский Государственный Научный Фонд и Российский фонд фундаментальных исследований.

В любом случае, налоговое бремя грантовых субвенций не соответствует никаким международным и российским стандартам. Если же учесть, что сами гранты представляют собой специфическую форму благотворительности (в нашем случае государственной благотворительности), то подобная система налогообложения представляется и во все абсурдной.

Таким образом, сегодняшняя налоговая система России настроена таким образом, что около половины выданных грантов возвращается в государственную казну. Такая величина налогового бремени считается недопустимо высокой даже для юридических лиц, ведущих коммерческую деятельность.

Методические подходы к оценке эффективности научных результатов

Методы оценки эффективности НИР. Для оценки эффективности технологии на этапе эксплуатации используют, прежде всего, показатели стоимости, рентабельности и эластичности т.д. Под методами исчисления рентабельности понимают все подходы, связанные с выражением ожидаемого эффекта в денежной форме, а также с использованием, прямо или в модифицированной форме, соотношения денежных затрат и результатов в качестве критерия для отбора проектов. Вся сложность оценки экономической эффективности по приведенным показателям обусловлена невозможностью унифицированного подхода к получению показателей внедрения НИР. В первую очередь это относится к эффекту от внедрения НИР. Этот эффект будет сильно различаться для разных потребителей и будет зависеть и от структуры предприятия, и от качества эксплуатации системы. Наибольший эффект от НИР можно получить только при комплексном ее внедрении. В качестве измерителя финансового результата деятельности предприятия часто используют показатель акционерной стоимости предприятия. Для менеджмента предприятия показателем акционерной стоимости предприятия является соотношение ожидаемого свободного денежного потока и средневзвешенной стоимости капитала. Таким образом, экономическая оценка НИР должна исходить из влияния системы на данное соотношение.

При использовании метода чистой текущей стоимости NPV предполагается, что целью предприятия является максимизация ее стоимости (ценности) путем инвестирования денежных средств в проект (при $NPV > 0$). **Интегральный эффект НИОКР** (Чистый дисконтированный доход) – сумма дисконтированных денежных потоков от проведения научной разработки и полной реализации программы внедрения ее результатов за весь жизненный цикл этой разработки. **Индекс эффективности НИОКР** – отношение интегрального эффекта НИОКР к дисконтированным затратам на проведение НИР и/или дисконтированным затратам на проведение и внедрение НИОКР. Первый показатель используется, как правило, при ранжировании эффективности научных исследований.

Эффективность затрат на инновации. Относительную эффективность затрат на инновации можно рассчитать на основе показателя эластичности (Elasticity):

$$\text{Elasticity} = E\text{Eff}_{R\&D} = E(C_{R\&D}) = \frac{dP(C_{R\&D})}{dC_{R\&D}} = \frac{P_{acc.\text{eff.}R\&D}}{P_{on\ R\&D}} \div \frac{C_{new}}{C_{old}} \quad (3).$$

$P_{acc.\text{eff.}R\&D}$ – совокупный эффект от внедрения НИР в руб.; $P_{onR\&D}$ – прибыль от инновационной деятельности (прибыль от НИР) в руб.; C_{old} и C_{new} – старые и новые затраты предприятия до и после внедрения нововведений в руб.;

Для оценки эффективности инновационной деятельности рекомендуется рассчитать не только абсолютный эффект от внедрения (прирост чистой прибыли), а также относительные эффекты внедрения НИОКР, разработки нововведений в производство (используя маржинальные принципы анализа операционных затрат и показатели эластичности). Формулы демонстрируют расчет показателей эластичности.

$$\text{Elasticity}_1 = \frac{\frac{P_{onR\&D}}{NP}}{C_{R\&D}} \div \frac{C_{old}}{C_{new}}, \quad \text{Elasticity}_2 = \frac{\frac{P_{acc.\text{eff.}R\&D}}{NP}}{C_{new}} \div \frac{C_{old}}{C_{R\&D}}, \quad \text{Elasticity}_3 = \frac{\frac{P_{acc.\text{eff.}R\&D}}{P_{onR\&D}}}{C_{new}} \div \frac{C_{old}}{C_{R\&D}} \quad (4),$$

где NP – прибыль предприятия до внедрения нововведений (инноваций, новой продукции, усовершенствованной технологии, результатов НИОКР, коммерциализации НМА и ОИС) в производство, $P_{onR\&D}$ – прирост прибыли от внедрения нововведений в производство, $P_{acc.\text{eff.}R\&D}$ – совокупная прибыль от внедрения нововведений в производство, C_{old} – затраты предприятия на производство продукции до внедрения нововведений, C_{new} – затраты предприятия на производство (всей) продукции, включая нововведения, $C_{R\&D}$ – затраты на производство новой продукции.

Прирост стоимости инновационного предприятия. Оценка прироста рыночной стоимости инновационного предприятия и эффективности на основе НИР – мультипликатора.

$$Eff_{Value} = V' - V = 0,5 \left(\frac{V}{\varphi} \times \varphi' - \frac{V}{1 - \varphi} \times (1 - \varphi') \right) - V \quad (5),$$

где V – рыночная стоимость предприятия (руб.). V' – рыночная стоимость предприятия после освоения новых затрат на НИР (руб.); φ – доли затрат на научно-исследовательские разработки; φ' – доли затрат на научно-исследовательские разработки на новый продукт; Eff_{Value} – эффект от мультипликации в рублях.

Мультипликация РСП (НИР-мультипликатор). Реализация любого инвестиционного проекта требует осуществления как капитальных вложений в основные фонды и оборотные средства, так и затрат на НИОКР. Пропорции между инвестициями в НИОКР и капитальными вложениями можно выразить через так называемый НИР-мультипликатор:

$$\text{НИР-мультипликатор} = \frac{\text{Затраты на разработку нового продукта}}{\text{Капитальные вложения для производства и реализации продукта}} \quad (6).$$

На базе НИР-мультипликатора могут быть построены различные показатели эффективности проекта (как модификации показателя рентабельности). Считается, что поскольку конечным долгосрочным ограничением для предприятия являются, как правило, основные фонды, цель предприятия – прирост стоимости предприятия, а не «краткосрочная» отдача собственно затрат на НИОКР. В некоторых случаях, особенно для инновационных компаний, эти случаи совпадают. Можно расширить определение НИР-мультипликатора – как отношение затрат на НИОКР и разработку нового продукта ко всем совокупным затратам предприятия. Тогда, в условиях ограниченности ресурсов, можно перераспределять затраты в пользу увеличения доли затрат на НИОКР и новый продукт, при этом эффект (только по пути перераспределения затрат) может быть выражен в виде рис. 1.

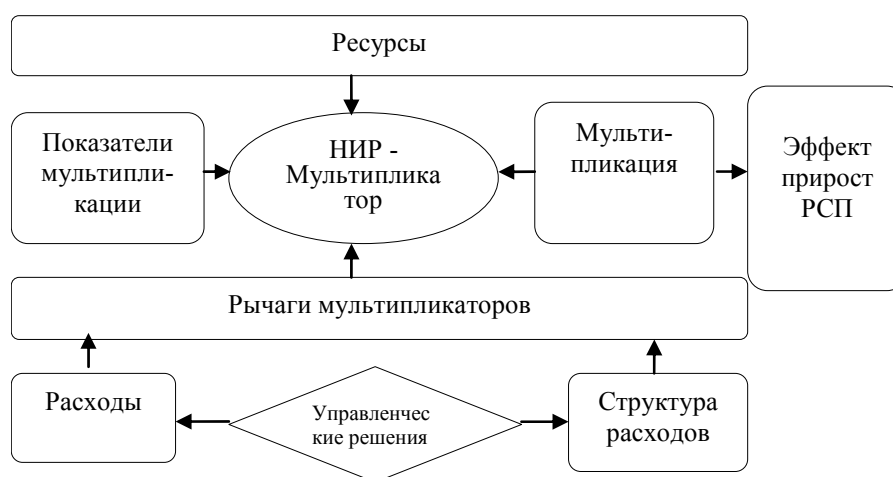


Рисунок 1.
Эффект мультипликации РСП

Вернемся к нашему примеру. Вычислим прямую экономию затрат для машиностроительного предприятия ОАО «Климов» при использовании нового трехслойного покрытия TiZrFeTiZrFeNTiZrN (http://csr.spbu.ru/pub/RFBFR_publications/es.html «Тонкопленочные многослойные покрытия побеждают трещины»). Из финансовой отчетности предприятия известно, что годовая себестоимость изделий ОАО «Климов» составила 2 558 750 000 руб. в 2009 г. Значительная часть деталей машин и механизмов изготавливается с применением обработки резанием. Как указано в аннотации к научному исследованию, доля затрат на инструменты может составлять 3–10% от себестоимости самих изделий, а увеличение периода стойкости инструмента в два раза, при прочих равных условиях, может привести к снижению себестоимости продукции до 5%.

Пусть доля закупки инструментов для наукоемкого производства в совокупных расходах на реализованную продукцию (себестоимость) равняется 3% (взята нижняя граница диапазона от 3 до 10%). Пусть экономия затрат = 5% (минимальная величина). Тогда величина первой составляющей эффекта НИР от внедрения равняется 3 838 125 руб. (=2 558 750 000*0,03*0,05), назовем найденную величину как прямой эффект от нововведения. Рассчитаем еще один показатель мультипликации прямого эффекта от НИР как отношение прямого эффекта на вложенные инвестиции (разновидность НИР мультипликатора) как:

Таблица 2

Показатель мультипликации прямого эффекта от НИР

Показатели	Совокупные инвестиции в НИР (руб.) (из табл. 1)	Отношение «прямой эффект / инвестиции», (доли)
Сумма грантов	GR=1 700 000	2,26
Нетто-затраты на исследование	NCF ₂ =1 103 412	3,48

Используя мультипликатор «прямой эффект / инвестиции», равный 3,48, можно определить потери институционального характера в налоговой системе РФ как произведение совокупного финансово-налогового бремени (596 588 руб. в таблице 1) бремени на его значение. Это сумма равна $2\,075\,181 = 596\,588 \cdot 3,48$. Используя известный принцип временной стоимости денег, можно обосновать, что изымая часть денежных средств из экономической системы, государство теряет будущие доходы от коммерциализации НИР. Используя данные финансовой отчетности и прямой эффект от НИР можно определить итоговую величину эффекта или результата НИР:

Таблица 3

Расчет совокупного эффекта от внедрения НИР

Показатели	Сумма, руб.
1. Прибыль (от НИР) (по данным бухгалтерского учета)	472 667 000
2. Эффект (экономия прямых затрат)	3 838 125
= Итого совокупный эффект от внедрения НИР=1+2	476 505 125

Итоговый совокупный эффект от внедрения НИР в размере 476 505 125 руб. будет использоваться для определения относительной эффективности приобретения результата НИР предприятием.

Для того чтобы использовать новую технологию ОАО «Климов» должно приобрести ее у исследователей. Необходимо рассчитать цену для указанной новой технологии или ее диапазон стоимости. По экспертным данным, мультипликатор «Затраты НИР/Стоимость ОИС» имеет значение от 15 до 28 (доли). Основанием для определения цены ОИС является объем финансирования, направленный на создание ОИС. Будем рассматривать два варианта финансирования НИОКР: с учетом потерь в налоговой системе и без. Используем данные табл. 1.

Таблица 4

Определение стоимости НИР на этапе коммерциализации на основе мультипликатора Затраты НИР/Стоимость ОИС

Показатели	Вариант 1 (с учетом потерь в налоговой системе)	Вариант 2 (без учета потерь в налоговой системе)
Мультипликатор «Затраты НИР/Стоимость ОИС» (разы)	20	20
Нетто-затраты на исследование (NCF2) руб.	1 103 412	----
Сумма грантов (GR) руб.	----	1 700 000
Определение диапазона стоимости ОИС для предприятия от и до в руб.	22 068 238	34 000 000

Итак, новая технология может быть оценена от 22 до 34 миллионов рублей, т.е. уже рассматривается процесс коммерциализации объекта интеллектуальной собственности (ОИС). Теперь можно рассчитать эффекты приобретения этой новой технологии (ОИС) для конечного пользователя ОАО «Климов». Также будем это делать с учетом и без учета ограничений налогового (институционального) характера.

Используя данные финансовой отчетности предприятия ОАО «Климов», можно рассчитать показатель относительной эффективности затрат на инновации на основе принципа эластичности. Традиционные показатели эффективности инвестиций (NPV, IRR) здесь использовать не уместно, так как нет в прямом смысле капиталобразующих инвестиционных затрат, т.е. в нашем случае речь идет о приобретении объекта интеллектуальной собственности производителем для конечного использования. По правилам бухгалтерского учета налогом на добавленную стоимость эта операция не облагается и затраты списываются в текущем периоде в уменьшении налогооблагаемой прибыли. Далее определим затрат на внедрение ОИС на предприятии. Нам известны затраты ОАО «Климов» на выпуск наукоемкой продукции с учетом прямой экономии при применении ОИС (ОАО «Климов» результата НИР) и они будут равны: $451\,770\,000 \cdot 0,97 = 438\,216\,900$ руб.

Таблица 5

Показатель относительного эффекта внедрения НИР (эластичности затрат на внедрение ОИС):

Показатели	Вариант 1 (с учетом потерь в налоговой системе)	Вариант 2 (без учета потерь в налоговой системе)
Цена ОИС, руб.	22 068 238	34 000 000
Себестоимость с учетом прямого эффекта, руб.	438 216 900	438 216 900
= Новая себестоимость НИР руб.	460 285 138	472 216 900
Совокупные годовые затраты предприятия до внедрения ОИС, руб.	528 532 500	528 532 500
Итого совокупный эффект от внедрения НИР	476 505 125	476 505 125
Относительный эффект внедрения НИР (по формуле 3)	1,158	1,128

$EEff_{R\&D} > 1$ - имеет место повышение эффективности затрат на инновации, при этом для варианта 1 оно будет выше, так как цена ОИС меньше. То есть на микроуровне (исследователь – производитель), указанная инновационная деятельность эффективна.

Чтобы определить эффективность на макроуровне, в целом для экономической системы: государство – исследователь и производитель – производитель, необходимо определить релевантные денежные потоки в ней. Для этого необходимо вычислить стоимость ОАО «Климов» до и после коммерциализации ОИС. На основе метода прямой капитализации прибыли можно определить стоимость ОАО «Климов» до коммерциализации ОИС как 4 274 480 000 руб.

при ставке рекапитализации 15%. При этом его балансовая стоимость равна 3 837 437 000 руб., а стоимость собственного капитала 1 171 371 000 руб.

Для определения рыночной стоимости предприятия после коммерциализации ОИС необходимо определить долю затрат на научно-исследовательские разработки (до приобретения ОИС 34,7% и после 35,98%) в общей сумме расходов предприятия (2 663 971 000 руб.). Из финансовой отчетности известны затраты на НИОКР 924 437 000 руб., а также стоимость ОИС 34 000 000 руб., которые включены в указанные затраты. Тогда прирост стоимости составит 36 832 506 рублей или 0,86% к стоимости предприятия до коммерциализации НИОКР. Рассчитаем релевантные денежные потоки для экономической системы (государство – исследователь – производитель):

Таблица 6

Прогноз релевантных денежных потоков для экономической системы (государство – исследователь – производитель)

Показатели, руб.	1 год	2 год	3 год	4 год
1. Отток грантовых субсидий, руб.	-200 000	-1500 000		
2. Возврат ДС через налоги, руб.	89 644	506 944		
3. Получение прямого эффекта НИР, руб.			3 838 125	
4. Потери в получении прямого эффекта из-за налоговой системы и подмены отношений			-2 075 181	
5. Прирост стоимости производителя				36 832 506
6. Совокупный CF в экономической системе	-110 356	-993 056	1 762 944	36 832 506
7. NPV	22 936 505			

Если рассчитать те же денежные потоки, но без потерь в налоговой сфере, то значение чистой текущей стоимости повысится и NPV = 23 898 367 руб. при ставке дисконтирования 13%. Т.е. эффективность системы выросла бы на 4,2%. Полученная величина является скромной величиной, но для экономической системы в целом ощутимой, т.е. указанный подход помогает решить проблему использования результатов интеллектуальной деятельности предприятий, оценить эффекты от внедрения результатов НИР на микро- и макроуровнях.

Заключение

Основная сложность процедуры анализа эффективности НИОКР связана с отсутствием унифицированного подхода к определению (исчислению) результатов (эффектов) от внедрения НИОКР, порядка формирования капитализированных затрат по НИОКР. В практике менеджмента для оценки эффективности научных достижений, НИОКР, нововведений используются показатели инвестиционного, экономического анализа, экономической добавленной стоимости, рентабельности и эластичности т.д. Применение последних зависит от вида деятельности, масштаба предприятия, технико-технологических условий, менеджмента качества, финансовой структуры, системы налогообложения.

Резюмируя сказанное, следует отметить необходимость внедрения трех простых принципов формирования системы грантов: максимальное доверие государства индивидуальным исследователям; отказ властей от экономии на науке с помощью «скрытых» фискальных инструментов; активное внедрение современных финансовых технологий работы бюджета с физическими лицами. В противном случае постоянное «отнимание» половины выделенных средств (грантов) может сильно демотивировать отечественных исследователей, от которых во многом зависит построение современной национальной экономики инновационного типа.

Список литературы

1. Баранчев В.П. Управление инновационными проектами (стратегии прорыва хайтек-продуктов) / Научно-практическое пособие. – М.: ООО Фирма «Благовест-В», 2007. – 192 с.
2. Внутрикorporативные правила оценки эффективности НИОКР СТО Газпром РД 1.12-096-2004. – <http://www.complexdoc.ru/ntdtext/540966/2>
3. Гольдштейн Г.Я. Стратегические аспекты управления НИОКР Монография. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2000. – 244 с.
4. Джазовская И.Н., Осташков А.В. Проблемы оценки эффективности НИОКР в НИИ и вузах: выбор оптимальной методики // Менеджмент инноваций. 2010. – № 1.
5. Балацкий Е.В. Налогообложение грантов или поддержка науки по-русски. – <http://www.kapital-rus.ru/index.php/articles/article/15949>
6. Каширин А.И. Венчурное инвестирование в России / Каширин А.И., Семенов А.С. – Москва: Вершина, 2007. – 23 с.
7. Келле В. Инновационная система России: формирование и функционирование. – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 148 с.
8. Козловская Э.А., Демиденко Д.С., Яковлева Е.А., Гаджиев М.М. Экономика и управление инновациями. Издание 2-е / Учебник. – СПб., 2010.
9. Комков Н.И., Бондарева Н.Н. Проблемы коммерциализации научных исследований и направления их решения. – <http://elibrary.ru/download/27410256.pdf>
10. Кравченко Н.А., Коломак Е.А., Кузнецова С.А., Юсупова А.Т. Коммерциализация российских инновационных разработок: проблемы и перспективы / Сиб. центр прикладных экономических исследований. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2008. – 79 с.
11. Миндели Л.Э., Воробьев И.В. Основные тенденции инновационного развития отечественной экономики. – www.asms.ru/kompet/2011/august/mindeli17.pdf
12. Национальные инновационные системы в России и ЕС. – М.: ЦИПРАН РАН, 2006. – 280 с.
13. Проблемы выработки реализации государственной политики в области формирования национальной инновационной системы. – М.: ИПРАН РАН, 2007.

14. Российский статистический ежегодник. Госкомстат РФ.
15. Яковлева Е.А. Управление стоимостью предприятия в инвестиционном процессе. // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. 2008. – № 1.
16. Яковлева Е.А., Козловская Э.А. Этапы развития методов оценки экономической эффективности и управления стоимостью предприятия. // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. 2008. – № 2.
17. Economic Policy Reforms 2011 Going for Growth. OECD Publishing. 2011. – 240 p.

**РОССИЯ:
ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

Ежегодник

Выпуск 10

Часть II

Техническое редактирование
и компьютерная верстка В.Б. Сумерова

Формат 60×84/16
Усл. печ. л. 80,5
Уч.-изд. л. 69,7

Институт научной информации по общественным наукам РАН
Нахимовский просп., д. 51/21 Москва, В-418, ГСП-7, 117997
Отдел маркетинга и распространения информационных изданий:
Тел. /Факс +7(925) 517–6728
E-mail: inion@bk.ru