

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ИНСТИТУТ НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО ОБЩЕСТВЕННЫМ НАУКАМ
РОССИЙСКАЯ АССОЦИАЦИЯ ПОЛИТИЧЕСКОЙ НАУКИ

Политическая
Наука **1** *2021*

POLITICAL SCIENCE (RU)

Москва
2021

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт научной информации по общественным наукам РАН

Редакционная коллегия

Е.Ю. Мелешкина – д-р полит. наук, *главный редактор*, заведующая отделом политической науки ИНИОН РАН; **В.С. Авдонин** – д-р полит. наук, ведущий научный сотрудник отдела политической науки ИНИОН РАН; **Г. Вольман** – д-р юрид. наук, профессор Университета им. Гумбольдта (Германия); **Д.В. Ефременко** – д-р полит. наук, заместитель директора, руководитель Центра социальных научно-информационных исследований ИНИОН РАН; **О.И. Зазнаев** – д-р юрид. наук, заведующий кафедрой политологии Казанского (Приволжского) федерального университета; **М.В. Ильин** – д-р полит. наук, профессор факультета социальных наук НИУ ВШЭ; **О.Ю. Малинова** – д-р филос. наук, *заместитель главного редактора*, профессор факультета социальных наук НИУ ВШЭ; **П.В. Панов** – д-р полит. наук, ведущий научный сотрудник Пермского научного центра Уральского отделения РАН; **С.В. Патрушев** – канд. ист. наук, ведущий научный сотрудник, руководитель отдела сравнительных политических исследований Института социологии ФНИСЦ РАН; **Ю.С. Пивоваров** – академик РАН, научный руководитель ИНИОН РАН; **И.А. Помигуев** – канд. полит. наук, *ответственный секретарь*, научный сотрудник ИНИОН РАН; **А.И. Соловьёв** – д-р полит. наук, заведующий кафедрой политического анализа факультета государственного управления МГУ им. М.В. Ломоносова; **Р.Ф. Туровский** – д-р полит. наук, профессор факультета социальных наук НИУ ВШЭ; **Ж. Фаварель-Гарриг** – PhD (Pol. Sci.), ведущий научный сотрудник Центра международных исследований (CNRS) (Франция); **Цуй Вэнь И** – PhD (International Politics), профессор Ляонинского университета (Китай); **П. Чейсти** – PhD (Pol. Sci.), профессор Оксфордского университета (Великобритания)

Редакция журнала

Главный редактор: д-р полит. наук *Е.Ю. Мелешкина*

Заместитель главного редактора: д-р филос. наук *О.Ю. Малинова*

Ответственный секретарь: канд. полит. наук *И.А. Помигуев*

Научный редактор: д-р полит. наук *Ю.Г. Коргунок*

Литературный редактор: канд. полит. наук *В.Л. Силаева*

Технический редактор: *П.С. Копылова*

Выпускающий редактор: канд. полит. наук *И.А. Помигуев*

Издание рекомендовано **Высшей аттестационной комиссией** Министерства образования и науки Российской Федерации и включено в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук» по политологии.

Журнал включен в **Russian Science Citation Index (RSCI)** на платформе **Web of Science**. Издается при участии **Российской ассоциации политической науки (РАПН)**.
ISSN 1998-1775

DOI: 10.31249/poln/2021.01.00

© «Политическая наука», научный журнал, 2021
© ФГБУН «Институт научной информации по общественным наукам РАН», 2021

POLITICAL SCIENCE (RU)

Political science (RU) is one of the key Russian periodicals dedicated to the political science. Founded in 1997, it is well known among foreign researchers. The journal is quarterly **published by the Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (INION RAN)** and with the assistance of the **Russian Political Science Association (RAPN)**.

The journal always pays attention to the actual situation in the political science in general and its trends, as well as to the overview and analysis of up-to-date scientific achievements. Articles and other materials dedicated to the methodology are featured in the journal. Informational and research & information sources (abstract reviews, synopses, book reviews, etc.), materials from other periodicals and results obtained by various think tanks and institutes are always published in **Political science (RU)**.

Political science (RU) is included in the list of the academic journals recommended by the **High Certification Commission (VAK)** of the Ministry of Education and Science of Russian Federation. The journal is also in the list of the **Russian Science Citation Index** database of the **Web of Science** platform.

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief – **Elena MELESHKINA**, Dr. Sci. (Pol. Sci.), Head of Political Science Department, INION RAN (Moscow, Russia);
Deputy Editor-in-Chief – **Olga MALINOVA**, Dr. Sci. (Philos.), Prof., National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia); **Executive secretary** – **Ilya POMIGUEV**, Cand.

Sci. (Pol. Sci.), research fellow, INION RAN (Moscow, Russia); **Vladimir AVDONIN**, Dr. Sci. (Pol. Sci.), leading researcher, INION RAN (Moscow, Russia); **Hellmut WOLLMANN**, Dr. Sci. (Law), Prof., Humboldt-Universität zu Berlin (Berlin, Germany); **Dmitry EFREMENKO**, Dr. Sci. (Pol. Sci.), deputy director, INION RAN (Moscow, Russia); **Oleg ZAZNAEV**, Dr. Sci. (Law), Prof., Head of Political Science Department, Kazan Federal University (Kazan, Russia); **Mikhail ILYIN**, Dr. Sci. (Pol. Sci.), Prof., National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia); **Petr PANOV**, Dr. Sci. (Pol. Sci.), leading researcher, Department of Research of political institutions and processes, Perm Scientific Center of the Ural Branch Russian Academy of Sciences (Perm, Russia); **Sergey PATRUSHEV**, Cand. Sci. (Hist.), leading researcher, Head of Comparative Political Studies Department, Institute of Sociology of the Federal Center of Theoretical and Applied Sociology of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia); **Yuriy PIVOVAROV**, Dr. Sci. (Pol. Sci.), Full Member of the Russian Academy of Sciences, Academic Supervisor, INION RAN (Moscow, Russia); **Aleksandr SOLOVYEV**, Dr. Sci. (Pol. Sci.), Prof., Head of Political Analysis Department, Faculty of Public Administration, M.V. Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia); **Rostislav TUROVSKY**, Dr. Sci. (Pol. Sci.), Prof., National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia); **Gilles FAVAREL-GARRIGUES** – PhD in political science, Senior research fellow (CNRS), (CERI) (Paris, France); **Qu WENYI** – PhD in International Politics, Prof., School of International Studies, Liaoning University (Shenyang, China); **Paul CHAISTY** – PhD, Prof., University of Oxford (Oxford, United Kingdom).

ТЕМА НОМЕРА:
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ
В ПОЛИТИЧЕСКОЙ НАУКЕ

СОДЕРЖАНИЕ

Представляем номер 9

СОСТОЯНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Ахременко А.С., Петров А.П., Жеглов С.А.</i> Как информационно-коммуникационные технологии меняют тренды в моделировании политических процессов: к агентному подходу	12
<i>Стукал Д.К., Беленков В.Е., Филиппов И.Б.</i> Методы наук о данных в политических исследованиях: анализ протестной активности в социальных сетях	46
<i>Семенов А.В.</i> Анализ временных рядов в политической науке: возможности и ограничения	76
<i>Седашов Е.А.</i> Методы каузального анализа в современной политической науке	98

КОНТЕКСТ

<i>Подшибякина Т.А.</i> Модель миграции периферийных идеологических концептов: возможности системно-динамического анализа	116
<i>Харитонова О.Г.</i> Количественный анализ политических режимов в странах Арабского Востока: миссия невыполнима?	135

<i>Попова О.В., Суслов С.И.</i> Сетевой анализ политических интернет-сообществ: от формализованных к «ненаблюдаемым» группам	160
<i>Бадмацыренов Т.Б., Цыденов А.Б., Хандаров Ф.В.</i> «Третье пространство», «эхо-камеры» и онлайн-сообщества: воспроизводство политических идеологий в социальных сетях	183

РАКУРСЫ

<i>Любарев А.Е.</i> Корреляционный анализ итогов голосования на российских федеральных и региональных выборах 2011–2018 гг.	205
<i>Трунов Ф.О.</i> Математические оценки развития и использования военного потенциала стран Запада (на примере ФРГ).....	226

РЕТРОСПЕКТИВА

<i>Долгов А.Ю., Мелешкина Е.Ю., Толпыгина О.А.</i> От ностальгии к осмыслению настоящего: СССР в представлениях разных поколений	245
<i>Коргунюк Ю.Г.</i> Советское прошлое и межпартийное противостояние: опыт использования количественных методов.....	274

ПЕРВАЯ СТЕПЕНЬ

<i>Доманов А.О.</i> Основы байесовского подхода к количественному анализу (на примере евроскептицизма)	301
--	-----

С КНИЖНОЙ ПОЛКИ

<i>Шкель С.Н.</i> Трампизм: возвышение авторитарного популизма в цифровую эпоху. (Рецензия).....	322
--	-----

CONTENTS

Introducing the issue	9
-----------------------------	---

STATE OF THE DISCIPLINE

<i>Akhremenko A.S., Petrov A.P., Zheglov S.A.</i> How information and communication technologies change trends in modelling political processes: towards an agent-based approach	12
<i>Stukal D.K., Belenkov V.E., Philippov I.B.</i> Data science methods in political science research: analyzing protest activity in social media	46
<i>Semenov A.V.</i> Time-series analysis in political sciences: opportunities and limitations	76
<i>Sedashov E.A.</i> Methods of causal inference in contemporary political science	98

CONTEXT

<i>Podshibyakina T.A.</i> Migration model of peripheral ideological concepts: possibilities of system-dynamic analysis	116
<i>Kharitonova O.G.</i> Quantitative Research of Political Regimes in the Arab Middle East: Mission Impossible?	135
<i>Popova O.V., Suslov S.I.</i> Network Analysis of Political Internet Communities: from Formalized to «Unobserved» Groups	160
<i>Badmatsyrenov T.B., Tsydenov A.B., Khandarov F.V.</i> «Third Space», «Echo-Cameras» and Online-Communities: Reproduction of Political Ideologies in Social Media	183

PROSPECTS

<i>Lyubarev A.E.</i> Correlation analysis of voting results in the Russian federal and regional elections of 2011–2018	205
<i>Trunov Ph.O.</i> Mathematical evaluations of development and use of western countries' military capacity (on the example of Germany)	226

RETROSPECTIVE

<i>Dolgov A. Yu., Meleshkina E. Yu., Tolpygina O.A.</i> From nostalgia to understanding the present: perception of the USSR by different generations	245
<i>Korgunyuk Yu.G.</i> The Soviet past and party competition: using quantitative methods	274

FIRST DEGREE

<i>Domanov A.O.</i> The Basics of Bayesian Approach to Quantitative Analysis (at the Example of Euroscepticism)	301
---	-----

FROM THE BOOKSHELF

<i>Shkel S.N.</i> Trumpism: the rise of authoritarian populism in the digital era. (Review)	322
---	-----

ПРЕДСТАВЛЯЕМ НОМЕР

Иммануилу Канту приписывается утверждение: «В любой науке столько истины, сколько в ней математики» (в оригинале фраза звучит, правда, несколько иначе: «В каждом отделе естествознания есть лишь столько настоящей науки, сколько в нем математики»).

С этой точки зрения состояние политической науки еще далеко от идеала. Математические методы в ней стали использоваться сравнительно недавно и не успели проникнуть в самую сердцевину. Тем не менее это проникновение прогрессирует, охватывая все новые области.

Поначалу использование количественных методов в политических исследованиях носило прикладной характер: с их помощью анализировались данные опросов и результаты выборов. Однако постепенно подобные подходы распространились и на «качественные» феномены. Любой объект, в том числе социальной и политической природы, имеет структуру, которая может быть измерена, — следовательно, здесь тоже появляется пространство для использования математических методов.

В данном номере представлены самые разные аспекты применения математических методов в современной политической науке, прежде всего российской.

Раздел «Состояние дисциплины» посвящен основным направлениям использования математики в политологии. А.С. Ахременко, А.П. Петров и С.В. Жеглов проследили, как изменились подходы к моделированию политических процессов, придя к выводу, что если в предшествующем десятилетии математические модели разрабатывались в основном в теоретико-игровой поста-

новке, то в настоящее время все большее распространение получает агентное (агентно-ориентированное, agent-based) моделирование. Д.К. Стукал, И.Б. Филиппов и В.Е. Беленков рассмотрели вариант использования в политических исследованиях методов наук о данных (Data Science). А.В. Семёнов рассматривает возможности и ограничения статистического моделирования временных рядов в политике, в частности – аналитический потенциал базовых моделей авторегрессии со скользящим средним и интеграцией (ARIMA), авторегрессии с распределенным лагом (ADL) и модели коррекции регрессионных остатков (ECM). Е.А. Седашов обратился к методам каузального анализа в современной политической науке.

В разделе «Контекст» представлены образцы количественных моделей некоторых политических процессов и феноменов. Т.А. Подшибякина рассматривает возможности системно-динамического анализа для построения модели миграции периферийных идеологических концептов в системе имитационного моделирования AnyLogic. О.Г. Харитоновна описывает методологические проблемы количественных исследований режимных трансформаций на Арабском Востоке. О.В. Попова и С.И. Сулов демонстрируют возможности сетевого подхода при изучении политических интернет-сообществ. Т.Б. Бадмацыренов, Ф.В. Хандаров и А.Б. Цыденов использовали графовые математические модели для исследования воспроизводства политических идеологий в социальных сетях.

Раздел «Ракурсы» посвящен математическим оценкам текущих политических процессов. А.Е. Любарев остановился на возможностях корреляционного анализа для исследования итогов российских выборов последнего десятилетия. Ф.О. Трунов предложил оценки развития и использования военного потенциала стран Запада (на примере ФРГ).

В разделе «Ретроспектива» в основном публикуются статьи, посвященные анализу долговременных процессов, исследуемых в том числе в контексте уже прошедших политических событий. В этот раз в разделе затронута тема функционирования образа советского прошлого в политическом процессе современной России. А.Ю. Долгов, Е.Ю. Мелешикина и О.А. Толтыгина используют при этом традиционные качественные методы – прежде всего метод «глубинных интервью». Ю.Г. Коргунок анализирует место проблематики советского прошлого в современном межпартийном

противостоянии с помощью количественных методов – прежде всего факторного и корреляционного анализа.

Раздел «Первая степень» содержит статью *А.О. Доманова*, в которой автор рассматривает основы байесовского подхода к количественному анализу политических процессов (на примере феномена евроскептицизма).

Наконец, в разделе «С книжной полки» публикуется рецензия *С.Н. Шкеля* на работу австралийских ученых о феномене трампизма.

Ю.Г. Коргунюк

СОСТОЯНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

А.С. АХРЕМЕНКО, А.П. ПЕТРОВ, С.А. ЖЕГЛОВ *

**КАК ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ МЕНЯЮТ ТРЕНДЫ В МОДЕЛИРОВАНИИ
ПОЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ:
К АГЕНТНОМУ ПОДХОДУ¹**

Аннотация. Развитие информационно-коммуникационных технологий и вычислительной техники приводит к расширению инструментария для моделирования политических процессов. Если в предыдущие десятилетия математические модели разрабатывались в основном в теоретико-игровой постановке, то сегодня появляется все большее количество работ, реализующих агентное (агентно-ориентированное, agent-based) моделирование. Этот тренд вполне закономерен. Произошли изменения в политическом участии и в формах коллективного взаимодействия индивидов и групп, индуцированных цифровыми технологиями. Исследователями разработаны теоретические подходы к проблематике политиче-

* **Ахременко Андрей Сергеевич**, доктор политических наук, профессор факультета социальных наук, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия), e-mail: aakhremenko@hse.ru ; **Петров Александр Пхоун Чжо**, доктор физико-математических наук, ведущий научный сотрудник, Институт прикладной математики имени М.В. Келдыша РАН (Москва, Россия), e-mail: petrov.alexander.p@yandex.ru ; **Жеглов Сергей Александрович**, аспирант, Аспирантская школа по политическим наукам, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия), e-mail: s_zheglov@mail.ru

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 20-18-00274), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

© Ахременко А.С., Петров А.П.,
Жеглов С.А., 2021

DOI: 10.31249/poln/2021.01.01

ского участия, делающие акцент на формах сетевого взаимодействия и реализующих логику bottom-up, обосновывающую макросвойства системы из характеристик и взаимодействия отдельных агентов. Тем самым сформировались теоретические основы для агентного подхода к моделированию, который принимает наиболее многообещающую форму в сетевом дизайне. Этот подход, однако, потребовал более сложного, чем принято в господствующей ранее теоретико-игровой парадигме, описания мотивации индивидов в плане принятия решений об участии. Один из ключевых моментов состоит в том, что мотивация оказывается увязанной с сетевым положением агентов ввиду того, что индивид ориентируется на совершенные ранее действия своих соседей по сети. Таким образом, течение политического процесса определяется не только свойствами и решениями его участников, но также типом связывающей их сетевой архитектуры. В изучении моделей такого типа особую роль играет вычислительный эксперимент, в рамках которого варьируются параметры модели. Рассматриваются две основные стратегии такого эксперимента: поиск по решетке и метод Монте-Карло. Перспективы агентного моделирования в сетевом дизайне включают в себя исследование динамики политических процессов с учетом структур доверия и социального капитала, а также ресурсов и механизмов коллективного действия.

Ключевые слова: агентный подход; агентно-ориентированное моделирование; социальные сети; сетевая архитектура; динамика политических процессов; политическое участие; вычислительный эксперимент.

Для цитирования: Ахременко А.С., Петров А.П., Жеглов С.А. Как информационно-коммуникационные технологии меняют тренды в моделировании политических процессов: к агентному подходу // Политическая наука. – 2021. – № 1. – С. 12–45. – DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.01>

Введение

На протяжении многих лет ключевой – если не единственной – парадигмой построения моделей в политической науке была теория игр. Она и сейчас в существенной мере остается «мейнстримом», причем в некоторых областях – к примеру, в политической экономии – ее господство является практически безраздельным. Но буквально в самые последние годы мы становимся свидетелями (а иногда и участниками) если не тектонических, то весьма ощутимых сдвигов исследовательских предпочтений в пользу другого подхода – численного моделирования. Одним из знаковых событий в этом ряду стало появление в ведущем политологическом журнале *American Journal of Political Science* программной статьи одного из лидеров этого направления Д. Зигеля [Siegel, 2018] «Анализируя численные модели». В ней показано, что как по надежности результатов и вы-

водов, так и по возможностям построения и развития политической теории численные модели как минимум не уступают теоретико-игровым. В этой работе мы покажем, кроме того, что одно из течений в численном моделировании – агентный подход с использованием сетевой методологии – в очень значительной мере отвечает тем трендам, вызовам и проблемам, которые несет с собой один из наиболее фундаментальных процессов современного мира – процесс развития информационно-коммуникационных технологий.

Во-первых, развитие Интернета и социальных медиа¹ расширило само предметное поле политической науки, сфокусировало внимание на изменениях в политическом поведении и в формах коллективного взаимодействия индивидов и групп, индуцированных цифровыми технологиями. Ответом стали не только новые исследовательские вопросы и гипотезы, но и новые концепции. Например, ставшая широко распространенной в последние годы теория «связующего действия» (connective action theory) Л. Беннета и А. Сегерберга [Bennett, Segerberg, 2013] объясняет, за счет чего горизонтально распределенные, «рыхлые» конгломераты индивидуальных цифровых микросетей могут успешно решать задачи коллективной – в том числе протестной – мобилизации, позволяющей им нередко конкурировать с вертикально организованными бюрократическими структурами [Bennett, Segerberg, Walker, 2014]. Другое широкое направление исследований концентрируется на феномене политической поляризации в социальных медиа [Social media, political polarization ..., 2018; Bakshy, Messing, Adamic, 2015; Ideological and temporal components ..., 2015]. Для его объяснения привлекаются, в частности, такие особые – и вновь сугубо сетевые по своей природе явления, как эхо-камеры (echo chambers), – однородные по политическим взглядам и замкнутые «сами на себя» сетевые сообщества [Tweeting from left to right ..., 2015]. В этой статье мы попытаемся показать, что одним из наиболее эффективных инструментов изучения такого рода явлений и эффектов становится современная версия агентно-ориентированного моделирования (agent-based modeling, ABM) с ее

¹ В русском языке принято называть социальные медиа типа Facebook, Twitter или Вконтакте «социальными сетями». В методологическом тексте это порождает значительную путаницу, потому что понятие «социальная сеть» значительно шире и включает в себя не только виртуальные, но и вполне «физические» контакты индивида. Поэтому здесь мы будем следовать англоязычной традиции и называть виртуальные сети «социальными медиа» (social media).

опорой на сети децентрализованных элементов, взаимодействующих в рамках определенных правил принятия решений.

Во-вторых, с развитием сетевых коммуникаций политологи получили в свое распоряжение огромный объем качественно новых эмпирических данных об индивидуальном поведении людей. Принципиальным преимуществом таких данных является то, что они возникают в ходе естественного поведения (в отличие от опросных или экспериментальных техник). Обратная же сторона – гигантские объемы этой информации и зачастую ее сложная сетевая структура, делающие затруднительным или даже невозможным использование традиционных для общественных наук методов исследования. На помощь здесь приходят, с одной стороны, успехи компьютерных наук в таких областях, как обработка естественного языка, компьютерное зрение, сетевой анализ, подкрепленные огромным прогрессом в области анализа больших данных. Но такого рода инструменты работают эффективно только тогда, когда имеется понимание, какие именно закономерности, структуры, паттерны следует искать в эмпирических массивах. Одной из стратегий решения этой проблемы как раз и является моделирование. Но для больших данных сетевого типа все более остро ощущаются ограничения традиционных аналитических методов, основанных, прежде всего, на теории игр. Возможность получения общих решений достигается за счет крайне сильных упрощений, уровень которых становится все менее приемлемым. И вновь перспективной альтернативой здесь становится развитие численного моделирования на базе АВМ, делающего акцент не на аналитических решениях, а на тщательно продуманном вычислительном эксперименте.

Постановка численного эксперимента, сопоставимого по обоснованности выводов с аналитическими решениями теории игр, стала возможной во многом за счет огромного увеличения вычислительных возможностей компьютеров, которыми пользуются рядовые исследователи. Одновременно появился ряд новейших программ численного моделирования, «дружественных» по отношению к ученым, не имеющим специальной подготовки в области программирования¹. Параллельно им – и часто на их базе – возни-

¹ Особо отметим программу агентно-ориентированного моделирования, созданную У. Виленски [Wilensky, Rand, 2015]. – NetLogo. – Mode of access: <https://ccl.northwestern.edu/netlogo/> (accessed: 22.10.2020).

кают «цифровые площадки» обмена опытом и конкретными разработками между исследователями. Долгое время сама по себе «высокая технологичность» используемых методов, сложность математического, статистического, программного обеспечения таких исследований делала «стоимость входа» в эту сферу научных работ чрезмерно высокой для большинства. Сейчас ситуация существенно меняется.

Наконец, эволюция методологии АВМ резонирует с текущими трендами в развитии общественных наук и в еще одном отношении. В последние годы все больше внимания уделяется более многофакторным и нюансированным – по сравнению с традиционными «рационально-максимизирующими» – механизмам принятия индивидуальных решений (см., напр.: [Van Stekelenburg, Klandermans, 2013; Ayanian, Tausch, 2016]) с выделением психологических и эмоциональных аспектов. В течение десятилетий описание поведения индивидов генерировалось в основном экономической наукой, породившей такие понятия, как «репрезентативный потребитель» или «репрезентативное домохозяйство». Политическая наука, в этой части «плывущая в фарватере» экономистов, произвела на свет «репрезентативного избирателя» и «репрезентативного протестующего». В рамках этого подхода предполагалось, что некий усредненный поведенческий паттерн может репрезентировать поведение всего класса индивидов в целом. Решение, принимаемое репрезентативным домохозяйством, представляло решения всех домохозяйств; предпочтения медианного избирателя – всю совокупность избирателей. Макроскопические свойства, характеризующие систему в целом, выводились из решений такого усредненного агента: например, равновесная цена – из его готовности совершить покупку по той или иной цене. К таким выводам, как правило, приходят посредством методов математического анализа.

Развитие вычислительных инструментов моделирования позволяет рассматривать принятие решения каждым отдельным агентом. Причем агенты – как и реальные люди – могут различаться не только по своим свойствам, влияющим на принимаемые решения, но и обладать разными механизмами принятия решений. Это открывает большие возможности для приближения модельных результатов к эмпирически наблюдаемым. Кроме того, значительно обогащаются инструменты рассмотрения динамических аспектов поведения. Действительно, если агенты принимают решения само-

стоятельно, то каждый из них может принять положительное решение (присоединиться ли к революции, совершить ли покупку) в различное время; следовательно, каждый следующий агент может учесть действия предыдущих. Удобный образ – это волна принятия решений, проходящая по сети агентов.

В этой статье мы проанализируем ключевые сюжеты, намеченные во введении. Сначала мы рассмотрим фундаментальные особенности агентного моделирования в привязке к специфике исследований интернет-коммуникации индивидов и групп. Затем мы остановимся на основных аспектах развития сетевой методологии АВМ. Потом покажем базовые возможности современных численных экспериментов. В заключение мы обсудим ключевые проблемы и перспективы дальнейшего развития метода.

Агентный подход к моделированию

Сначала несколько слов о терминах. Наряду с понятием «агентный» в отечественной литературе также можно встретить «агентно-ориентированное моделирование»; в англоязычной литературе используются в основном термины «agent-based» и «multi-agent», также широко распространена аббревиатура АВМ. Как и в современной российской политике, слово «агент» содержит не относящиеся к делу коннотации. В действительности агенты в данном случае являются лишь множеством автономных элементов, взаимодействующих в рамках некоторого пространства по определенным правилам. В рамках моделирования для общественных наук агенты почти всегда представляют индивидов или семьи (домохозяйства), хотя встречаются и более высокие уровни агрегирования – организации (в том числе политические партии, см.: [Laver, Sergenti, 2011], регионы и даже страны [Cederman, 1997; Combining social network analysis ..., 2020].

Внутри одной модели могут присутствовать агенты нескольких типов. Например, в ставшей классической работе Д. Эпстина [Epstein, 2002] по моделированию гражданского протеста наряду с обычными индивидами действуют агенты-полицейские, чьей функцией является арест и изоляция протестующих. В модификациях этой модели появляются дополнительные типы агентов – члены революционных организаций [Moro, 2016] или активисты

гражданских движений [Lemos, 2018]. Развитие Интернета приводит и к появлению принципиально новых типов – например, автоматизированных аккаунтов социальных медиа (в просторечье «ботов») [Beskow, Carley, 2019].

Наличие значительного (как правило, от десятков до тысяч) числа однотипных агентов порождает естественную для данного подхода возможность ввести различия между ними по некоторым заданным свойствам. Гетерогенность (heterogeneity) агентов по некоторому признаку является очень характерной для агентного моделирования – и одновременно уникальной для моделирования в целом чертой, позволяющей существенно приблизить модель к реальности. Для некоторых свойств индивидуальные значения определяются при инициализации модели (момент $t = 0$) и не меняются во времени в процессе симуляции. Так, в уже названной модели Д. Эпстина такими свойствами являются избегание риска (risk aversion) и уровень экономических и бытовых трудностей (hardships). Другими примерами являются степень обладания властными ресурсами [Dacrema, Benati, 2020], индивидуальные «идеальные точки» по вопросам повестки дня [Makowsky, Rubin, 2013], пороговые значения присоединения к протесту [On the fate of protests ..., 2020].

Как правило, такого рода переменные являются непрерывными либо на всем пространстве действительных чисел, либо – чаще – на каком-то заданном интервале. По расчетам исследователей [Mastroeni, Vellucci, Naldi, 2019], более чем в половине работ используется интервал от нуля до единицы $[0, 1]$, где 0 соответствует минимальной выраженности признака, 1 – максимальной. Определение конкретных значений свойств агентов происходит на основе какого-то явно определенного закона распределения, обычно нормального или равномерного, хотя встречаются и распределения с «толстыми хвостами» (степенное, экспоненциальное). Исследователь обоснованно фиксирует параметры распределения (например, математическое ожидание и стандартное отклонение для нормального закона), далее работает специальный алгоритм (так называемый генератор псевдослучайных чисел).

Особым типом свойств агентов являются так называемые переменные состояния (state variables), динамика значений которых в значительной мере определяет специфику агентного моделирования.

Во-первых, переменные состояния всегда фиксируют центральное с содержательной точки зрения свойство агентов, являющееся фокусом исследования в данной конкретной модели. Например, агенты могут в каждый конкретный момент времени выбирать между состояниями «спокойствия» и «бунта» [Epstein, 2002; Siegel, 2011], занимать позицию на шкале поддержки власти [Dacrema, Benatti, 2020], транслировать или не транслировать некоторое сообщение в социальной сети [The contagion effects ..., 2018], менять положение в пространстве политических ориентаций [Laver, Sergenti, 2011], раскрывать или не раскрывать истинные политические предпочтения [Are social bots a real threat ..., 2019] и т.д. Как видно из приведенных примеров, среди таких переменных все чаще встречаются бинарные – принимающие одно из двух дискретных значений.

Во-вторых, значение переменной состояния зависит не только от остальных свойств агента в данный или предшествующий момент времени, но и от состояний других агентов, – как правило, той части всего их множества, которые связаны с данным агентом пространственной близостью или отношением сетевой связи. Так, выбор между состояниями «бунта» и «спокойствия» в модели Эпстина определяется как внутренними характеристиками агента (избегание риска и личные трудности), так и состояниями других агентов: локальным соотношением представителей полиции и бунтующих граждан. Последнее задает вероятность быть арестованным при переходе к активному протесту и входит в алгоритм принятия решения в качестве «рисковой» составляющей. В моделях социальной сегрегации (Schelling, 1978; Wilensky, Rand, 2015; Laver, 2020) решение индивида о том, менять ли место жительства или оставаться на месте, зависит от того, какая доля агентов того же типа (напр., той же расы, социального статуса и т.п.) находится в его непосредственном окружении.

Хороший пример того, как это работает более конкретно, представлен в модели эффективности репрессий Д. Зигеля [Siegel, 2011]. В ней индивид принимает решение об участии или неучастии в протестной акции (переменная состояния) на основе своей обобщенной внутренней мотивации (net internal motivation) и внешней мотивации (external motivation), определяемой локальным уровнем протестной активности. Индивиды гетерогенны по своей внутренней мотивации D_i , значения которой полагаются постоян-

ными во времени¹ и извлекаются при инициализации модели из нормального закона распределения. Гетерогенность по внешней мотивации, напротив, задается динамически изменяющейся долей протестующих в сетевом окружении индивидов (local protest rate $lpr_{i,t}$); чувствительность индивида к поведению социального окружения определяется параметром $\lambda \in [0, 1]$: $c_{i,t+1} = \lambda c_{i,t} - (1 - \lambda)(1 - lpr_{i,t})$. Решение об участии в протесте принимается индивидом лишь в том случае, если полная мотивация индивида превышает нулевой порог: $b_i + c_{i,t} > 0$.

Отметим две важнейшие особенности поведения агентов, которые иллюстрируются примерами выше – *автономность* и *локальность взаимодействий*. В моделях отсутствует централизованный иерархический контроль индивидуального поведения, каждый агент «принимает решения» – определяет значение переменной состояния – самостоятельно, исходя из собственных характеристик и информации о свойствах и действиях других агентов. При этом, как правило, обмен информацией происходит *локально* – в рамках определенной части геометрического пространства (например, между агентами, расположенными физически рядом друг с другом) или сегмента сети (между агентами, связанными ребрами или дугами²).

Соответственно, агентно-ориентированные модели основаны на «восходящей» логике (bottom-up), или логике микрообоснования (microfoundation). Глобальное поведение системы «вырастает» из взаимодействий на микроуровне – взаимодействий отдельных агентов. Таким образом, агентно-ориентированное моделирование фокусируется на так называемых *эмерджентных* свойствах моделируемых процессов, т.е. макроскопических свойствах, которые не атрибутированы каждому отдельному элементу системы, но «вырастают» из их совокупного и взаимозависимого поведения [Bonabeau, 2002]. Наряду с понятием эмерджентности в близком значении используется понятие *сложности* (и здесь английский язык

¹ Индекс i нумерует агентов; запись b_i означает, что каждый из агентов $i = (1, 2, \dots, N)$ обладает определенным значением свойства b . Например, запись $b_3 = 5$ говорит о том, что у третьего агента значение свойства b составляет 5. Индекс t обозначает моменты времени; его отсутствие показывает, что свойство не меняется во времени.

² В теории графов упорядоченная пара вершин (когда важно направление связи) называется дугой, неупорядоченная – ребром.

лучше подчеркивает разницу между *complexity* как эмерджентной сложности и *complication* как «многосоставной» сложности, см. подробнее: [Miller, Page, 2009, p. 9–31]). Не случайно агентное моделирование является одним из ключевых направлений современных исследований сложных систем, *complexity studies*.

А наиболее интересные и активно изучаемые в политологии феномены коммуникации в социальных сетях как раз и представляют собой, в огромной мере, эмерджентные эффекты. Таковым, например, является формирование уже упомянутых нами эхо-камер: фактически речь идет о процессе перестройки сети коммуникации с появлением в ней наборов плотных, сильно связанных кластеров идейно близких пользователей, причем этот феномен возникает самопроизвольно как равнодействующая поведения отдельных индивидов. В сочетании с другим центральным для современной политологии (и также эмерджентным) объектом изучения – идеологической поляризацией он порождает особый феномен «кибербалканизации» (*cyberbalkanization*). И агентный подход уже продемонстрировал возможности успешного моделирования такого рода явлений [Chan, Fu, 2018].

Другой важнейший феномен, привлекающий пристальное внимание исследователей, – горизонтальная самоорганизация граждан посредством социальных медиа, особенно в условиях противодействия со стороны централизованного контроля властями традиционных СМИ. И здесь агентный подход – и, на наш взгляд, только он – позволяет строить адекватные модели и проводить информативные численные эксперименты. Так, в модели [The contagion effects ..., 2018] агенты-граждане получают информационные сигналы от своих соседей и, по достижении определенных порогов (по которым они гетерогенны), ретранслируют его обратно окружающим. Дизайн модели устроен таким образом, что при определенных условиях в системе возникают глобальные корреляции: самопроизвольная синхронизация активаций отдельных пользователей.

Наконец, в контексте горизонтальной сетевой самоорганизации особый интерес вызывает трансформация феномена политического лидерства, которое, разумеется, никуда не исчезло с распространением электронных коммуникаций. Однако в сетевой среде лидерство в большей степени связано с конкуренцией за внимание и поддержку пользователей, а не с директивной трансляцией сторонникам политических позиций и образцов поведения. Традици-

онные инструменты моделирования, нередко рассматривающие действия сторонников как функцию действий лидеров, здесь перестают работать. В данный момент первые экспериментальные результаты модельного исследования сетевого лидерства получены нашей командой [Filippov, Yureskul, Petrov, 2020].

Интеграция АВМ с сетевым подходом

Названные выше простые принципы агентного подхода, заложенные еще в «классическую» эпоху его развития (1990-е), недостаточны для моделирования сложных динамических процессов. Ключевая новация последнего десятилетия состоит в тесной интеграции АВМ с сетевым подходом и сетевым анализом. Агентский подход предоставляет руководящие принципы для моделирования взаимодействий агентов в рамках заданной (и нередко эволюционирующей во времени) системы связей; сетевой анализ дает инструментарий для интерпретации полученных результатов вычислительных экспериментов.

Изначально и вплоть до примерно 2010 г. агенты взаимодействовали почти исключительно в геометрическом пространстве. Его можно представить как двумерное клеточное поле, где все или некоторые клетки «заполняют» агенты одного или разных типов. На экране компьютера обычно такое пространство отображается как имеющее границы – разбитый на клетки квадрат или прямоугольник. Однако в последнее десятилетие исследователи все чаще делают выбор в пользу сетевого пространства, где агенты представляют собой вершины (узлы) некоторого графа, а обмен информацией идет через соединяющие их связи – дуги или ребра. Рассмотрим этот вопрос несколько более детально, тем более что ряд исследователей (напр.: [Combining social network analysis ..., 2020]) выделяют структурный («сетевый», network-centric) подход как самостоятельную парадигму построения и анализа агентных моделей.

Вначале кратко рассмотрим две количественные меры в рамках сетевой методологии, ключевые для понимания современного прогресса в этой области, а также сопутствующие понятия. Это коэффициент кластеризации (clustering coefficient) и средняя длина пути (average path length). *Коэффициент кластеризации*

$([(CC)]_{\downarrow v})$ данной вершины v измеряет, насколько хорошо связаны между собой ее *sosedi*. Под соседями мы будем здесь понимать смежные вершины – вершины, с которыми данная соединена ребрами. Коэффициент кластеризации принимает значения от нуля, когда связи между соседями отсутствуют, до единицы, когда каждый сосед связан с каждым, $0 \leq CC_v \leq 1$. Он рассчитывается¹ по формуле

$$CC_v = \frac{2N_v}{k_v(k_v - 1)},$$

где N_v – число связей между соседями v , а k_v – *степень вершины* (число ребер, присоединенных к v и, соответственно, число ее соседей). Идея этой формулы проста: она показывает отношение количества реально существующих связей между соседями к их потенциально возможному числу. На рис. 1 а у вершины A четыре соседа (выделены серым), между ними имеется три связи (соответствующие ребра выделены полужирным). По формуле получаем $CC_A = \frac{(2 \times 3)}{(4 \times 3)} = \frac{6}{12} = 0.5$. Действительно, при трех имеющихся ребрах до полной связи не хватает еще трех (на рисунке 1 а «недостающие» ребра показаны пунктиром).

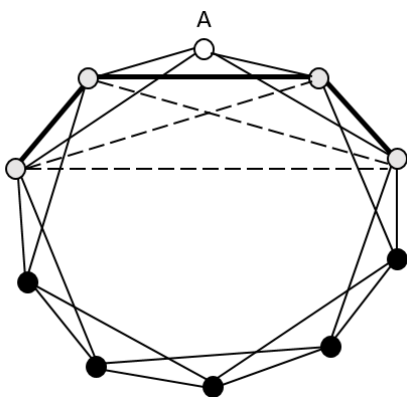


Рис. 1 а.

**К расчету коэффициента
кластеризации**

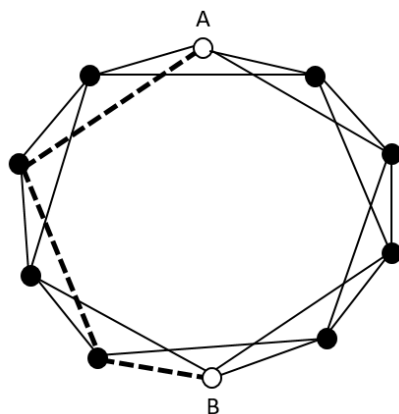


Рис. 1 б.

**К расчету средней длины
пути**

¹ Для неориентированного графа.

Средний коэффициент кластеризации характеризует сеть в целом и рассчитывается как среднее арифметическое коэффициентов отдельных вершин. На рис. 1 а приведен пример *регулярного графа*, у которого степени всех вершин одинаковы и для каждой коэффициент кластеризации равен 0,5. Соответственно, и средний коэффициент кластеризации составляет то же значение. Таким образом, для регулярных графов, независимо от числа вершин, характерны высокие значения коэффициентов кластеризации.

Средняя длина пути является мерой интегрированности (целостности) сети; она показывает, образно говоря, сколько «шагов» понадобится в среднем для того, чтобы «добраться» от одного ее произвольного элемента до другого. Для ее расчета для каждой пары вершин вычисляется кратчайший путь – минимальное число ребер, их соединяющих. Например, на рис. 1 б кратчайший путь между вершинами *A* и *B* (один из которых показан пунктирными линиями) равен трем. Здесь мы не будем приводить все расчеты; в данном случае средняя длина пути невелика и составляет примерно 1,67. Однако эта ситуация будет кардинально меняться с увеличением числа вершин; для более реалистичной сети из 100 элементов средняя длина пути составит около 13. В целом для регулярных графов характерны большие длины путей (это легко понять, представив себе кольцо, аналогичное по структуре рис. 1 б, но состоящее из 100 вершин; чтобы дойти до противоположного края кольца, понадобится много шагов).

Перейдем от модельного примера регулярного графа к тем сетевым топологиям, которые практически используются в построении вычислительных моделей в социальных науках. Наиболее простая из них – *случайная сеть Эрдёша – Реньи* [Erdős, Rényi, 1959; Stocker, Green, Newth, 2001]. Ключевая ее особенность состоит в том, что вероятность p включения каждого из всех возможных ребер в конкретный граф одинакова и не зависит от других ребер. Например, для графа с четырьмя вершинами всего возможно шесть ребер; это легко посчитать по формуле $n(n-1)/2$, где n – число вершин. Каждая из них имеет одинаковую вероятность (например, $p = 1/2$) попасть в итоговый граф. При генерации графа параметр p регулируется исследователем и, как нетрудно

заметить, дает возможность определить плотность¹ сети: чем больше вероятность каждого из возможных ребер попасть в данный граф, тем больше связей в нем окажется в итоге. Случайные сети характеризуются низкими уровнями кластеризации (для сети из 100 вершин типичное значение составит порядка 0,05) одновременно с короткими средними длинами путей (порядка 3,5). По этим двум параметрам случайные сети – «антиподы» регулярных графов.

Будучи очень простым и удобным практическим инструментом включения сетей в вычислительные модели, топология Эрдёша – Реньи тем не менее не лучшим образом отвечает на крайне существенный содержательный вопрос. А так ли – совершенно случайно и независимо друг от друга – образуются сети связей в реальной или виртуальной социальной жизни? Другими словами, соответствуют ли свойства таких сетей – уровень кластеризации и средняя длина пути – эмпирическим данным? Революционное исследование на эту тему было опубликовано Д. Уоттсом и С. Строгатцем в журнале *Nature* в 1998 г. [Watts, Strogatz, 1998]. Они показали, что случайные сети драматически (до нескольких порядков) занижают уровень кластеризации для многих категорий реальных сетей. Парадоксальным образом «искусственные» регулярные сети по этому показателю значительно ближе к действительности. Вообще говоря, это вполне закономерно: большинство людей окружено достаточно плотными кластерами социальных связей, в которых многие наши знакомые одновременно знакомы между собой.

При этом случайные сети неплохо приближают реальность с точки зрения средней длины пути, которая оказывается на удивление короткой. Этот феномен, отразившейся в поговорке «мир тесен» (“it is a small world”), стал научным фактом еще в 1967 г. благодаря одному из знаменитых экспериментов С. Милграма [Milgram, 1967]. Он установил, что требуется в среднем всего пять промежуточных звеньев (и, соответственно, шесть связей), чтобы передать сообщение между незнакомыми людьми, принадлежащими к совершенно разным социальным и географическим сообществам (в оригинальном исследовании – фермерами из Небраски

¹ Плотность графа – отношение числа ребер к максимально возможному числу ребер.

и биржевым маклером в Бостоне). Это открытие получило широкую известность как «теория шести рукопожатий».

Итак, регулярные графы хорошо соответствуют эмпирическим данным в части уровня кластеризации, а случайные – в части средней длины пути. Все те же Д. Уоттс и С. Строгатц [Watts, Strogatz, 1998] предложили практический алгоритм создания новой сетевой архитектуры, удовлетворяющей этим свойствам. Неудивительно, что она получила название «тесный мир» (small-world).

Этот алгоритм стартует с регулярной структуры – кольца, аналогичного изображенному на рис. 1, что позволяет задать нужный уровень кластеризации. Он определяется специальным параметром k_v – тем же самым, что в формуле для регулярного графа (степень вершины). Он назначает, напомним, число соседей каждой вершины. На следующем шаге в эту регулярную структуру добавляется стохастический компонент, характерный уже для случайной сети. Это определяемая исследователем «вероятность переприсоединения» (rewiring probability) – вероятность, с которой каждое данное ребро может быть «откреплено» от исходного узла и присоединено к другому, случайно выбранному узлу. В большинстве случаев в результате такой операции будет удалена «близкая» связь (с непосредственным или близлежащим соседом), и на ее месте возникнет «дальняя» связь. Это показано на рис. 2 для вероятности переприсоединения, равной 0,2.

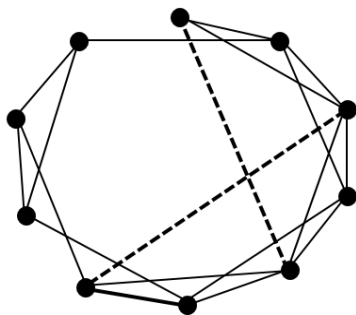


Рис. 2.

Построение топологии «small-world»

Регулируя два названных выше параметра, исследователь может подобрать оптимальную модель архитектуры, соответствующую эмпирическим характеристикам той сети, которая является объектом исследования. По существу, подбирается комбинация из двух «антиподов» – максимально упорядоченной структуры регулярного графа и совершенно случайного распределения связей в топологии Эрдёша – Реньи. На сегодняшний день алгоритм «мир тесен» Уоттса – Строгатца остается ключевым инструментом численного моделирования «физических» (офлайновых) социальных связей.

Однако бурное развитие социальных медиа и онлайн-коммуникаций ставит под сомнение адекватность разработанных алгоритмов реальной картине социальных связей. Эмпирически показано [Which models are used in social simulation ..., 2015], что пользователи социальных медиа характеризуются огромной неравномерностью в числе сетевых связей (подписок, друзей и пр.). Другими словами, *распределение степеней вершин* (degree distribution) в графе становится важной содержательной характеристикой системы взаимодействия. Она описывается так называемым степенным законом (power law), $f(x) = ax^{-k}$. В рамках более привычного нормального закона, где движение от центра распределения в сторону больших отклонений характеризуется экспоненциальным убыванием плотности вероятности, было бы почти невозможным наличие у значительного числа пользователей (политиков, поп-звезд, ведущих блогеров) таких армий подписчиков, которые по своей численности на несколько порядков превосходят среднее число подписчиков в сети. Степенной закон предсказывает гораздо большую вероятность таких сильных отклонений, поэтому его часто называют распределением «с толстым хвостом» (fat-tailed distribution, см. рис. 3).

Кроме того, в социальных медиа гораздо большую роль играет динамическая составляющая: в отличие от традиционных социальных связей, где изменения сравнительно редки, здесь происходит постоянный процесс добавления или (реже) удаления контактов.

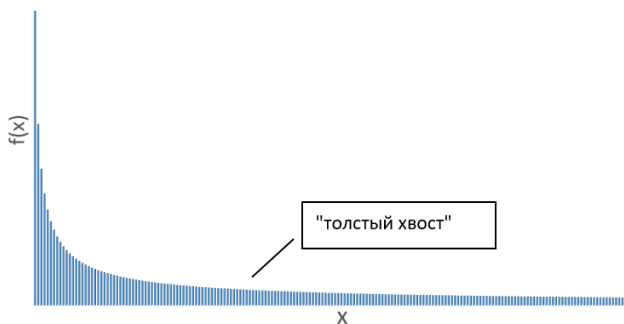


Рис. 3.

Пример распределения с «толстым хвостом»

Эти две взаимосвязанные особенности были одновременно учтены в алгоритме *предпочтительного присоединения* (preferential attachment), созданном А.-Л. Барабаши и Р. Альберт [Barabási, Albert, 1999; Barabási, Albert, Jeong, 2000]. В его основе лежит принцип «богатые становятся богаче» (the rich get richer): вероятность присоединения к вершине новой связи зависит от того, сколько ребер уже присоединено к данной вершине. Этот принцип и обеспечивает соответствие распределения степеней вершин степенному закону. Для политической науки последнее особенно важно в контексте исследования проблем лидерства.

В типовом алгоритме сеть строится пошаговым образом, начиная с одного ребра, соединяющего две вершины, A и B . На первом шаге третья вершина C присоединяется к одной из них с вероятностью $1/2$. На втором шаге (рис. 4 а) вершина D может присоединиться к A , у которой уже есть две связи, с вероятностью $1/2$, и к B и C с вероятностью по $1/4$ для каждой из них. Здесь важно подчеркнуть, что это случайный процесс, новые узлы не «обременены» присоединяться к вершинам с большим числом связей, иначе все ребра оказались бы замкнуты на одну вершину. A «богаче» B и C по отдельности, но вероятность присоединения D к одной из «бедных» вершин так же велика ($1/4 + 1/4 = 1/2$). В нашем примере D «выбирает» B . На третьем шаге новая вершина E может присоединиться к A и B , имеющих по две связи, с вероятностью $1/3$ для каждой и с вероятностью по $1/6$ для C и D (рис. 4 б). Теперь в нашем примере происходит выбор в пользу «богатой» A , которая

становится предпочтительным (но далеко не единственно возможным!) выбором для новой вершины F (рис. 4 в). Так продолжается до тех пор, пока в сети не возникнет нужное число вершин, – этот параметр задается исследователем; вторым управляющим параметром является показатель степени – k . В результате возникает архитектура, похожая на схематично изображенную на рисунке 4 г (хотя число вершин в современной численной модели будет намного больше: как правило, от одной до нескольких сотен). Ее отличительная особенность состоит в наличии нескольких «хабов» – вершин, «богатых» связями. Такая картина качественно соответствует степенному закону. Также важно, что при достаточно большом числе вершин коэффициент кластеризации и средняя длина пути приходят в соответствие с эмпирическими наблюдаемыми.

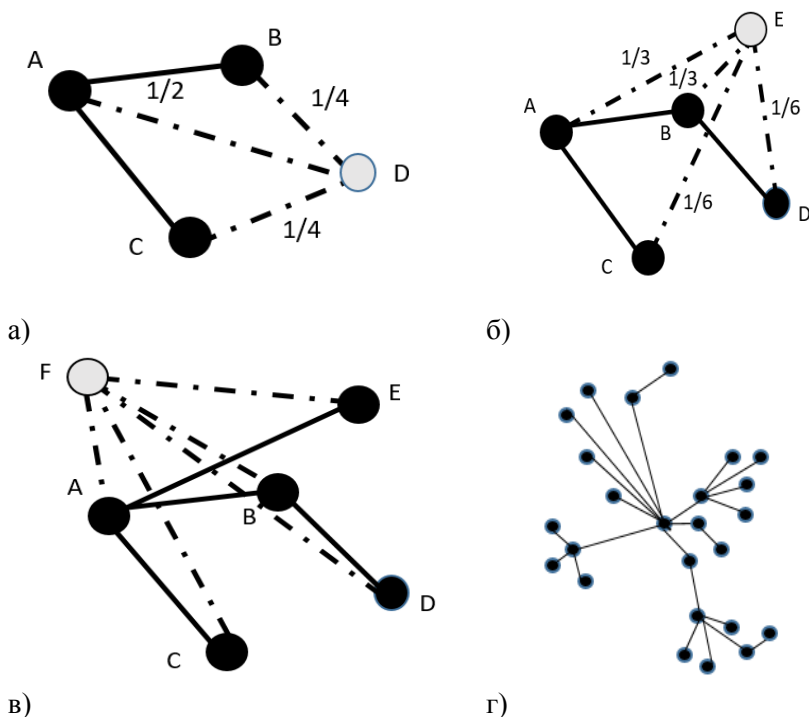


Рис. 4.
Построение топологии Барабаша – Альберт

Более сложные варианты алгоритма Барабаши – Альберт предполагают, что каждая новая вершина соединяется не с одной, а с m вершинами из существующих ранее, где m – некоторое заданное число; как правило, небольшое. Например, если $m=2$, то в ситуации на рис. 4 а вершина D должна «выбрать» для соединения не одну из трех, а две из трех. Случай $m=1$, подробно разобранный выше, характеризуется тем, что в графе не возникает ни одной триады; т.е. нет ни одной тройки индивидов, в которой каждый знает обоих других (другими словами, если у двух индивидов есть общий знакомый, то они не знакомы между собой), – см. рис. 4 г.

В этой работе мы для простоты и экономии места рассматриваем только ненаправленные (неориентированные) связи, когда ребра AB и BA представляют собой одно и то же ребро. Отметим, однако, что для моделирования онлайн-коммуникаций часто важной опцией является демонстрация направления связи. Например, для Твиттер-аккаунта Дональда Трампа характерно не просто большое число связей, но большое число входящих ребер – подписчиков (followers). Возможность построения направленных сетей очень хорошо реализована именно в алгоритме предпочтительного присоединения.

Важным свойством сетей Барабаши – Альберт является *эндогенный* характер (endogenous emerging) их построения; сеть не накладывается исследователем на агентов как жесткая внешняя структура (exogenous imposing), а эволюционирует во времени. К описанному выше типовому алгоритму можно добавить правила, которые позволят «выращивать» внутри модели важные для современного этапа исследований сетевые эффекты. Так, кроме степени вершины, на вероятность появления новой связи между пользователями может влиять сходство их политических позиций. В этом случае мы получаем возможность наблюдать и исследовать процессы поляризации, формирования эхо-камер.

В целом современное состояние дел с применением сетевых архитектур в агентном моделировании можно резюмировать, пусть и с некоторым упрощением, следующим образом. Основным инструментом моделирования личных, офлайновых связей остается алгоритм «мир тесен» Уоттса – Стронгатца. Приоритетным методом симуляции социальных медиа является предпочтительное присоединение Барабаши – Альберт. Случайные сети Эрдёша – Реньи и, реже, регулярные графы используются для контроля

эффектов двух названных выше топологий. Одними из наиболее удачных примеров использования различных сетевых архитектур в АВМ-моделировании являются, с нашей точки зрения, [Siegel, 2011] и [The contagion effects ..., 2018].

Сетевая позиция индивида в модели соответствует его положению в реальной социальной структуре и играет большую роль в его «поведении» в рамках модельной динамики. Представим для примера, что в сети распространяются сообщения (мемы), и агент принимает решение об участии или неучастии в распространении этого сообщения. Одним из факторов, влияющих на принятие решения, является количество пользователей из числа друзей, уже участвующих в распространении. Так, модель [The dynamics of protest recruitment ..., 2011] характеризует каждого индивида определенным пороговым значением количества таких друзей. Именно некоторые агенты делают репост после первого знакомства с данным мемом; другим индивидам для репоста нужно первое знакомство с мемом через первого друга, и затем подкрепление в виде получения того же сообщения от другого друга. Кому-то для репоста нужно трехкратное получение мема, и так далее. Таким образом, локальная структура сети в окрестности данного пользователя влияет на принятие решения: чем больше у него друзей, поддерживающих мем (а значит, выражаемую мемом политическую позицию), тем более вероятно, что он тоже примет участие в его распространении.

Численный эксперимент

Важнейшей частью любого вычислительного моделирования, в том числе и основанного на агентном подходе, является численный эксперимент (simulation, computational experiment). Численный эксперимент заключается в проведении определенного, установленного исследователем числа симуляций модели в течение определенного числа тактов. Каждый такт представляет собой точку на дискретной временной шкале, отмеряющей время существования каждой симуляции.

Таким образом, каждый численный эксперимент базируется на множестве «запусков» одной и той же модели с систематической вариацией ее параметров и характеристик. Варьироваться

могут прямо устанавливаемые исследователем значения макроскопических свойств, характеризующих модель в целом. Так, в модели гражданского насилия Д. Эпстина [Epstein, 2002] в системе имеется такой глобальный параметр – общий уровень легитимности власти, одинаковый для всех агентов. Могут меняться и более общие характеристики, такие, как сетевая архитектура. Кроме того, меняются те микросвойства агентов, которые определяются случайно при каждом перезапуске модели, что делает каждую симуляцию уникальной. При этом для соблюдения принципа воспроизводимости научного знания исследователи, как правило, инициализируют генератор псевдослучайных чисел на основе произвольно выбранного числа («random seed») [A common protocol ..., 2006], сохраняя заданный закон распределения. Это позволяет, имея уникальные результаты для каждого запуска модели, получать статистически идентичные результаты для *большой серии* таких запусков, позволяя другим исследователям в точности повторить эксперимент коллег.

Прежде чем описать две основные разновидности численного эксперимента, остановимся на целях, достижению которых он может служить. Численный эксперимент позволяет на основе результатов симуляций формировать гипотезы и / или уточнять те гипотезы, которые получены в ходе выстраивания теоретической рамки исследования благодаря возникающей возможности представлять их в более точном и эмпирически тестируемом виде [Laver, 2020]. В ходе численного эксперимента генерируются квазиданные, т.е. данные, полученные в результате симуляций, а не эмпирического сбора, к которым тем не менее могут быть применены те же инструменты анализа, что и к реальным данным. Соответственно, численные эксперименты позволяют корректировать первоначальные и выводить новые гипотезы, которые в дальнейшем и могут быть прямо протестированы на эмпирических данных.

Во-вторых, проведение численного эксперимента преследует и чисто технические задачи [Wilson, Collins, 2019]. К ним можно отнести проверку модели на устойчивость полученных результатов (так называемую робастность) и подбор латентных параметров, при которых процессы, происходящие в симуляции модели, адекватно отражают соответствующие реальные процессы. Практически всегда модель как математический или алгоритмический объект имеет ряд технических параметров, значения которых ис-

следовательно неизвестны. Например, это могут быть параметры распределений, константы связей и др. Это вынуждает обратиться к численным экспериментам для подбора таких значений технических параметров, которые в наибольшей мере отвечают сущностным представлениям и знаниям об исследуемом явлении. После калибровки технических величин исследователи могут перейти к следующей волне численных экспериментов, направленных уже на другие – содержательные – цели.

Также в ходе численного эксперимента может быть произведено сравнение результатов симуляций нескольких моделей «микромира» [Wilson, Collins, 2019], в основу которых легли различные правила его существования, для выявления тех из них, которые более точно и адекватно отражают принципы реального мира.

Получив в свое распоряжение эмпирические данные и задавшись целью откалибровать на них модель, исследователь имеет все возможности перейти к конвергенции двух подходов: численного моделирования и эмпирического анализа [Moss, 2008]. Откалиброванная на эмпирических данных модель становится полноценным инструментом для анализа и прогнозирования процессов, событий и результатов реального мира.

Остановимся на двух основных стратегиях проведения численного эксперимента [Laver, 2020]. Первый из них носит название «поиска по решетке» или «скольжения по решетке» («grid search» или «grid sweep»). Его идея состоит в том, что задается некоторое множество значений одного или нескольких параметров модели, и для каждого уникального значения параметра или каждой уникальной комбинации значений параметров модель запускается n -ое количество раз (мы буквально движемся по решетке из бесконечного пространства комбинаций, останавливаясь только на заранее выбранных точках этого пространства). Например, имеются параметры x и y , каждый из которых принимает значения от 0 до 1. Определим шаг в 0,2 (для иллюстрации; в реальности был бы выбран гораздо меньший шаг). Тогда все комбинации (x, y) можно представить как узлы двумерной решетки, образованной этими параметрами. На рис. 5 показано несколько первых шагов процесса скольжения по решетке: $(0, 0)$, $(0, 0,2)$, $(0, 0,4)$, $(0, 0,6)$, $(0, 0,8)$, $(0, 1)$, $(0,2, 0)$, $(0,2, 0,2)$, $(0,2, 0,4)$.

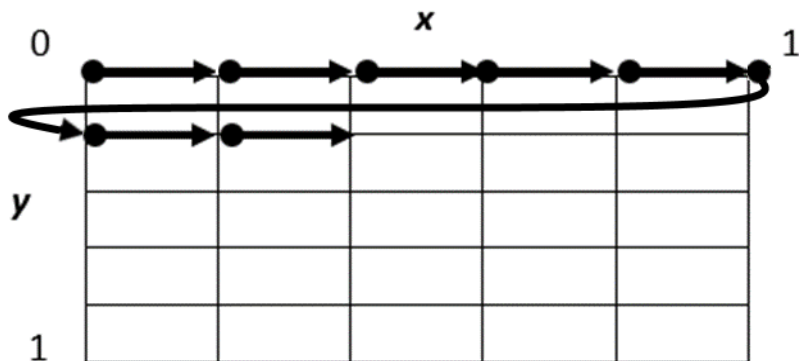


Рис. 5.

Схема эксперимента – «скольжение по решетке»

Каждый набор запусков модели с фиксированной комбинацией параметров называют прогоном (run), а каждый конкретный запуск модели – репетицией (repetition). В нашем примере каждый узел решетки определяет отдельный прогон. В каждом узле решетки производится, как правило, несколько репетиций: запусков модели с фиксированными значениями параметров, но разными случайными составляющими.

Наличие фиксированного шага, определяющего систематический характер «поиска по решетке», является одновременно и источником потенциальной уязвимости этого алгоритма. Возможен вариант, при котором важный паттерн поведения модели будет обусловлен такой комбинацией параметров, который окажется «между прутьями» решетки и, следовательно, не попадет в поле зрения экспериментатора.

Эту проблему решает второй ключевой алгоритм проведения численного эксперимента, который называют случайным поиском или методом Монте-Карло (random search и Monte Carlo). В отличие от «поиска по решетке», данный способ подразумевает не пошаговый, а случайный процесс перебора комбинаций параметров. Схематично движение алгоритма показано на рис. 6.

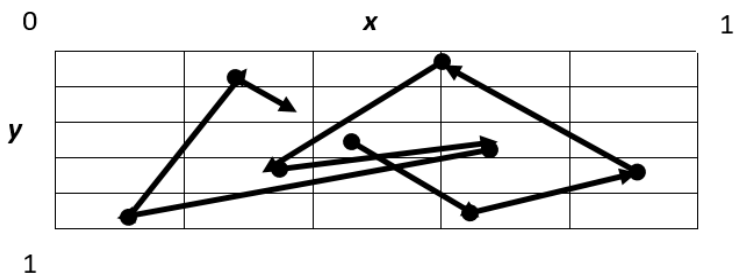


Рис. 6.
Схема эксперимента – метод Монте-Карло

Таким образом, в эксперимент могут попасть не только узлы решетки, но любые действительные числа в области значений параметров. Минус такого подхода заключается в большей вычислительной сложности: при прочих равных условиях Монте-Карло требует значительно большего числа итераций по сравнению с поиском по решетке. Это может стать серьезной проблемой, когда размерность пространства параметров существенно больше двух.

Более наглядно различия между двумя стратегиями мы продемонстрируем на примере численного эксперимента, проведенного на основе нашей модели [Akhremenko, Yureskul, Petrov, 2019]. Она призвана отразить динамику развития протестных кампаний и нацелена на выявление взаимосвязи между численностью протеста (целевая переменная) и рядом других параметров, основным из которых является уровень репрессий. В текущей версии данная модель обладает сетевой структурой. Каждый агент в модели в каждый момент времени выбирает между состояниями «участия» и «неучастия» в протесте на основе соотношения соответствующих мотивов, а также индивидуальной склонности к участию (уникальной и неизменной для каждого агента). Ключевая особенность модели¹ состоит в том, что уровень репрессий влияет одновременно и на стимулы к неучастию – через издержки протестующих, и на стимулы к участию – через эмоциональное отторжение насильственных действий со стороны властей.

¹ Математический дизайн модели изложен в оригинальной статье.

В результате каждого запуска модели, длина которого составляет 100 моментов времени, устанавливается равновесная доля протестующих от 0 до 1. На рис. 7 и 8 представлены реализации численного эксперимента в двух вариантах стратегий: поиск по решетке и метод Монте-Карло.

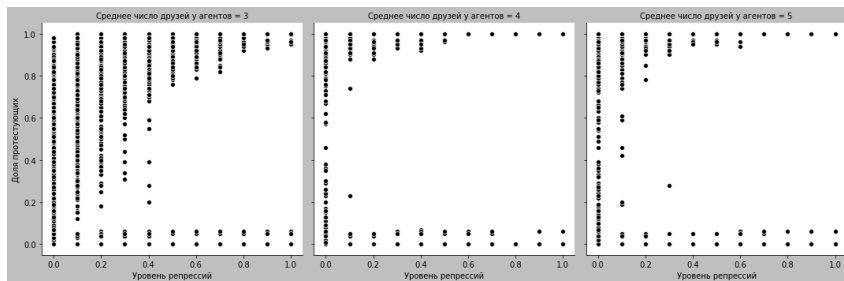


Рис. 7.

Пример численного эксперимента: поиск по решетке

В первом случае было проведено 33 прогона (перебиралось 11 уровней репрессий и три различных значения средней степени вершины в сети, т.е. «среднего числа друзей»), каждая из которых состояла из 1000 репетиций, т.е. суммарное число симуляций составило 33 000. Данное число было также установлено как необходимое число прогонов модели по методу Монте-Карло: значения уровня репрессий случайно выбирались из интервала от 0 до 1, а среднее число друзей из интервала от 3 до 5¹. Легко заметить, что методу поиска по решетке свойственно дискретное распределение перебираемых параметров, а для Монте-Карло – непрерывное.

¹ Вариация параметра среднего числа друзей неотличима для обоих вариантов стратегий численного эксперимента, поскольку данный параметр является целочисленным и оба раза определен на узком интервале значений.

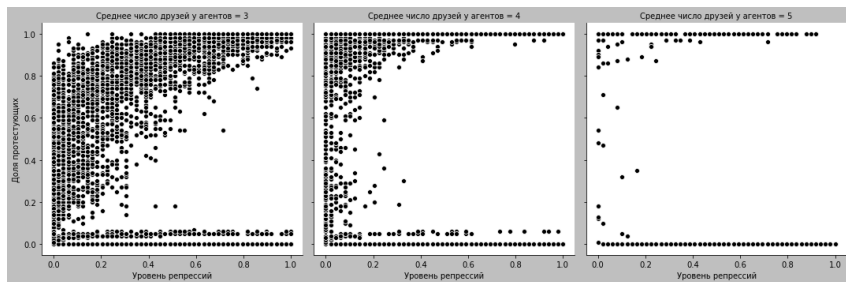


Рис. 8.

Пример численного эксперимента: стратегия Монте-Карло

Результаты экспериментов, представленные на рисунках выше, позволяют сделать три вывода. Во-первых, с повышением уровня репрессий увеличивается связанная с их применением неопределенность: высокий уровень насилия по отношению к протестующим приводит либо к полному подавлению протеста, либо к массовой мобилизации. Во-вторых, с ростом среднего количества друзей в сети, что отчасти отображает скорость распространения в ней информации, уменьшается пространство возможных исходов, т.е. усиливается влияние репрессий на неопределенность. И, наконец, легко обнаруживается качественное сходство двух стратегий численного эксперимента, что говорит о робастности полученных результатов.

Выбор в пользу той или иной стратегии численного эксперимента зависит от задач и удобства самого исследователя. Как мы можем убедиться, глядя на рисунки, случайный поиск дает нам более полную картину взаимосвязи между перебираемыми параметрами и целевой переменной, сильно уменьшая вероятность столкнуться со «слепым пятном». В то же время поиск по решетке предоставляет больше возможностей для анализа эксперимента, поскольку позволяет использовать в качестве единицы анализа не единичный запуск модели, результат которого может быть случаен, а прогон, состоящий из десятков, сотен и даже тысяч репетиций. Также метод поиска по решетке позволяет перебрать все возможные значения параметра, которые исследователь пожелает задать модели, что позволяет избежать симуляции модели с теми значениями параметров, которые ему покажутся избыточными.

Заключение

Выдвижение агентного подхода на передний план моделирования политических процессов выглядит вполне закономерным. Возросла роль сетевых взаимодействий и были разработаны соответствующие содержательные концепции, такие, как теория связующего действия. Многое стало известно о структуре сетей и сформировался Big Data – новый класс эмпирических данных, позволяющий изучать характеристики и действия немислимого ранее количества отдельных агентов. Вместе с тем возросли вычислительные мощности, пришло новое поколение средств программирования. Когда сомкнулись новые предметные постановки, с одной стороны, и новые исследовательские инструменты – с другой, закономерно пришел новый тренд в моделировании политических процессов. Что дальше?

Назовем лишь некоторые перспективные направления развития АВМ-методологии на базе сетевого подхода, не раскрытые нами – в силу ограниченности объема статьи – выше. Из легко просматриваемых это более плотная связь разрабатываемых моделей с эмпирическими данными, сокращающая пространство для в той или иной степени произвольных допущений. И здесь на первый план выходят не только «традиционные» (опросные, статистический учет) и «новые» (большие данные социальных медиа) эмпирические массивы, но и данные лабораторных экспериментов [Wunder, Suri, Watts, 2013]. Из пока еще только намечающихся это, например, возможности соразвития с нейрокогнитивными науками [Epstein, 2014], переживающими сейчас стремительный подъем.

В заключение отметим, что потенциал интеграции агентного подхода с сетевыми методологиями отнюдь не ограничивается собственно исследованиями политических онлайн-коммуникаций, хотя это направление само по себе чрезвычайно многообещающее. Включенность индивида в систему социальных связей может отражать не только прямой обмен информацией, но и структуры доверия и социального капитала, ресурсы и механизмы коллективного действия [Combining social network analysis ..., 2020]. Сетевые агентные модели, таким образом, видятся в качестве одной из наиболее перспективных теоретических платформ разработки ключевых проблем современной политической науки.

Список литературы

- A common protocol for agent-based social simulation / *M.G. Richiardi, R. Leombruni, N.J. Saam, M. Sonnessa* // Journal of artificial societies and social simulation. – 2006. – Vol. 9. – P. 16–31. – DOI: <https://doi.org/10.0000/papers.ssrn.com/931875>
- Akhremenko A., Yureskul E., Petrov A.* Latent factors of protest participation: a basic computational model // Twelfth International Conference “Management of large-scale system development” (MLSD). – IEEE, 2019. – P. 1–4. – DOI: <https://doi.org/10.1109/MLSD.2019.8910999>
- Are social bots a real threat? An agent-based model of the spiral of silence to analyse the impact of manipulative actors in social networks / *B. Ross, L. Pilz, B. Cabrera, F. Brachten, G. Neubaum, S. Stieglitz* // European Journal of Information Systems. – 2019. – Vol. 28, N 4. – P. 394–412. – DOI: <https://doi.org/10.1080/0960085X.2018.1560920>
- Ayanian A.H., Tausch N.* How risk perception shapes collective action intentions in repressive contexts : a study of Egyptian activists during the 2013 post-coup uprising // British Journal of Social Psychology. – 2016. – Vol. 55, N 4. – P. 700–721. – DOI: <https://doi.org/10.1111/bjso.12164>
- Bakshy E., Messing S., Adamic L.* Exposure to ideologically diverse news and opinion on Facebook // Science. – 2015. – Vol. 348 (6239). – P. 1130–1132. – DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aaa1160>
- Barabási A.L., Albert R.* Emergence of scaling in random networks // Science. – 1999. – Vol. 286 (5439). – P. 509–512. – DOI: <https://doi.org/10.1126/science.286.5439.509>
- Barabási A.-L., Albert R., Jeong H.* Scale-free characteristics of random networks: the topology of the world-wide web // Physica A: Statistical Mechanics and its Applications. – 2000. – Vol. 281, N 1–4. – P. 69–77. – DOI: [https://doi.org/10.1016/S0378-4371\(00\)00018-2](https://doi.org/10.1016/S0378-4371(00)00018-2)
- Bennett L., Segerberg A.* The logic of connective action // The Logic of Connective Action: Digital Media and the Personalization of Contentious Politics (Cambridge Studies in Contentious Politics). – Cambridge : Cambridge University Press, 2013. – P. 19–54. – DOI: <https://doi.org/10.1017/cbo9781139198752.002>
- Bennett L., Segerberg, A., Walker Sh.* Organization in the crowd: peer production in large-scale networked protests // Information, Communication & Society. – 2014. – Vol. 17, N 2. – P. 232–260. – DOI: <https://doi.org/10.1080/1369118x.2013.870379>
- Beskow D.M., Carley K.M.* Agent based simulation of bot disinformation maneuvers in Twitter // Winter Simulation Conference (WSC). – National Harbor, MD : IEEE, 2019. – P. 750–761. – DOI: <https://doi.org/10.1109/WSC40007.2019.9004942>
- Bonabeau E.* Agent-based modeling: Methods and techniques for simulating human systems // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2002. – Vol. 99 (s. 3). – P. 7280–7287. – DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.082080899>
- Cederman L.* Emergent actors in world politics: how states and nations develop and dissolve. – Princeton, NJ : Princeton University Press, 1997. – 260 p.
- Chan C., Fu K.* The “mutual ignoring” mechanism of cyberbalkanization: triangulating observational data analysis and agent-based modelling // Journal of Information Technology & Politics. – 2018. – Vol. 15, N 4. – P. 378–387. – DOI: <https://doi.org/10.1080/19331681.2018.1519480>

- Combining social network analysis and agent-based modelling to explore dynamics of human interaction : A review / *M. Will, J. Groeneveld, K. Frank, B. Müller* // *Socio-Environmental Systems Modelling*. – 2020. – Vol. 2, 16325. – 18 p. – DOI: <https://doi.org/10.18174/sesmo.2020a16325>
- Dacrema E., Benati S.* The mechanics of contentious politics: an agent-based modeling approach // *The Journal of Mathematical Sociology*. – 2020. – Vol. 44, N 3. – P. 163–198. – DOI: <https://doi.org/10.1080/0022250X.2020.1753187>
- Epstein J.M.* *Agent Zero: toward neurocognitive foundations for generative social science*. – Princeton : Princeton University Press, 2014. – 182 p.
- Epstein J.M.* Modeling civil violence: An agent-based computational approach // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. – 2002. – Vol. 99 (3). – P. 7243–7250. – DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.092080199>
- Erdős P., Rényi A.* On random graphs // *Publicationes Mathematicae*. – 1959. – Vol. 6. – P. 290–297.
- Filippov I., Yureskul E., Petrov A.* Online protest mobilization: building a computational model // Thirteenth International Conference “Management of large-scale system development” (MLSD). – IEEE, 2020. (In print).
- Ideological and temporal components of network polarization in online political participatory media / *D. García, A. Abisheva, S. Schweighofer, U. Serdült, F. Schweitzer* // *Policy & Internet*. – 2015. – Vol. 7, N 1. – P. 46–79. – DOI: <https://doi.org/10.1002/poi3.82>
- Laver M.* *Agent-based models of social life: fundamentals*. – Cambridge : Cambridge University Press, 2020. – 132 p.
- Laver M., Sergenti E.* *Party competition: an agent-based model*. – Princeton, NJ : Princeton University Press, 2011. – 278 p.
- Lemos C.M.* *Agent-based modeling of social conflict from mechanisms to complex behavior*. – Cham : Springer International Publishing, 2018. – 119 p. – DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-67050-8>
- Makowsky M.D., Rubin J.* An agent-based model of centralized institutions, social network technology, and revolution // *PLoS ONE*. – 2013. – Vol. 8(11). – P. e80380. – DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0080380>
- Mastroeni L., Vellucci P., Naldi M.* Agent-based models for opinion formation: a bibliographic survey // *IEEE Access*. – 2019. – Vol. 7. – P. 58836–58848. – DOI: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2913787>
- Milgram S.* The small world problem // *Psychology Today*. – 1967. – Vol. 1 (1). – P. 61–67.
- Miller H., Page E.* *Complex adaptive systems: an introduction to computational models of social life*. – Princeton : Princeton University Press, 2009. – 288 p.
- Moro A.* Understanding the dynamics of violent political revolutions in an agent-based framework // *PLoS ONE*. – 2016. – Vol. 11 (4). – P. e0154175. – DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154175>
- Moss S.* Alternative approaches to the empirical validation of agent-based models // *Journal of Artificial Societies and social simulation*. – 2008. – Vol. 11, N 1. – P. 5. – Mode of access: <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/11/1/5.html> (accessed: 22.09.2010).
- On the fate of protests: dynamics of social activation and topic selection online and in the streets / *A. Asgharpourmasouleh, M. Fattahzadeh, D. Mayerhoffer, J. Lorenz* //

- Computational Conflict Research. Computational Social Sciences / E. Deutschmann, J. Lorenz, L. Nardin, D. Natalini, A. Wilhelm (eds). – Cham : Springer, 2020. – P. 141–164. – DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-29333-8>
- Schelling T. Micromotives and macrobehavior. – N.Y. : Norton, 1978. – 252 p.
- Siegel D. Analyzing computational models // American Journal of Political Science. – 2018. – Vol. 62, N 3. – P. 745–759. – DOI: <https://doi.org/10.1111/ajps.12364>
- Siegel D. When does repression work? Collective action in social networks // The Journal of Politics. – 2011. – Vol. 73, N 4. – P. 993–1010. – DOI: <https://doi.org/10.1017/S0022381611000727>
- Social media, political polarization, and political disinformation : a review of the scientific literature / J. Tucker, A. Guess, P. Barbera, C. Vaccari, A. Siegel, S. Sanovich, D. Stukal, B. Nyhan. – Loughborough University Report, 2018. – 95 p. – DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3144139>
- Stocker R., Green D.G., Newth D. Consensus and cohesion in simulated social networks // Journal of Artificial Societies and Social Simulation. – 2001. – Vol. 4, N 4. – Mode of access: <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/4/4/5.html> (accessed: 22.09.2010).
- The contagion effects of repeated activation in social networks / P. Piedrahita, J. Borge-Holthoefer, Y. Moreno, S. González-Bailón // Social Networks. – 2018. – Vol. 54. – P. 326–335. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2017.11.001>
- The dynamics of protest recruitment through an online network / S. González-Bailón, J. Borge-Holthoefer, A. Rivero, Y. Moreno // Scientific reports. – 2011. – Vol. 1. – P. 1–7. – DOI: <https://doi.org/10.1038/srep00197>
- Tweeting from left to right: is online political communication more than an echo chamber? / P. Barberá, J.T. Jost, J. Nagler, J.A. Tucker, R. Bonneau // Psychological Science. – 2015. – Vol. 26 (10). – P. 1531–1542. – DOI: <https://doi.org/10.1177/0956797615594620>
- Van Stekelenburg J., Klandermans B. the social psychology of protest // Current Sociology. – 2013. – Vol. 61, N 5–6. – P. 886–905. – DOI: <https://doi.org/10.1177/0011392113479314>
- Watts D.J., Strogatz S.H. Collective dynamics of small-world networks // Nature. – 1998. – Vol. 393, N 6684. – P. 440–442. – DOI: <https://doi.org/10.1038/30918>
- Which models are used in social simulation to generate social networks? A review of 17 years of publications in JASSS / F. Amblard, A. Bouadjio-Boulic, C. Sureda Gutiérrez, B. Gaudou // Winter Simulation Conference (WSC). – IEEE, 2015. – P. 4021–4032. – DOI: <https://doi.org/10.1109/WSC.2015.7408556>
- Wilensky U., Rand W. An introduction to agent-based modeling: modeling natural, social, and engineered complex systems with NetLogo. – Cambridge, Massachusetts ; London, England : The MIT Press, 2015. – 481 p.
- Wilson R.C., Collins A.G.E. Ten simple rules for the computational modeling of behavioral data // Elife. – 2019. – Vol. 8. – P. e49547. – DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.49547>
- Wunder M., Suri S., Watts D. Empirical agent based models of cooperation in public goods games // Proceedings of the fourteenth ACM conference on Electronic commerce. – 2013. – P. 891–908. – DOI: <https://doi.org/10.1145/2482540.2482586>

A.S. Akhremenko, A.P. Petrov, S.A. Zheglov*
**How information and communication technologies change trends
in modelling political processes: towards an agent-based approach**

Abstract. The development of information and communication technologies and computing power leads to the emergence of additional opportunities for modeling political processes. In the past decades, mathematical models have been developed mainly in a game-theoretic setting; today we witness an expanding stream of research applying agent-based (multi-agent) approach. This trend is quite natural. There have been changes in political participation and in the forms of collective interaction of individuals and groups, induced by digital technologies. Researchers have developed theoretical approaches to political participation, focusing on the network interaction and implementing the “bottom-up” logic that infers the macro-properties of the system from the characteristics and interactions of individual agents. Thus, the theoretical foundations for an agent-based modeling, most promising in its network version, have been developed. This approach, however, required a more complex description of the individual motivation and decision making in comparison to the dominant game-theoretic paradigm. One of the key points is that motivation is considered to be linked to the network position of agents, since the individual is guided by the actions of her neighbors. Thus, the course of the political process is determined not only by the properties and decisions of its participants, but also by the type of network architecture that connects them. Within this research framework, a computational experiment, assuming a controlled variation of parameters, plays a special role. Two main strategies of such an experiment are considered: the grid search and the Monte Carlo method. The prospects of agent-based modeling in its network form are related to the study of the dynamical political processes, taking into account the structures of trust and social capital, as well as the resources and mechanisms of collective action.

Keywords: agent-based approach; multi-agent modelling; social networks; network architecture; dynamics of political process; political participation; computational experiment.

For citation: Akhremenko A.S., Petrov A.P., Zheglov S.A. How information and communication technologies change trends in modelling political processes: towards an agent-based approach. *Political science (RU)*. 2021, N 1, P. 12–45. DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.01>

* **Akhremenko Andrei**, National research university Higher school of economics (Moscow, Russia), e-mail: aakhremenko@hse.ru; **Petrov Alexander**, Keldysh Institute of Applied Mathematics, RAS (Moscow, Russia), e-mail: petrov.alexander.p@yandex.ru; **Zheglov Sergey**, National research university Higher school of economics (Moscow, Russia), e-mail: s_zheglov@mail.ru

References

- Akhremenko A., Yureskul E., Petrov A. Latent factors of protest participation: a basic computational model. In: *Twelfth International Conference "Management of large-scale system development" (MLSD)*. IEEE, 2019, P. 1–4. DOI: <https://doi.org/10.1109/MLSD.2019.8910999>
- Amblard F., Bouadjio-Boulic A., Sureda Gutiérrez C., et al. Which models are used in social simulation to generate social networks? A review of 17 years of publications in JASSS. In: *Winter Simulation Conference (WSC)*. IEEE, 2015, P. 4021–4032. DOI: <https://doi.org/10.1109/WSC.2015.7408556>
- Asgharpourmasouleh A., Fattahzadeh M., Mayerhoffer D., et al. On the fate of protests: dynamics of social activation and topic selection online and in the streets. In: Deutschmann E., Lorenz J., Nardin L., Natalini D., Wilhelm A. (eds). *Computational Conflict Research. Computational Social Sciences*. Cham : Springer, 2020, P. 141–164. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-29333-8>
- Ayanian A.H., Tausch N. How risk perception shapes collective action intentions in repressive contexts: A study of Egyptian activists during the 2013 post-coup uprising. *British Journal of Social Psychology*. 2016, Vol. 55, N 4, P. 700–721. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjso.12164>
- Barabási A.L., Albert R. Emergence of scaling in random networks. *Science*. 1999, Vol. 286 (5439), P. 509–512. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.286.5439.509>
- Barabási A.-L., Albert R., Jeong H. Scale-free characteristics of random networks: the topology of the world-wide web. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*. 2000, Vol. 281, N 1–4, P. 69–77. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0378-4371\(00\)00018-2](https://doi.org/10.1016/S0378-4371(00)00018-2)
- Bakshy E., Messing S., Adamic L. Exposure to ideologically diverse news and opinion on Facebook. *Science*. 2015, Vol. 348 (6239), P. 1130–1132. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.aaa1160>
- Barberá P., Jost J.T., Nagler J., et al. Tweeting from left to right: is online political communication more than an echo chamber? *Psychological Science*. 2015, Vol. 26 (10), P. 1531–1542. DOI: <https://doi.org/10.1177/0956797615594620>
- Bennett L., Segerberg A. The logic of connective action. In: *The Logic of Connective Action: Digital Media and the Personalization of Contentious Politics (Cambridge Studies in Contentious Politics)*. Cambridge : Cambridge University Press, 2013, P. 19–54. DOI: <https://doi.org/10.1017/cbo9781139198752.002>
- Bennett L., Segerberg, A., Walker Sh. Organization in the crowd: peer production in large-scale networked protests. *Information, Communication & Society*. 2014, Vol. 17, N 2, P. 232–260. DOI: <https://doi.org/10.1080/1369118x.2013.870379>
- Beskow D.M., Carley K.M. Agent based simulation of bot disinformation maneuvers in Twitter. In: *Winter Simulation Conference (WSC)*. National Harbor, MD : IEEE, 2019, P. 750–761. DOI: <https://doi.org/10.1109/WSC40007.2019.9004942>
- Bonabeau E. Agent-based modeling: Methods and techniques for simulating human systems. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2002, Vol. 99 (s. 3), P. 7280–7287. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.082080899>

- Cederman L. *Emergent actors in world politics: how states and nations develop and dissolve*. Princeton, NJ : Princeton University Press, 1997, 260 p.
- Chan C., Fu K. The “mutual ignoring” mechanism of cyberbalkanization: triangulating observational data analysis and agent-based modelling. *Journal of Information Technology & Politics*. 2018, Vol. 15, N 4, P. 378–387. DOI: <https://doi.org/10.1080/19331681.2018.1519480>
- Dacrema E., Benati S. The mechanics of contentious politics: an agent-based modeling approach. *The Journal of Mathematical Sociology*. 2020, Vol. 44, N 3, P. 163–198. DOI: <https://doi.org/10.1080/0022250X.2020.1753187>
- Erdős P., Rényi A. On random graphs. *Publicationes Mathematicae*. 1959, Vol. 6, P. 290–297.
- Epstein J.M. Modeling civil violence: An agent-based computational approach. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2002, Vol. 99 (3), P. 7243–7250. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.092080199>
- Epstein J.M. *Agent Zero: toward neurocognitive foundations for generative social science*. Princeton : Princeton university press, 2014, 182 p.
- Garcia D., Abisheva A., Schweighofer S., et al. Ideological and temporal components of network polarization in online political participatory media. *Policy & Internet*. 2015, Vol. 7, N 1, P. 46–79. DOI: <https://doi.org/10.1002/poi3.82>
- González-Bailón S., Borge-Holthoefer J., Rivero A., et al. The dynamics of protest recruitment through an online network. *Scientific reports*. 2011, Vol. 1, P. 1–7. DOI: <https://doi.org/10.1038/srep00197>
- Filippov I., Yureskul E., Petrov A. Online protest mobilization: building a computational model. In: *Thirteenth International Conference “Management of large-scale system development” (MLSD)*. IEEE, 2020. (In print).
- Laver M., Sergenti E. *Party competition: an agent-based model*. Princeton, NJ : Princeton University Press, 2011, 278 p.
- Laver M. *Agent-based models of social life: fundamentals*. Cambridge : Cambridge University Press, 2020, 132 p.
- Lemos C.M. *Agent-based modeling of social conflict from mechanisms to complex behavior*. Cham : Springer International Publishing, 2018, 119 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-67050-8>
- Makowsky M.D., Rubin J. An agent-based model of centralized institutions, social network technology, and revolution. *PLoS ONE*. 2013, Vol. 8 (11), P. e80380. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0080380>
- Milgram S. The small world problem. *Psychology Today*. 1967, Vol. 1 (1), P. 61–67.
- Mastroeni L., Vellucci P., Naldi M. Agent-based models for opinion formation: a bibliographic survey. *IEEE Access*. 2019, Vol. 7, P. 58836–58848. DOI: <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2913787>
- Miller H., Page E. *Complex adaptive systems: an introduction to computational models of social life*. Princeton : Princeton University Press, 2009, 288 p.
- Moro A. Understanding the dynamics of violent political revolutions in an agent-based framework. *PLoS ONE*. 2016, Vol. 11 (4), P. e0154175. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154175>

- Moss S. Alternative approaches to the empirical validation of agent-based models. *Journal of Artificial Societies and social simulation*. 2008, Vol. 11, N 1. Mode of access: <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/11/1/5.html> (accessed: 22.09.2010).
- Piedrahita P., Borge-Holthoefer J., Moreno Y., et al. The contagion effects of repeated activation in social networks. *Social Networks*. 2018, Vol. 54, P. 326–335. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2017.11.001>
- Richiardi M.G., Leombruni R., Saam N.J., et al. A common protocol for agent-based social simulation. *Journal of artificial societies and social simulation*. 2006, Vol. 9, P. 16–31. DOI: <https://doi.org/10.0000/papers.ssrn.com/931875>
- Ross B., Pilz L., Cabrera B., Brachten F., et al. Are social bots a real threat? An agent-based model of the spiral of silence to analyse the impact of manipulative actors in social networks. *European Journal of Information Systems*. 2019, Vol. 28, N 4, P. 394–412. DOI: <https://doi.org/10.1080/0960085X.2018.1560920>
- Schelling T. *Micromotives and macrobehavior*. New York : Norton, 1978, 252 p.
- Siegel D. Analyzing computational models. *American Journal of Political Science*. 2018, Vol. 62, N 3, P. 745–759. DOI: <https://doi.org/10.1111/ajps.12364>
- Siegel D. When does repression work? Collective action in social networks. *The Journal of Politics*. 2011, Vol. 73, N 4, P. 993–1010. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0022381611000727>
- Stocker R., Green D.G., Newth D. Consensus and cohesion in simulated social networks. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*. 2001, Vol. 4, N 4. Mode of access: <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/4/4/5.html> (accessed: 22.09.2010).
- Tucker J., Guess A., Barbera P., et al. *Social media, political polarization, and political disinformation: a review of the scientific literature*. Loughborough University Report, 2018, 95 p. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.3144139>
- Van Stekelenburg J., Klandermans B. the social psychology of protest. *Current Sociology*. 2013, Vol. 61, N 5–6, P. 886–905. DOI: <https://doi.org/10.1177/0011392113479314>
- Watts D.J., Strogatz S.H. Collective dynamics of small-world networks. *Nature*. 1998, Vol. 393, N 6684, P. 440–442. DOI: <https://doi.org/10.1038/30918>
- Wilensky U., Rand W. An introduction to agent-based modeling: modeling natural, social, and engineered complex systems with NetLogo. Cambridge, Massachusetts ; London, England : The MIT Press, 2015, 481 p.
- Will M., Groeneveld J., Frank K., et al. Combining social network analysis and agent-based modelling to explore dynamics of human interaction: A review. *Socio-Environmental Systems Modelling*. 2020, Vol. 2, 16325, 18 p. DOI: <https://doi.org/10.18174/sesmo.2020a16325>
- Wilson R.C., Collins A.G.E. Ten simple rules for the computational modeling of behavioral data. *Elife*. 2019, Vol. 8, P. e49547. DOI: <https://doi.org/10.7554/eLife.49547>
- Wunder M., Suri S., Watts D. Empirical agent based models of cooperation in public goods games. In: *Proceedings of the fourteenth ACM conference on Electronic commerce*. 2013, P. 891–908. DOI: <https://doi.org/10.1145/2482540.2482586>

Д.К. СТУКАЛ, В.Е. БЕЛЕНКОВ, И.Б. ФИЛИППОВ*
**МЕТОДЫ НАУК О ДАННЫХ В ПОЛИТИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЯХ: АНАЛИЗ ПРОТЕСТНОЙ
АКТИВНОСТИ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ¹**

Аннотация. Появление и рост популярности социальных сетей, а также растущая цифровизация, проникающая в разнообразные сферы экономики и общества, оказали существенное влияние на сферу политики в целом и на процессы политической мобилизации и коммуникации в частности. Методологический арсенал политической науки также оказался затронут указанными трансформационными процессами и начал пополняться новыми подходами и методами, предложенными в рамках недавно возникшей области знания, получившей название наук о данных. В статье предложен обзор ключевых инноваций в методологии исследований политической мобилизации в социальных сетях, которые были заимствованы из области наук о данных. Авторы подробно рассматривают методы обучения с учителем и без учителя и обсуждают их применимость для автома-

* **Стукал Денис Константинович**, кандидат политических наук, PhD, заместитель директора Института прикладных политических исследований, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия), e-mail: dstukal@hse.ru; **Беленков Вадим Евгеньевич**, магистр, аспирант департамента политики и управления, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», редактор Отдела научных изданий Управления научной политики, МГИМО (У) МИД России (Москва, Россия), e-mail: vadim.belenkov@gmail.com; **Филиппов Илья Борисович**, аспирант департамента политики и управления, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия), e-mail: ibfilippov@gmail.com

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда (проект № 20-18-00274), Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

© Стукал Д.К., Беленков В.Е.,
Филиппов И.Б., 2021

DOI: 10.31249/poln/2021.01.02

тизированного сбора данных в почти реальном времени и анализа собранных данных о протестной активности. В контексте методов обучения с учителем особое внимание уделяется методам преодоления переобучения с помощью регуляризации и выбору гиперпараметров с помощью кросс-валидации. В рамках обучения без учителя рассматриваются методы тематического моделирования и методы анализа социальных сетей. Преимущества и недостатки обсуждаемых методов иллюстрируются примерами из современных политических исследований, опубликованных в ведущих рецензируемых журналах. В заключение обсуждаются новейшие методные разработки наук о данных, до сих пор не получившие своего применения в исследованиях политической мобилизации, обладающие высоким аналитическим потенциалом (включая методы с частичным обучением, использование машинного обучения для каузального анализа и использование векторного представления текстов).

Ключевые слова: политическая мобилизация; протесты; социальные сети; машинное обучение; науки о данных; обучение с учителем; обучение без учителя; вычислительные социальные науки.

Для цитирования: Стукал Д.К., Беленков В.Е., Филиппов И.Б. Методы наук о данных в политических исследованиях: анализ протестной активности в социальных сетях // Политическая наука. – 2021. – № 1. – С. 46–75. – DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.02>

Введение: как Интернет изменил методы социальных наук

Изучение факторов и характеристик политической мобилизации, динамики протестных настроений и акций в обществах с различными типами общественно-политического устройства – одно из важных направлений современных политических исследований, переживающее в последнее десятилетие подъем на волне распространения новых информационных технологий и обогащения методологического арсенала социальных наук методами бурно развивающихся наук о данных [Big data ..., 2016; Enikolopov, Makarin, Petrova, 2020]. Какие возможности открывают новые вычислительные методы перед исследователями политической мобилизации? Как эти методы могут быть использованы в процессе сбора и анализа эмпирических данных? Наконец, каковы методологические границы вычислительных методов и анализируемых с их помощью данных?

Развитие методов наук о данных в значительной степени связано с развитием новых информационных технологий и распространением социальных сетей, позволяющих изучать общественные настроения и политическую коммуникацию почти в реаль-

ном времени. Важным фактором оказалось также то, что социальные сети сделали возможным изменение самих технологий политической мобилизации: распространение мобилизирующей информации стало не только более быстрым, но и децентрализованным; появились возможности обновлять информацию о протестах в реальном времени и отслеживать широкий круг источников о протестах. Одновременно с этим социальные сети предложили гражданам альтернативную – онлайн-овую – форму участия, обуславливающую ощущение вовлеченности в политическую активность без фактического участия в событиях на улице (так называемый *slacktivism*), что может существенно ослабить реально наблюдаемую политическую мобилизацию. Наконец, социальные сети – вопреки первоначальным оптимистичным прогнозам об их превращении в универсальную технологию продвижения свободы и демократии [Diamond, 2010] – со временем стали использоваться и для политической демобилизации.

Разнообразие форм проникновения новых информационных технологий в мир политики, а также нелинейный характер динамики политической мобилизации под влиянием распространения Интернета и цифровых технологий обусловили два важных методологических тренда. С одной стороны, стала очевидной ограниченность простых методов и моделей, применяемых к анализу неэкспериментальных (*observational*) данных, полученных с помощью новых информационных технологий. В связи с этим вырос интерес к более широкому кругу методов, развиваемых в рамках наук о данных, что нашло выражение в возникновении такого направления, как вычислительные социальные науки (*computational social sciences*), включающего в себя как применение методов наук о данных и машинного обучения к исследованию вопросов социальных наук, так и использование для этих целей различных методов вычислительного моделирования, анализа системной динамики и др. [Computational social science, 2009; Cioffi-Revilla, 2010]. С другой стороны, возник запрос на уточнение условий, при которых данные, собранные с помощью новых информационных технологий, могут быть использованы для исследования причинно-следственных связей (т.е. каузального анализа) [Big data ..., 2016], а также стала распространяться практика сочетания методов наук о данных с тщательно продуманными квазиэкспериментальными планами исследования, позволяющими давать численные оценки

каузальным эффектам [Zhuravskaya, Petrova, Enikolopov, 2020; Enikolopov, Makarin, Petrova, 2020].

В данной статье подробно рассматривается первая из отмеченных тенденций, а также предлагается обзор основных методов наук о данных в их приложении к изучению политической мобилизации. Мы рассматриваем два крупных класса методов: обучение с учителем (supervised learning) и без учителя (unsupervised learning). Оба класса методов – несмотря на свои принципиальные различия – получили достаточно широкое распространение в работах, посвященных анализу протестной активности в странах мира. Кроме того, мы рассматриваем новейшую практику использования методов с учителем для сбора эмпирических данных в (почти) реальном времени, что представляет интерес не только для специалистов в области политического поведения, но и исследователей международных отношений и конфликтов.

Методы обучения с учителем

Общие методологические вопросы. Методы обучения с учителем – это обобщенное название методов анализа данных, предполагающих построение алгоритма для предсказания одной или нескольких зависимых переменных на основе набора объясняющих признаков. Особенность этих методов – наличие размеченных данных, т.е. верных значений зависимых переменных, выступающих в роли учителя, указывающего на ошибки. Наиболее известным примером методов обучения с учителем является линейная регрессия, давно ставшая ключевым методом количественных исследований в области политических наук [Krueger, Lewis-Beck, 2008]. Однако, если традиционное применение регрессионных моделей было сфокусировано на измерении степени взаимосвязи (или даже влияния) между объясняющими и зависимыми переменными (что требовало использования достаточно простых моделей с легко интерпретируемыми параметрами), то многие современные методы машинного обучения ориентированы, прежде всего, на решение задачи *прогнозирования* и в особенности на повышение качества вневыборочного прогноза (*out-of-sample performance*) [Molina, Garip, 2019].

Под качеством вневыборочного прогноза понимается способность модели предсказывать значения зависимых переменных на основе объясняющих признаков за рамками выборки. При этом степень желаемой обобщаемости может различаться и зависит как от амбиций исследователя, так и характера решаемой задачи. Например, при изучении факторов, обуславливающих участие в массовых акциях протеста в Венесуэле, вневыборочными наблюдениями можно считать как венесуэльских протестующих, не попавших в выборку, так и протестующих в других странах в данное время или даже в прошлом или будущем. Естественно, алгоритмы, нацеленные на применение за рамками исходной выборки, не должны быть чрезмерно чувствительны к случайным взаимосвязям, свойственным лишь собранному массиву данных. Наоборот, такие алгоритмы должны улавливать лишь наиболее сильные и устойчивые закономерности, с высокой вероятностью присутствующие в разных массивах наблюдений, и игнорировать слабые и случайные взаимосвязи, которые, скорее всего, свойственны лишь собранным данным.

Для того чтобы избежать переобучения (*overfitting*) алгоритма и повысить его шансы на обобщаемость, методы обучения с учителем используют различные подходы, среди которых наиболее известна регуляризация (*regularization*). Поясним ее суть на примере линейной регрессии, оцениваемой методом наименьших квадратов (МНК): если обычный МНК сводится к поиску таких коэффициентов регрессии, при которых минимальной оказывается суммарная ошибка (квадрат отклонений реальных значений зависимой переменной от модельных), то в линейной регрессии с регуляризацией к этой сумме квадратов добавляется штрафной компонент, который растет по мере роста значений коэффициентов. Выбору штрафного компонента посвящена большая литература (например, см.: [Hastie, Tibshirani, Wainwright, 2016 a]), но наиболее часто на практике используется либо сумма модулей коэффициентов (такая регрессия называется LASSO) [Tibshirani, 1996], либо сумма квадратов коэффициентов (гребневая регрессия) [Hoerl, Kennard, 1970]. Практический смысл штрафного компонента состоит в сознательном занижении (а в случае LASSO-регрессии даже обнулении) коэффициентов при тех переменных, которые относительно слабо связаны с зависимой переменной. Конечно, такое занижение коэффициентов снижает качество алго-

ритма на имеющейся выборке; однако оно же может значительно повысить качество вневыборочного прогноза. Важно, что степень регуляризации (занижения) коэффициентов можно корректировать за счет гиперпараметра (коэффициента при штрафном компоненте), специально подбираемого так, чтобы повысить вневыборочную прогностическую силу модели.

Выбор гиперпараметров (например, коэффициента при штрафном компоненте в регуляризованных моделях) с помощью кросс-валидации (*cross-validation*) – одна из ключевых инноваций, которая была привнесена в методологию социальных наук из наук о данных и которая позволяет регулировать прогностическую силу модели. Технологически кросс-валидация осуществляется путем деления выборки на k частей и последовательного построения алгоритма на $(k-1)$ частях с измерением качества алгоритма на оставшейся части; полученные таким образом k показателей качества вневыборочного прогноза затем усредняются; в конечном счете выбираются такие гиперпараметры, которые обеспечивают наилучшие в среднем результаты кросс-валидации. Заметим, что описанная здесь процедура кросс-валидации призвана повысить обобщаемость алгоритма в узком смысле (например, на респондентов, не попавших в выборку). В прикладных исследованиях, однако, можно заменить кросс-валидацию на выбор гиперпараметров путем сравнения качества прогноза на других массивах данных (например, протестных данных в других странах или в другое время).

Нацеленность методов обучения с учителем на прогностическую силу (и лишь в меньшей степени – на интерпретируемость результатов) объясняет рост популярности таких ранее не применявшихся в политологических исследованиях методов, как метод опорных векторов (*support vector machine*), случайный лес (*random forest*), ансамбли методов типа бэггинга (*bagging*), бустинга (*boosting*) или экстремального градиентного бустинга (*xgboost*), или, наконец, различные типы нейронных сетей [Hastie, Tibshirani, Friedman, 2016 b]. Все эти методы по отдельности или вместе могут применяться на разных стадиях как для сбора эмпирических данных о протестной мобилизации, так и для их анализа.

Применение для сбора данных. Развитие новых информационных технологий и распространение социальных сетей позволили иначе взглянуть на процедуру сбора эмпирических данных.

И хотя традиционная проблема качества собираемых данных [Freedman, 1991] отнюдь не решается путем простого увеличения объема данных, возможность автоматизации сбора данных позволяет если не заменить традиционные подходы, то хотя бы повысить эффективность некоторых из них. В частности, это касается эмпирических данных о случаях протестных акций, и сегодня зачастую собираемых вручную [Lankina, Tertychnaya, 2020].

Появились, однако, и более автоматизированные подходы, исторически зародившиеся в исследованиях международных отношений. Именно в этой сфере начиная с конца 1970–1980-х годов предпринимались попытки разработать унифицированные методики кодирования различных международных событий, представленные в то время базами WEIS [McClelland, 1976] и COPDAB [Azar, 1980]. В 2000-е годы исследователями были предложены уже развернутые иерархические классификации (онтологии) событий с сопровождающими их описаниями. К их числу относятся используемые до сих пор IDEA (*integrated data for events analysis*) [Integrated data ..., 2003] и CAMEO (*conflict and mediation event observations*) [Schrodt, Gerner, Yilmaz, 2009], а также разрабатываемая в наши дни PLOVER (*political language ontology for verifiable event records*) [Open Event Data Alliance, 2020], которая призвана прийти на смену CAMEO. Несмотря на неизбежную ограниченность онтологий и тенденцию группировать не всегда похожие по своей сути события в одну категорию [Schrodt, Van Brackle, 2013], их наличие позволило в середине 2000-х годов приступить к разработке одной из первых систем автоматического сбора данных о международных событиях (включая протестные акции и ответные действия правительств) на основе публикаций СМИ. Разработка такой системы была выполнена в рамках специального исследования Управления перспективных исследовательских проектов Министерства обороны США (DARPA) под названием ICEWS (*integrated crisis early warning system*) [O'Brien, 2010; Boschee, Natarajan, Weischedel, 2013]. Одновременно с этим была разработана альтернативная система GDELT (*global data on events, location, and tone*) [Leetaru, Schrodt, 2012], также основанная на мониторинге СМИ на 100 языках и автоматическом извлечении информации о 300 категориях событий. Интересно, что сравнение массивов данных, полученных этими двумя автоматизированными системами, указывает на существенные различия между ними

[Comparing GDELT and ICEWS Event Data, 2013], что подчеркивает необходимость осторожного обращения с этими данными в прикладных исследованиях.

Стремясь обойти ограничения автоматизированных систем, обусловленные использованием онтологий, М. Кройку и Н. Вайдманн применили обучение с учителем (в частности, ансамбль из опорных векторов и наивного байесовского классификатора) для автоматического отбора публикаций СМИ, посвященных протестным акциям в недемократических государствах [Croicu, Weidmann, 2015]. Их работа является примером сочетания современных методов наук о данных с традиционными методами сбора информации: автоматизированный отбор публикаций в новостных агрегаторах LexisNexis и Factiva производится для оптимизации работы специально обученных людей-кодировщиков и увеличения доли кодируемых ими публикаций, в которых действительно упоминаются протесты. Результатом этой работы является публично доступная база данных «Массовая мобилизация в автократиях» [Weidmann, Rød, 2019]¹.

Обратным примером сочетания обучения с учителем с традиционными методами сбора событийных данных является автоматизированная система прогнозирования конфликтов ViEWS [ViEWS ..., 2019], предсказывающая на 36 месяцев вперед три типа конфликтов (конфликты с участием правительственных сил, конфликты негосударственных акторов без участия правительственных сил и одностороннее насилие в отношении мирного населения) в Африке по данным базы UCDP (*Uppsala Conflict Data Program*) [Sundberg, Melander, 2013]. Данные UCDP кодируются вручную на основе публикаций из новостного агрегатора Factiva, система же ViEWS обучает на этих данных ансамбль из более чем 20 алгоритмов (логистических регрессий и случайных лесов) для прогнозирования конфликтов (в том числе вооруженных протестов). Полученные прогнозы могут быть далее использованы в ходе целенаправленного сбора эмпирических данных (например, запуска автоматического сбора данных из социальных сетей).

Таким образом, обучение с учителем позволяет не только (и даже не столько) заменить человека в процессе сбора эмпирики,

¹ Mass Mobilization in Autocracies Database. – 2020. – Mode of access: <https://mmadatabase.org/> (accessed: 19.10.2020).

но и упростить, оптимизировать или сфокусировать традиционные методы сбора данных.

Применение в анализе данных о протестах. Методы обучения с учителем имеют также мощный аналитический потенциал и широко применяются для анализа данных о протестной активности (в частности, собранных в социальных сетях). Они используются как для прогнозирования протестных событий или действий [Pachinko Prediction ..., 2020; Predicting online protest participation ..., 2016], так и для решения задачи выявления взаимосвязей между переменными.

Недавнее исследование авторского коллектива под руководством Дж. Тюка [Pachinko Prediction ..., 2020] – хороший пример работы, направленной на решение задачи прогнозирования. В частности, решалась задача определения вероятности возникновения протестного события в девяти городах Австралии в каждый из дней с 21 июля 2017 г. по 14 февраля 2018 г. Для этого с помощью публичного API авторы собрали короткие сообщения в сети Твиттер (твиты), описывающие запланированные на будущее действия или события и написанные в одном из девяти крупнейших городов Австралии. Данные о протестных событиях были собраны вручную с крупнейших новостных сайтов Австралии.

В первую очередь, методы обучения с учителем (линейный метод опорных векторов с регуляризацией) были использованы в работе для классификации твитов на те, что описывают и не описывают протесты. В качестве объясняющих признаков в этой задаче выступали слова и словосочетания (уни- и биграммы). В процессе обучения использовалось разбиение массива данных на обучающую и тестовую выборки для выбора значений гиперпараметров, обеспечивающих наилучший вневыборочный прогноз.

Далее решалась задача прогнозирования протестных событий, для чего использовались методы байесовской статистики, позволяющие не только получить бинарные прогнозы (будет протест или нет), но и выразить посредством апостериорного распределения степень уверенности в нем.

Данные из социальных сетей также используются для прогнозирования дальнейшего поведения пользователей социальных сетей. Так, в работе С. Ранганата и его коллег предсказывалось поведение пользователей Твиттера во время протестов, связанных с президентскими выборами в Нигерии в 2015 г. [Predicting online

protest participation ..., 2016]. Исследователи поставили перед собой цель предсказать, будут ли сообщения каждого пользователя посвящены протесту, на основе данных об истории коммуникации этого пользователя (о содержании отправленных и полученных ими сообщений, а также о связях с другими пользователями в Твиттере). Решению описанной задачи машинного обучения предшествовал сбор данных с геолокацией в Нигерии через API Твиттера, а также ручная разметка твитов как протестных и непротестных. К собранным данным был применен алгоритм прогнозирования, основанный на модели стохастического процесса, известного как геометрическое броуновское движение. На основе набора метрик качества прогноза (включая долю верных прогнозов, гармоническое среднее точности и полноты, известное как F-мера, и др.) в работе показано, что построенный алгоритм способен лучше прогнозировать содержание последующего твита пользователя (протестное или непротестное), чем целый ряд других моделей поведения пользователей. Разработанный алгоритм позволяет использовать историю сообщений пользователей и их фолловеров, а также информацию о структуре сети для прогнозирования протестного поведения этих пользователей в Твиттере в будущем [Predicting online protest participation ..., 2016].

Помимо прогнозирования, методы обучения с учителем, как уже было отмечено выше, применяются для решения более типичной для политической науки задачи измерения связей между переменными и проверки гипотез об этих связях. Для этого используются как традиционные линейные и нелинейные модели (линейная МНК-регрессия, логистическая и пробит-модели), так и более сложные методы обучения с учителем.

Примером такого исследования является работа А.С. Ахременко и др., в которой данные о протестной активности в венесуэльском сегменте Твиттера были использованы для исследования факторов, объясняющих высокую популярность одних твитов о протестах и низкую популярность других [Ахременко, Стукал, Петров, 2020]. Объясняемой величиной в этой работе выступало число ретвитов, полученных каждым твитом, а объясняющие переменные включали в себя как сетевые характеристики автора, так и признаки, характеризующие содержание текста. На основе применения МНК- и LASSO-регрессии к анализу более 5,7 млн твитов авторы показали, что сете-

вые характеристики авторов твитов имеют большую объясняющую силу, чем содержательные признаки.

Помимо МНК-регрессий, особую популярность среди линейных моделей в последние десятилетия завоевала регрессия со смешанными эффектами, позволяющая учитывать разнородный характер объектов наблюдения и даже моделировать неоднородность связей между переменными у разных наблюдений. Примером использования такой модели является работа Р. Мурао и В. Чен, в которой на основе данных Твиттера изучались факторы, обуславливающие отношение журналистов и СМИ к участникам протестов в Бразилии [Mourão, Chen, 2020]. Единицей наблюдения в этом исследовании выступал отдельный твит, а факторы, потенциально влияющие на его содержание, могли действовать на других уровнях. Данное исследование, таким образом, иллюстрирует методы анализа данных с многоуровневой структурой, в которой разные наборы переменных изменяются на разных уровнях. В таких случаях именно модели со смешанными эффектами позволяют корректно моделировать связи между переменными [Steenbergen, Jones, 2002]. С помощью регрессионных моделей со смешанными эффектами Р. Мурао и В. Чен показали, что тональность освещения протестов журналистами в Твиттере положительно связана с их личным отношением к протестам. Кроме того, было показано, что бразильские журналисты освещали в Твиттере протесты правых сил 2015 г. менее позитивно, чем протесты левых сил 2013 г. [Mourão, Chen, 2020].

В современных исследованиях протестной активности широко используются модели, предназначенные для работы с зависимыми переменными, принимающими лишь целые неотрицательные (*далее* – натуральные) значения. Такими переменными в контексте анализа социальных сетей и интернет-трафика могут выступать количество опубликованных сообщений или число поисковых запросов. Для моделирования таких зависимых переменных используются отрицательная биномиальная или пуассоновская регрессии [Wooldridge, 2002]. Примером недавнего исследования, использующего отрицательную биномиальную регрессию для моделирования натуральных зависимых переменных, является работа Дж. Пан и А. Зигель, изучающая влияние репрессий на количество твитов лидеров общественного мнения в Саудовской Аравии и их онлайн-читателей в сети Твиттер [Pan, Siegel, 2020]. В этой работе,

нацеленной на измерение причинно-следственных связей, используется популярный дизайн исследования, получивший название «разности в разностях» (*difference in differences*), а устойчивость результатов проверяется с использованием отрицательной биномиальной модели. Оба подхода показывают, что офлайн-репрессии (аресты) лидеров общественного мнения за активность в Интернете сокращают количество опубликованных ими твитов после их освобождения, но не сокращают (по крайней мере, в течение месяца после ареста) количество твитов, схожих с репрессированными, но не репрессированных лидеров общественного мнения [Pan, Siegel, 2020]. В другой недавней работе отрицательная биномиальная регрессия применялась для изучения того, как эмоции, вызываемые изображениями в твитах сторонников протестного движения Black Lives Matter, влияют на количество ретвитов [Casas, Williams, 2019]. Исследователи пришли к выводу, что сообщения, содержащие изображения, в среднем получали большее (по сравнению с сообщениями без изображений) количество ретвитов как в целом, так и от ранее не участвовавших в обсуждении протеста пользователей социальной сети. Наибольшее количество ретвитов получали сообщения с изображениями, вызывающими энтузиазм или страх. Изображения же, провоцирующие грусть, напротив, были отрицательно связаны с количеством ретвитов [Casas, Williams, 2019].

В современных исследованиях протестной активности для анализа данных из социальных сетей широко используются разнообразные методы машинного обучения с учителем. Они используются как с традиционной целью выявления характера и направленности связей между переменными, так и с целью прогнозирования протестных действий и протестных событий в будущем. При этом проведенный обзор позволяет говорить о разнообразии применяемых методов и задач, для решения которых они используются.

Методы обучения без учителя

Общие методологические вопросы. Альтернативный класс методов наук о данных, широко применяемый в исследованиях политической мобилизации, – это обучение без учителя (например, факторный [Иберла, 1980; Basilevsky, 1994] или кластерный

анализ [Cluster analysis, 2011]). Как следует из названия, методы этого класса не используют в своей работе значения зависимых переменных, и потому имеют ограниченную применимость в задачах предсказания. Вместо этого обучение без учителя используется для *поиска структуры в данных* и чрезвычайно полезно в задачах разведывательного анализа, позволяя исследователю оперативно выявить потенциально интересные группы наблюдений или закономерности в собранных данных.

В современных исследованиях политической мобилизации методы обучения без учителя в основном используются для обработки естественного языка и тематического моделирования (*topic modeling*), т.е. автоматического выявления тем в большом массиве текстовой информации (чаще всего – в публикациях СМИ или социальных сетей).

Из методов тематического моделирования в прикладных политических исследованиях наиболее часто применяется латентное размещение Дирихле (*LDA, latent Dirichlet allocation*) [Blei, Ng, Jordan, 2003] или его усовершенствованные версии типа модели коррелирующих тем (*correlated topic model*) [Blei, Lafferty, 2007] или предложенная группой американских политологов, социологов и статистиков структурная тематическая модель (*structural topic model*) [The structural topic model ..., 2013; Structural topic models ..., 2014]. Все эти модели объединены рядом важных особенностей, отличающих их от классических методов кластерного анализа (иерархической кластеризации или метода *k*-средних). Во-первых, это вероятностные модели смеси распределений, оцениваемые методами байесовской статистики. С одной стороны, это позволяет исследователям включать в процесс оценивания моделей свои априорные представления о взаимосвязях между содержанием текстов и другими наблюдаемыми характеристиками (например, партийной принадлежности авторов текстов). С другой стороны, в результате оценивания этих моделей получают распределения вероятностей, позволяющие должным образом характеризовать меру неопределенности относительно групповой принадлежности текстов. Во-вторых, эти модели относятся к классу моделей смешанного членства (*mixed membership*), т.е. один и тот же текст может одновременно (и с разными вероятностями) принадлежать к разным тематическим группам. Иными словами, эти модели допускают, что в каждом тексте речь идет не об одной, а

сразу о многих темах; удельный же вес каждой темы отражается в присваиваемом каждому тексту распределении вероятностей на множестве тем.

Одним из существенных недостатков многих методов тематического моделирования, однако, является неидентифицируемость модели из-за неупорядоченности тем (*label-switching*): выявляемые темы можно перенумеровать без потери прогностической силы модели. Из-за этого итоговое распределение вероятностей имеет сложную форму и множество мод [Roberts, Brandon, Dustin, 2016], что отрицательно сказывается на реплицируемости результатов анализа, а также существенно осложняет сам процесс статистического оценивания. Наконец, еще одна сложность практической реализации методов тематического моделирования состоит в необходимости выбирать общее число тем (что, впрочем, требуется и в большинстве методов кластерного анализа). Существует литература, посвященная разработке методов систематического решения проблемы выбора общего числа тем [Griffiths, Steyvers, 2006; Reading tea leaves ..., 2009; Evaluation methods for topic models, 2009]; кроме того, предложены методы, в которых число тем оказывается одной из моделируемых величин и потому также подлежит оценке в рамках модели [Hierarchical Dirichlet processes, 2006].

Отдельным подклассом методов, нацеленным на определение структуры в имеющихся данных, является анализ социальных сетей. Анализ социальных сетей опирается на базовое представление о том, что структура связей между объектами в выборке может оказывать существенное влияние на эти объекты и выборку в целом. Применение методов анализа социальных сетей может быть полезно для анализа процессов, в которых необходимо учитывать локальный контекст для каждого объекта и / или его связь с глобальным контекстом всей выборки [Kadushin, 2012].

Анализ социальных сетей применим в тех случаях, где данные представимы в виде социального графа. Социальный граф является совокупностью вершин и ребер между ними [Kadushin, 2012]. Вершинами (точками, узлами) становятся объекты – в рамках социальных наук обычно объектами становятся индивиды [Kadushin, 2004], страны [Hafner-Burton, Kahler, Montgomery, 2009] или сообщества [Padgett, Ansell, 1993]; ребрами (дугами) выступают связи между этими объектами. Рёбра могут иметь или не иметь

направление связи, в зависимости от этого граф является направленным или ненаправленным.

Представление данных в виде вершин и ребер между ними позволяет осуществлять расчет расстояния между объектами на основании числа ребер, лежащих между соответствующими вершинами. Кроме того, возникает возможность выявить свойства объекта, которые «объективно» задаются его положением в общей структуре связей между элементами сети [Emirbayer, Goodwin, 1994]. Наконец, появляются основания для предположений о неизвестных характеристиках объекта исходя из близких к нему объектов с известными характеристиками [Golbeck, 2013]. Объекты в сети становится возможным группировать и выделять с помощью различных методов выявления сообществ [Grandjean, 2016].

Одним из ключевых свойств, задаваемых положением объекта в сети непосредственно, является центральность. Центральность – это метрика «важности» вершины в структуре сети и – потенциально – «влияния» вершины на течение процессов, которые происходят в контексте рассматриваемой сети. Существует множество подходов к определению центральности, ключевыми из которых являются «центральность связности», которая опирается исключительно на число вершин, с которыми у данной вершины есть общее ребро; «центральность близости», которая учитывает кратчайшее расстояние между вершиной и самой удаленной от нее вершиной, и «центральность посредничества», которая указывает на то, сколько кратчайших путей между остальными вершинами проходит через данную [Vera, Schupp, 2006].

Помимо того что анализ социальных сетей позволяет исследовать некоторые свойства каждого объекта в сети, важным является исследование свойств сети в целом. Топология и плотность сети (доля наличествующих ребер по отношению к числу всех возможных связей), среднее расстояние между объектами, склонность к группированию пользователей в кластеры, степень гомогенности или гомофилии (проявление тенденции к группировке похожих объектов), а также распределение числа связей и центральностей – все это является важным источником информации о самой выборке объектов и процессах, породивших наблюдаемое распределение связей [Tweeting from left to right ..., 2015].

Применение в сборе и анализе данных о протестах. Поскольку методы обучения без учителя, в первую очередь, нацеле-

ны на выявление структуры в данных, их применимость для сбора информации несколько ограничена и встречается обычно лишь на ранней, разведывательной, стадии сбора информации. Примером такого подхода является работа Н. Кальдерон и др., в которой на основе большого массива твитов исследовались общественные настроения в Бразилии в период чемпионата мира по футболу 2014 г. [Mixed-initiative social media analytics ..., 2015]. Проведенное в этом исследовании тематическое моделирование опиралось на инструмент визуального анализа IN-SPIRE, который кластеризует документы на основе совместного появления в них одинаковых слов и отображает их двумерном пространстве [IN-SPIRE ..., 2004]. По наиболее распространенным в каждом кластере словам определялась тема, объединяющая документы в кластере. Если она не была связана с деятельностью политиков и государственных институтов или отношением к ним, то документы удалялись из рассмотрения. Процесс последовательного выявления тем и их удаления проходил многократно до тех пор, пока не остались лишь те темы, которые необходимы для дальнейшего исследования [Mixed-initiative social media analytics, 2015]. Такой же метод отбора документов можно использовать и посредством латентного размещения Дирихле (*далее* – LDA), и посредством моделей коррелированных тем.

Последние из указанных моделей особенно широко применяются на стадии анализа данных о протестах. Так, например, LDA и модель коррелирующих тем применялись для тематического моделирования твитов в работах К. Мангера и др.¹ [Elites Tweet ..., 2019] и С. Линдгрена [Lindgren, 2019]. В первой из них по результатам LDA была рассчитана энтропия количества тем, о которых писали в твитах во время протестов 2015 г. сторонники и противники Н. Мадуро среди депутатов парламента Венесуэлы. Это позволило оценить изменения информационной повестки дня у сторонников и противников руководства Венесуэлы и описать их коммуникационные стратегии во время протестов [Elites Tweet ..., 2019]. Во второй из этих работ результаты тематического моделирования позволили определить, насколько движение MeToo сохраняло сконцентрированность на своей изначальной повестке с

¹ В этой работе для проверки робастности результатов также использовали модель коррелированных тем (Correlated Topic Model).

течением времени. С. Линдгрэн оценил ее как количество тем, вероятность отнесения документов к которым превышает заданный порог [Lindgren, 2019]. В обоих упомянутых исследованиях ученые стремились с помощью латентного размещения Дирихле выявить как можно большее количество тем, чтобы затем рассчитать характеристики их распределения.

LDA может быть использовано не только для определения тем в сообщениях в социальных сетях, но и для группировки аккаунтов по степени их схожести. Такой подход был использован в работе Дж. Ларсон и др. при исследовании влияния сетевого окружения на участие в протестной активности [Social networks ..., 2019]. В этой работе, в частности, с помощью LDA с 12 темами была определена тема каждого из более чем 68 тыс. аккаунтов, на которые были подписаны участники протестных мероприятий и люди схожих с ними политических взглядов, но не посетившие протестные мероприятия. Затем Дж. Ларсон и ее коллеги выяснили, что протестующие и воздержавшиеся от протеста не отличаются по темам аккаунтов, на которые они подписаны. Это может указывать, как считают исследователи, на схожесть уровня интереса к политике у этих двух групп [Social networks ..., 2019].

В отмеченных выше работах тематическое моделирование использовалось для получения обобщенных описательных статистик, характеризующих массив документов, и не требовало детального изучения содержания текстов и выделенных тем. Иное применение тематического моделирования представлено в работе К. Кларка и К. Коцака о роли Твиттера и Фейсбука в первоначальной протестной мобилизации в ходе египетской революции 2011 г. [Clarke, Kosak, 2020]. Авторы не только оценили параметры тематической модели, примененной к массиву сообщений в сети Твиттер, но и содержательно проинтерпретировали полученные темы, опираясь на наиболее часто встречающиеся в них слова. Их исследование выявило, что Твиттер прежде всего использовался для распространения новостей о ходе протестных мероприятий в режиме реального времени, что доказывается преобладанием темы *news and updates* («новости и обновления») в первый день египетских протестов 2011 г. Роль Фейсбука была выявлена с помощью качественных методов и состояла в рекрутировании протестующих, планировании и координации протестных действий [Clarke, Kosak, 2020].

Для анализа протестной активности с помощью данных из социальных сетей широко используется сетевой анализ (*social network analysis*), который направлен на выявление структуры связей между участниками протестных движений (в том числе и в сравнении с тем, кто не участвует в них). Данные из социальных сетей действительно предоставляют возможности для применения именно методов сетевого анализа, так как в них содержится информация об отношениях между людьми, которую можно представить в виде сетевого графа с набором признаков, описывающих как вершины, так и ребра.

В исследованиях протестной активности применяются разные методы сетевого анализа. Так, в исследовании структуры социальных связей в Твиттере среди участников движения Occupy Wall Street на этапе его зарождения М. Тремайне применял для выявления наиболее влиятельных людей и хэштегов различные метрики центральности, включая степени близости (*closeness*), посредничества (*betweenness*), влияния (*eigenvalue*), полустепени захода и исхода (*indegree and outdegree*) [Tremayne, 2014].

Другим примером современного исследования с применением методов сетевого анализа является уже упоминавшаяся выше работа Дж. Ларсон и др. [Social networks and protest participation ..., 2019]. В ней структура социальных связей в Твиттере среди 764 участников марша (далее – группа протестующих) против терроризма в Париже в январе 2015 г. сравнивалась со структурой социальных связей такого же числа случайно отобранных пользователей Твиттера, использовавших в своих сообщениях те же хэштеги, но не принявших участие в марше (далее – контрольная группа). Для каждого пользователя из каждой группы были найдены пользователи, на которых они были подписаны (далее – сосед первого порядка), и пользователи, на которых были подписаны соседи первого порядка (далее – сосед второго порядка). Было построено две сети. В первую (далее – протестную) сеть вошли пользователи из группы протестующих, а также их соседи первого и второго порядков; во вторую (далее – контрольную) – пользователи из контрольной группы, а также их соседи первого и второго порядков. Как показывают результаты, у пользователей из группы протестующих доля других пользователей из своей группы среди соседей первого и второго порядков в среднем выше, чем у пользователей из контрольной группы. Кроме того, у пользователей из группы

протестующих выше доля триад, содержащих как минимум еще одного пользователя из своей группы. Наконец, в протестной сети количество направленных в обе стороны ребер между пользователями из группы протестующих выше, чем количество таких ребер между пользователями из контрольной группы в контрольной сети. Такие результаты могли быть получены, как считают авторы, если прямые и сильные связи с другими высокомотивированными к участию в протесте людьми повышают ценность протеста для самого индивида и его готовность к участию в нем [Social networks and protest participation ..., 2019]¹.

Как показывает этот краткий обзор, методы обучения без учителя активно используются в современных исследованиях протестной активности. Они позволяют решать разнообразные задачи от предварительного отбора необходимых для дальнейшего исследования данных до выявления степени динамики размывания повестки протестных движений и определения наиболее влиятельных движений. Методы обучения без учителя обладают большим потенциалом для применения в ходе исследования протестной активности с помощью данных из социальных сетей.

Заключение

Представленный в данной работе обзор применения методов машинного обучения к исследованию процессов политической мобилизации акцентирует внимание на двух основных классах методов: обучении с учителем и без учителя (к числу последних отнесены также некоторые методы анализа социальных сетей). За рамками обзора остались методы с частичным обучением (*semi-supervised learning*), в разной форме сочетающие характеристики обучения с учителем и без него [Zhu, Goldberg, 2009]. Это молодое направление, которое пока не получило широкого применения в политиче-

¹ Отметим, однако, важную особенность данного исследования, затрудняющую перенесение полученных в нем выводов на многие другие протестные акции: марш против терроризма в Париже в январе 2015 г. не являлся протестом против руководства страны и / или политического режима; во главе марша стоял сам Президент Франции Ф. Олланд. См.: Погибших в парижских терактах почтили минутой молчания // Коммерсантъ. – 2015. – 11 января. – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/2644377> (дата посещения: 31.08.2020).

ской науке вообще и исследовании политической мобилизации в частности, но которое потенциально интересно в типичных для политологических исследований ситуациях, когда количество размеченных данных крайне ограничено, а неразмеченных – велико.

Другое направление исследований, практически не затронутое в данном обзоре и до сих пор остающееся в значительной степени белым пятном в прикладных политологических исследованиях, – это использование машинного обучения для каузального анализа (исследования причинно-следственных связей). В этом направлении машинное обучение может быть использовано на тех этапах исследования, на которых требуется решить задачу прогнозирования (например, на первом шаге оценивания регрессионных моделей методом инструментальных переменных).

Наконец, в данной работе рассматривается широкий и динамично развивающийся класс методов обработки естественного языка, опирающихся на векторное представление слов (*word embeddings*) как способ квантификации их значения [Distributed representations ..., 2013; Pennington, Socher, Manning, 2014]. В политологической литературе данные методы в последние годы получили свое применение в рамках исследования идеологических расколов на основе массивов текстовых данных о парламентских дебатах [Rheault, Cochrane, 2020]. Их применение в исследованиях политической мобилизации (например, для выявления различий в контекстах использования имен политиков, названий институтов и организаций) еще ждет своих исследователей.

В целом растущий объем доступных для анализа данных позволяет ожидать, что распространение методов машинного обучения при исследовании политической мобилизации и других вопросов политической науки будет расти, что превращает их в важную и перспективную составляющую методологического арсенала современного политолога.

Список литературы

Ахременко А.С., Стукал Д.К., Петров А.П. Сеть или текст? Факторы распространения протеста в социальных медиа: теория и анализ данных // Полис. Политические исследования. – 2020. – № 2. – С. 73–91. – DOI: <https://doi.org/10.17976/jpps/2020.02.06>

- Иберла К. Факторный анализ / пер. с нем. В.М. Ивановой. – М. : Статистика, 1980. – 398 с.
- Azar E. The conflict and peace data bank (COPDAB) project // *Journal of Conflict Resolution*. – 1980. – Vol. 24, N 1. – P. 143–152. – DOI: <https://doi.org/10.1177/002200278002400106>
- Basilevsky A. Statistical factor analysis and related methods. – N.Y. : Wiley, 1994. – 759 p.
- Big data, social media, and protest: foundations for a research agenda // *Computational social science: discovery and prediction* / J. Tucker [et al.]; M. Alvarez (ed.). – N.Y. : Cambridge University Press, 2016. – P. 199–224.
- Blei D., Lafferty J. A correlated topic model of science // *Annals of Applied Statistics*. – 2007. – Vol. 1, N 1. – P. 17–35. – DOI: <https://doi.org/10.1214/07-aos114>
- Blei D., Ng A., Jordan M. Latent Dirichlet Allocation // *Journal of Machine Learning Research*. – 2003. – Vol. 3, N 3. – P. 993–1022.
- Boschee E., Natarajan P., Weischedel R. Automatic extraction of events from open source text for predictive forecasting // *Handbook of computational approaches to counterterrorism* / V. Subrahmanian (ed.). – N.Y. : Springer, 2013. – P. 51–67.
- Casas A., Williams N. Images that matter: online protests and the mobilizing role of pictures // *Political Research Quarterly*. – 2019. – Vol. 72, N 2. – P. 360–375. – DOI: <https://doi.org/10.1177/1065912918786805>
- Cioffi-Revilla C. Computational social science // *Wiley interdisciplinary reviews: Computational statistics*. – 2010. – Vol. 2, N 3. – P. 259–271. – DOI: <https://doi.org/10.1002/wics.95>
- Clarke K., Kocak K. Launching revolution : social media and the Egyptian uprising's first movers // *British Journal of Political Science*. – 2020. – Vol. 50, N 3. – P. 1025–1045. – DOI: <https://doi.org/10.1017/s0007123418000194>
- Cluster analysis / B. Everitt, S. Landau, M. Leese, D. Stahl. – Chichester : Wiley, 2011. – 330 p.
- Comparing GDELT and ICEWS Event Data / M. Ward, A. Beger, J. Cutler, [et al.]. – 2013. – 10 p. – Mode of access: https://www.researchgate.net/profile/Andreas_Beger2/publication/303211430_Comparing_GDELT_and_ICEWS_event_data/links/57f7d9bb08ae886b89836115/Comparing-GDELT-and-ICEWS-event-data.pdf (accessed: 19.10.2020).
- Computational social science / D. Lazer, A. Pentland, L. Adamic, [et al.] // *Science*. – 2009. – Vol. 323, N 5915. – P. 721–723. – DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1167742>
- Croicu M., Weidmann N. Improving the selection of news reports for event coding using ensemble classification // *Research and Politics*. – 2015. – Vol. 2, N 4. – P. 1–8. – DOI: <https://doi.org/10.1177/2053168015615596>
- Diamond L. Liberation technology // *Journal of Democracy*. – 2010. – Vol. 21, N 3. – P. 69–83. – DOI: <https://doi.org/10.1353/jod.0.0190>
- Distributed representations of words and phrases and their compositionality / T. Mikolov, I. Sutskever, K. Chen, G. Corrado, J. Dean // *Proceedings of the 26 th International Conference on Neural Information Processing Systems*. – Neural Information Processing Systems Foundation, 2013. – P. 3111–3119. – Mode of access:

- <https://papers.nips.cc/paper/5021-distributed-representations-of-words-and-phrases-and-their-compositionality.pdf> (accessed: 19.10.2020).
- Elites Tweet to get feet off the streets: measuring regime social media strategies during protest / K. Munger, R. Bonneau, J. Nagler, J. Tucker // *Political science research and methods*. – 2019. – Vol. 7, N 4. – P. 815–834. – DOI: <https://doi.org/10.1017/psrm.2018.3>
- Emirbayer M., Goodwin J. Network analysis, culture, and the problem of agency // *American journal of sociology* – 1994. – Vol. 99, N 6. – P. 1411–1454. – DOI: <https://doi.org/10.1086/230450>
- Enikolopov R., Makarin A., Petrova M. Social media and protest participation: evidence from Russia // *Econometrica*. – 2020. – Vol. 88, N 4. – P. 1479–1514. – DOI: <https://doi.org/10.3982/ecta14281>
- Evaluation methods for topic models / H. Wallach, I. Murray, R. Salakhutdinov, D. Mimno // *ICML'09: Proceedings of the 26 th Annual International Conference on Machine Learning*. – 2009. – P. 1105–1112 – Mode of access: <https://mimno.infosci.cornell.edu/papers/wallach09evaluation.pdf> (accessed: 19.10.2020).
- Freedman D. Statistical models and shoe leather // *Sociological Methodology* – 1991. – Vol. 21 – P. 291–313. – DOI: <https://doi.org/10.2307/270939>
- Golbeck J. Analyzing the social web. – Amsterdam : Morgan Kaufmann, 2013. – 290 p.
- Grandjean M. A social network analysis of Twitter: Mapping the digital humanities community // *Cogent Arts & Humanities*. – 2016. – Vol. 3, N 1. – P. 1–14. – DOI: <https://doi.org/10.1080/23311983.2016.1171458>
- Griffiths T., Steyvers M. Probabilistic topic models // *Latent Semantic Analysis: A Road to Meaning* / E. Laurence, D. Landauer, S. McNamara, D. Kintsch (eds). – Mahwah, NJ : Laurence Erlbaum, 2006. – P. 427–448.
- Hafner-Burton E., Kahler M., Montgomery A. Network analysis for international relations // *International organization*. – 2009. – Vol. 63, N 3. – P. 559–592. – DOI: <https://doi.org/10.1017/s0020818309090195>
- Hastie T., Tibshirani R., Friedman J. The elements of statistical learning: data mining, inference, and prediction. – N.Y. : Springer, 2016 b. – 745 p. – DOI: <https://doi.org/10.1007/978-0-387-84858-7>
- Hastie T., Tibshirani R., Wainwright M. Statistical learning with sparsity: the lasso and generalizations. – Boca Rato : CRC Press, 2016 a. – 354 p.
- Hierarchical Dirichlet processes / Y. Teh, M. Jordan, M. Beal, D. Blei // *Journal of the American Statistical Association*. – 2006. – Vol. 101, N 476. – P. 1566–1581. – DOI: <https://doi.org/10.1198/016214506000000302>
- Hoerl E., Kennard R. Ridge regression: biased estimation for nonorthogonal problems // *Technometrics*. – 1970. – Vol. 12, N 1. – P. 55–67. – DOI: <https://doi.org/10.1080/00401706.1970.10488634>
- IN-SPIRE InfoVis 2004 Contest Entry / P. Wong, E. Hetzler, S. Posse, M. Whiting, S. Havre, N. Cramer, A. Shah, M. Singhal, A. Turner, J. Thomas // *IEEE Symposium on Information Visualization. InfoViz*. – 2004. – 2 p. – Mode of access: <https://www.cs.umd.edu/hcil/InfovisRepository/contest-2004/3/PNNLsummary2004.pdf> (accessed: 19.10.2020).

- Integrated data for events analysis (IDEA): an event typology for automated events data development / D. Bond, J. Bond, C. Oh, J. Jenkins, C.L. Taylor // *Journal of peace research*. – 2003. – Vol. 40, N 6. – P. 733–745. – DOI: <https://doi.org/10.1177/00223433030406009>
- Kadushin C. Too much investment in social capital? // *Social networks*. – 2004. – Vol. 1, N 26. – P. 75–90. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2004.01.009>
- Kadushin C. Understanding social networks: Theories, concepts, and findings. – Oxford : Oxford university press, 2012. – 264 p.
- Krueger J., Lewis-Beck M. Is OLS dead? // *The political methodologist*. – 2008. – Vol. 15, N 2. – P. 2–4.
- Lankina T., Tertychnaya K. Protest in electoral autocracies: a new dataset // *Post-Soviet affairs*. – 2020. – Vol. 36, N 1. – P. 20–36. – DOI: <https://doi.org/10.1080/1060586x.2019.1656039>
- Leetaru K., Schrodt P. Gdelt: Global data on events, location, and tone, 1979–2012 // *ISA annual convention*. – 2012. – Vol. 2. – P. 1–49.
- Lindgren S. Movement mobilization in the age of hashtag activism: examining the challenge of noise, hate, and disengagement in the #MeToo campaign // *Policy and Internet*. – 2019. – Vol. 11, N 4. – P. 418–438. – DOI: <https://doi.org/10.1002/poi3.212>
- McClelland C. World event/interaction survey codebook (ICPSR 5211). – Ann Arbor : University consortium for political and social research, 1976. – 22 p.
- Mixed-initiative social media analytics at the World Bank. Observations of citizen sentiment in Twitter Data to explore “Trust” of political actors and state institutions and its relationship to social protest / N. Calderon, B. Fisher, J. Hemsley, B. Ceskavich, G. Jansen, R. Marciano, V. Lemieux // *2015 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)*. – Santa Clara, CA : IEEE, 2015. – P. 1678–1687. – DOI: <https://doi.org/10.1109/BigData.2015.7363939>
- Molina M., Garip F. Machine learning for sociology // *Annual review of sociology*. – 2019. – Vol. 45. – P. 27–45. – DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-073117-041106>
- Mourão R., Chen W. Covering protests on Twitter: The influences on journalists’ social media portrayals of Left- and Right-Leaning demonstrations in Brazil // *The International Journal of Press/Politics*. – 2020. – Vol. 25, N 2. – P. 260–280. – DOI: <https://doi.org/10.1177/1940161219882653>
- O’Brien S. Crisis early warning and decision support: contemporary approaches and thoughts on future research // *International studies review*. – 2010. – Vol. 12, N 1. – P. 87–104. – DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2486.2009.00914.x>
- Open Event Data Alliance. PLOVER: Political language ontology for verifiable event records. Event, actor and data interchange specification. – 2020. – Mode of access: https://github.com/openeventdata/PLOVER/blob/master/PLOVER_MANUAL.pdf (accessed: 19.10.2020).
- Pachinko Prediction: A Bayesian method for event prediction from social media data / J. Tuke, A. Nguyen, M. Nasim, D. Mellor, A. Wickramasinghe, N. Bean, L. Mitchell // *Information processing and management*. – 2020. – Vol. 57, N 2. – P. 1–13. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2019.102147>

- Padgett J., Ansell C.* Robust Action and the Rise of the Medici // *American Journal of Sociology.* – 1993. – Vol. 98, N 6. – P. 1259–1319. – DOI: <https://doi.org/10.1086/230190>
- Pan J., Siegel A.* How Saudi crackdowns fail to silence online dissent // *American Political science review.* – 2020. – Vol. 114, N 1. – P. 109–125. – DOI: <https://doi.org/10.1017/s0003055419000650>
- Pennington J., Socher R., Manning C.* Glove: global vectors for word representation // *Conference on Empirical methods in natural language processing (EMNLP).* – Association for computational linguistics, 2014. – P. 1532–1543.
- Predicting online protest participation of social media users / S. Ranganath, F. Morstatter, X. Hu, J. Tang, S. Wang, H. Liu // *30 th AAAI Conference on artificial intelligence, AAAI 2016.* – Phoenix : AAAI press, 2016. – P. 208–214.
- Reading tea leaves: how humans interpret topic models / J. Chang, J. Boyd-Graber, S. Gerrish, W. Chong, D. Blei // *Advances in neural information processing systems 22 (neural information processing systems 2009)* / Y. Bengio [et al.] (eds). – 2009. – Mode of access: <https://papers.nips.cc/paper/3700-reading-tea-leaves-how-humans-interpret-topic-models.pdf> (accessed: 19.10.2020).
- Rheault L., Cochrane C.* Word embeddings for the analysis of ideological placement in parliamentary corpora // *Political analysis.* – 2020. – Vol. 22, N 1. – P. 112–133. – DOI: <https://doi.org/10.1017/pan.2019.26>
- Roberts M., Brandon S., Dustin T.* Navigating the Local Modes of Big Data: The Case of Topic Models // *Data Analytics in Social Science, Government, and Industry* / M. Alvarez (ed.). – N.Y. : Cambridge University Press, 2016. – P. 51–97.
- Schrodt P., Gerner D., Yilmaz O.* Conflict and mediation event observations (CAMEO) : an event data framework for a post Cold War world // *International conflict mediation: new approaches and findings* / J. Bercovitch, S. Gartner (eds). – N.Y. : Routledge, 2009. – P. 287–304.
- Schrodt P., Van Brackle D.* Automated Coding of Political Event Data // *Handbook of Computational Approaches to Counterterrorism* / V. Subrahmanian (ed.). – N.Y. : Springer, 2013. – P. 23–49.
- Social networks and protest participation: evidence from 130 million Twitter users / J. Larson, J. Nagler, J. Ronen, J. Tucker // *American Journal of Political Science.* – 2019. – Vol. 63, N 3. – P. 690–705. – DOI: <https://doi.org/10.1111/ajps.12436>
- Steenbergen M., Bradford J.* Modeling multilevel data structures // *American Journal of Political Science.* – 2002. – Vol. 46, N 1. – P. 218–237. – DOI: <https://doi.org/10.2307/3088424>
- Structural topic models for open-ended survey responses / M. Roberts, S. Brandon, T. Dustin, C. Lucas, L.-L. Jetson, S. Gadarian, B. Albertson, D. Rand // *American journal of political science.* – 2014. – Vol. 58, N 4. – P. 1064–1082. – DOI: <https://doi.org/10.1111/ajps.12103>
- Sundberg R., Melander E.* Introducing the UCDP georeferenced event dataset // *Journal of peace research.* – 2013. – Vol. 50, N 4. – P. 523–532. – DOI: <https://doi.org/10.1177/0022343313484347>
- The structural topic model and applied social science / M. Roberts, S. Brandon, T. Dustin, E. Airolidi // *Advances in neural information processing systems workshop*

- on topic models: computation, application, and evaluation. – NIPS, 2013. – Mode of access: <https://scholar.princeton.edu/files/bstewart/files/stmnips2013.pdf> (accessed: 19.10.2020).
- Tibshirani R.* Regression Shrinkage and selection via the Lasso // *Journal of the Royal statistical society. Series B (methodological)*. – 1996. – Vol. 58, N 1. – P. 267–288. – DOI: <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1996.tb02080.x>
- Tremayne M.* Anatomy of protest in the digital era: a network analysis of Twitter and Occupy Wall Street // *Social movement studies*. – 2014. – Vol. 13, N 1. – P. 110–126. – DOI: <https://doi.org/10.1080/14742837.2013.830969>
- Tweeting from left to right: Is online political communication more than an echo chamber? / *P. Barberá, J.T. Jost, J. Nagler, J.A. Tucker, R. Bonneau* // *Psychological science*. – 2015. – Vol. 26, N 10. – P. 1531–1542. – DOI: <https://doi.org/10.1177/0956797615594620>
- Vera E., Schupp T.* Network analysis in comparative social sciences // *Comparative Education*. – 2006. – Vol. 42, N 3. – P. 405–429. – DOI: <https://doi.org/10.1080/03050060600876723>
- ViEWS: A political violence early-warning system / *H. Hegre, M. Allansson, M. Basedau, [et al.]* // *Journal of Peace Research*. – 2019. – Vol. 56, N 2. – P. 155–174. – DOI: <https://doi.org/10.1177/0022343319823860>
- Weidmann N., Rød E.* The Internet and political protest in autocracies. Chapter 4 // *Weidmann N., Rød E. The Internet and Political Protest in Autocracies*. – N.Y. : Oxford university press, 2019. – P. 39–62.
- Wooldridge J.* Econometric analysis of cross section and panel data. – Cambridge : The MIT Press, 2002. – 741 p.
- Zhu X., Goldberg A.* Introduction to semi-supervised learning // *Synthesis lectures on artificial intelligence and machine learning*. – 2009. – Vol. 3, N 1. – P. 1–130. – DOI: <https://doi.org/10.2200/S00196ED1V01Y200906AIM006>
- Zhuravskaya E., Petrova M., Enikolopov R.* Political effects of the internet and social media // *Annual review of economics*. – 2020. – Vol. 12. – P. 415–438. – DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-081919-050239>

D.K. Stukal, V.E. Belenkov, I.B. Philippov*
Data science methods in political science research:
analyzing protest activity in social media¹

Abstract. The advent of social media and increased digitization of social processes have had a dramatic impact on politics and, particularly, on political mobilization

* **Stukal Denis**, HSE University (Moscow, Russia), e-mail: dstukal@hse.ru; **Belenkov Vadim**, HSE University; Moscow State Institute of International Relations, MFA Russia (Moscow, Russia), e-mail: vadim.belenkov@gmail.com; **Philippov Ilya**, HSE University (Moscow, Russia), e-mail: ibfilippov@gmail.com

¹ This research was supported by RSF (project No. 20-18-00274), HSE University.

and communication. The political science methodology and toolkit have also adapted to these changes and absorbed a variety of new approaches and methods from the burgeoning field of data science. This paper provides an overview of some of the key methodological innovations to the political science toolkit drawn from data science and discusses the advantages and limitations of these new methods for studying protest activity and political mobilization in social media. We focus on supervised and unsupervised learning as two major groups of methods that can be applied to either facilitate data collection in almost real time or the analysis of big data on protest activity. We discuss overfitting, regularization, and hyperparameter selection via cross-validation in the context of supervised methods, and present topic modeling and social network analysis techniques within unsupervised methods. The strengths and weaknesses of these methods are illustrated with references to recent articles published in peer-reviewed journals. We conclude the paper with a discussion of the emerging methods that have not been used in political mobilization research yet and are open for further exploration by political scientists.

Keywords: political mobilization; protest; social media; machine learning; data science; supervised learning; unsupervised learning; computational social sciences

For citation: Stukal D.K., Belenkov V.E., Philippov I.B. Data science methods in political science research: analyzing protest activity in social media. *Political science (RU)*. 2021, N 1, P. 46–75. DOI: <https://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.02>

References

- Akhremenko A.S., Stukal D.K., Petrov A.P. Network vs message in protest diffusion on social media: theoretical and data analytics perspectives. *Polis. Political Studies*. 2020, N 2. P. 73–91. DOI: <https://doi.org/10.17976/jpps/2020.02.06> (In Russ.)
- Azar E. The conflict and peace data bank (COPDAB) project. *Journal of Conflict Resolution*. 1980, Vol. 24, N 1, P. 143–152. DOI: <https://doi.org/10.1177/002200278002400106>
- Barberá P., Jost J.T., Nagler J., et al. Tweeting from left to right: Is online political communication more than an echo chamber? *Psychological science*. 2015, Vol. 26, N 10, P. 1531–1542. DOI: <https://doi.org/10.1177/0956797615594620>
- Basilevsky A. *Statistical factor analysis and related methods*. New York : Wiley, 1994, 759 p.
- Blei D., Lafferty J. A correlated topic model of science. *Annals of Applied Statistics*. 2007, Vol. 1, N 1, P. 17–35. DOI: <https://doi.org/10.1214/07-aos114>
- Blei D., Ng A., Jordan M. Latent dirichlet allocation. *Journal of machine learning research*. 2003, Vol. 3, N 3, P. 993–1022.
- Bond D., Bond J., Oh C. et al. Integrated data for events analysis (IDEA): An event typology for automated events data development. *Journal of peace research*. 2003, Vol. 40, N. 6, P. 733–745. DOI: <https://doi.org/10.1177/00223433030406009>
- Boschee E., Natarajan P., Weischedel R. Automatic extraction of events from open source text for predictive forecasting. In: Subrahmanian V. (ed.). *Handbook of computational approaches to counterterrorism*. New York : Springer, 2013, P. 51–67.

- Calderon N., Fisher B., Hemsley J., et al. Mixed-initiative social media analytics at the World Bank. Observations of citizen sentiment in Twitter Data to explore “Trust” of political actors and state institutions and its relationship to social protest, *2015 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)*. Santa Clara, CA : IEEE, 2015, P. 1678–1687. DOI: <https://doi.org/10.1109/BigData.2015.7363939>
- Casas A., Williams N. Images that Matter: Online Protests and the Mobilizing Role of Pictures. *Political Research Quarterly*. 2019, Vol. 72, N 2, P. 360–375. DOI: <https://doi.org/10.1177/1065912918786805>
- Chang J., Boyd-Graber J., Gerrish S., et al. Reading Tea Leaves: How Humans Interpret Topic Models. In: Bengio Y. et al. (eds). *Advances in neural information processing systems 22 (neural information processing systems 2009)*. 2009. Mode of access: <https://papers.nips.cc/paper/73700-reading-tea-leaves-how-humans-interpret-topic-models.pdf> (accessed: 19.10.2020).
- Cioffi-Revilla C. Computational Social Science. *Wiley interdisciplinary reviews: Computational Statistics*. 2010, Vol. 2, N 3, P. 259–271. DOI: <https://doi.org/10.1002/wics.95>
- Clarke K., Kocak K. Launching revolution: social media and the Egyptian uprising’s first movers. *British Journal of Political Science*. 2020, Vol. 50, N 3, P. 1025–1045. DOI: <https://doi.org/10.1017/s0007123418000194>
- Croicu M., Weidmann N. Improving the selection of news reports for event coding using ensemble classification. *Research and politics*. 2015, Vol. 2, N 4, P. 1–8. DOI: <https://doi.org/10.1177/2053168015615596>
- Diamond L. Liberation technology. *Journal of democracy*. 2010, Vol. 21, N 3, P. 69–83. DOI: <https://doi.org/10.1353/jod.0.0190>
- Emirbayer M., Goodwin J. Network analysis, culture, and the problem of agency. *American journal of sociology*. 1994, Vol. 99, N 6, P. 1411–1454. DOI: <https://doi.org/10.1086/230450>
- Enikolopov R., Makarin A., Petrova M. Social media and protest participation: evidence from Russia. *Econometrica*. 2020, Vol. 88, N 4, P. 1479–1514. DOI: <https://doi.org/10.3982/ecta14281>
- Everitt B., Landau S., Leese M. et al. *Cluster analysis*. Chichester : Wiley, 2011, 330 p.
- Freedman D. Statistical models and shoe leather. *Sociological Methodology*. 1991, Vol. 21, P. 291–313. DOI: <https://doi.org/10.2307/270939>
- Golbeck J. *Analyzing the social web*. Amsterdam : Morgan Kaufmann, 2013, 290 p.
- Grandjean, M. A social network analysis of Twitter: Mapping the digital humanities community. *Cogent Arts & Humanities*. 2016, Vol. 3, N 1, P. 1–14. DOI: <https://doi.org/10.1080/23311983.2016.1171458>
- Griffiths T., Steyvers M. Probabilistic topic models. In: Laurence E., Landauer D., McNamara S. Kintsch D. (eds). *Latent Semantic Analysis: A Road to Meaning*. Mahwah, NJ : Laurence Erlbaum, 2006, P. 427–448.
- Hafner-Burton E., Kahler M., Montgomery A. Network analysis for international relations. *International organization*. 2009, Vol. 63, N 3, P. 559–592. DOI: <https://doi.org/10.1017/s0020818309090195>
- Hastie T., Tibshirani R., Wainwright M. *Statistical Learning with Sparsity: The Lasso and Generalizations*. Boca Rato : CRC Press, 2016 a, 354 p.

- Hastie T., Tibshirani R., Friedman J. *The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction*. New York : Springer, 2016 b, 745 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-0-387-84858-7>
- Hegre H., Allansson M., Basedau M., et al. ViEWS: A political violence early-warning system. *Journal of Peace Research*. 2019, Vol. 56, N. 2, P. 155–174. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022343319823860>
- Hoerl E., Kennard R. Ridge regression: Biased estimation for nonorthogonal problems. *Technometrics*. 1970, Vol. 12, N. 1, P. 55–67. DOI: <https://doi.org/10.1080/00401706.1970.10488634>
- Iberla K. *Factor analysis*. Moscow : Statistika, 1980, 398 p. (In Russ.)
- Kadushin C. Too much investment in social capital? *Social networks*. 2004, Vol. 1, N 26, P. 75–90. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.socnet.2004.01.009>
- Kadushin C. *Understanding social networks: theories, concepts, and findings*. Oxford : Oxford university press, 2012, 264 p.
- Leetaru K., Schrodt P. Gdelt: Global data on events, location, and tone, 1979–2012. *ISA annual convention*. 2012, Vol. 2, P. 1–49.
- Krueger J., Lewis-Beck M. Is OLS dead? *The Political Methodologist*. 2008, Vol. 15, N 2, P. 2–4.
- Lankina T., Tertytchnaya K. Protest in electoral autocracies: A new dataset. *Post-Soviet affairs*. 2020, Vol. 36, N 1, P. 20–36. DOI: <https://doi.org/10.1080/1060586x.2019.1656039>
- Larson J., Nagler J., Ronen J., et al. Social networks and protest participation: evidence from 130 million Twitter users. *American journal of political science*. 2019, Vol. 63, N 3, P. 690–705. <https://doi.org/10.1111/ajps.12436>
- Lazer D., Pentland A., Adamic L., et. al. Computational social science. *Science*. 2009, Vol. 323, N 5915, P. 721–723. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1167742>
- Lindgren S. Movement mobilization in the age of hashtag activism: examining the challenge of noise, hate, and disengagement in the #MeToo campaign. *Policy and Internet*. 2019, Vol. 11, N 4, P. 418–438. DOI: <https://doi.org/10.1002/poi3.212>
- McClelland C. *World event/interaction survey codebook (ICPSR 5211)*. Ann Arbor : University Consortium for Political and Social Research, 1976, 22 p.
- Mikolov T., Sutskever I., Chen K., et al. Distributed representations of words and phrases and their compositionality. In: *Proceedings of the 26 th International Conference on Neural Information Processing Systems. Neural Information Processing Systems Foundation*. 2013, P. 3111–3119. Mode of access: <https://papers.nips.cc/paper/5021-distributed-representations-of-words-and-phrases-and-their-compositionality.pdf> (accessed: 19.10.2020).
- Molina M., Garip F. Machine learning for sociology. *Annual Review of Sociology*. 2019, Vol. 45, P. 27–45. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-soc-073117-041106>
- Mourão R., Chen W. Covering protests on Twitter: the influences on journalists' social media portrayals of left- and right-leaning demonstrations in Brazil. *The international journal of press/politics*. 2020, Vol. 25, N 2, P. 260–280. DOI: <https://doi.org/10.1177/1940161219882653>

- Munger K., Bonneau R., Nagler J., et al. Elites Tweet to get feet off the streets: measuring regime social media strategies during protest. *Political Science Research and Methods*. 2019, Vol. 7, N 4, P. 815–834. DOI: <https://doi.org/10.1017/psrm.2018.3>
- O'Brien S. Crisis early warning and decision support: contemporary approaches and thoughts on future research. *International Studies Review*. 2010, Vol. 12, N 1, P. 87–104. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2486.2009.00914.x>
- Open Event Data Alliance. PLOVER: Political Language Ontology for Verifiable Event Records. Event, Actor and Data Interchange Specification. 2020. Mode of access: https://github.com/openeventdata/PLOVER/blob/master/PLOVER_MANUAL.pdf (accessed: 19.10.2020).
- Padgett J., Ansell C. Robust Action and the Rise of the Medici. *American Journal of Sociology*. 1993, Vol. 98, N. 6, P. 1259–1319, DOI: <https://doi.org/10.1086/230190>
- Pan J., Siegel A. How Saudi crackdowns fail to silence online dissent. *American Political Science Review*. 2020, Vol. 114, N 1, P. 109–125. DOI: <https://doi.org/10.1017/s0003055419000650>
- Pennington J., Socher R., Manning C. Glove: global vectors for word representation. *Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (EMNLP)*. Association for Computational Linguistics, 2014, P. 1532–1543.
- Ranganath S., Morstatter F., Hu X., Tang J., Wang S., Liu H. Predicting online protest participation of social media users. *30 th AAAI Conference on Artificial Intelligence, AAAI 2016*. Phoenix : AAAI press, 2016, P. 208–214.
- Rheault L., Cochrane C. Word embeddings for the analysis of ideological placement in parliamentary corpora. *Political analysis*. 2020, Vol. 28, N 1, P. 112–133. DOI: <https://doi.org/10.1017/pan.2019.26>
- Roberts M., Brandon S., Dustin T. Navigating the local modes of big data: the case of topic models. In: Alvarez M. (ed.) *Data Analytics in Social Science, Government, and Industry*. New York : Cambridge University Press, 2016, P. 51–97.
- Roberts M., Brandon S., Dustin T., et al. The structural topic model and applied social science. In: *Advances in Neural Information Processing Systems Workshop on Topic Models: Computation, Application, and Evaluation*. NIPS, 2013. Mode of access: <https://scholar.princeton.edu/files/bstewart/files/stmnips2013.pdf> (accessed: 19.10.2020).
- Roberts M., Brandon S., Dustin T., et al. Structural topic models for open-ended survey responses. *American journal of political science*. 2014, Vol. 58, N 4, P. 1064–1082. DOI: <https://doi.org/10.1111/ajps.12103>
- Schrodt P., Gerner D., Yilmaz O. Conflict and mediation event observations (CAMEO): an event data framework for a post Cold War world. In: Bercovitch J., Gartner S. (eds). *International conflict mediation: new approaches and findings*. Routledge : New York, 2009, P. 287–304.
- Schrodt P., Van Brackle D. Automated coding of political event data. In: Subrahmanian V. (ed.) *Handbook of computational approaches to counterterrorism*. New York : Springer, 2013, P. 23–49.
- Steenbergen M., Bradford J. Modeling multilevel data structures. *American journal of political science*. 2002, Vol. 46, N 1, P. 218–237. DOI: <https://doi.org/10.2307/3088424>

- Sundberg R., Melander E. Introducing the UCDP Georeferenced Event Dataset. *Journal of peace research*. 2013, Vol. 50, N 4, P. 523–532. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022343313484347>
- Tuke J., Nguyen A., Nasim M., et al. Pachinko prediction: a bayesian method for event prediction from social media data. *Information processing and management*. 2020, Vol. 57, N 2, P. 1–13. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2019.102147>
- Teh Y., Jordan M., Beal M., et al. Hierarchical Dirichlet processes. *Journal of the american statistical association*. 2006, Vol. 101, N 476, P. 1566–1581. DOI: <https://doi.org/10.1198/016214506000000302>
- Tibshirani R. Regression Shrinkage and Selection via the lasso. *Journal of the Royal statistical society. Series B (methodological)*. 1996, Vol. 58, N 1, P. 267–288. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.2517-6161.1996.tb02080.x>
- Tremayne M. Anatomy of protest in the digital era: a network analysis of Twitter and Occupy Wall Street. *Social Movement Studies*. 2014, Vol. 13, N 1, P. 110–126. DOI: <https://doi.org/10.1080/14742837.2013.830969>
- Tucker J., Nagler J., Metzger M., et al. Big data, social media, and protest: foundations for a research agenda. In: Alvarez M. (ed). *Computational social science: discovery and prediction*. New York : Cambridge University Press, 2016, P. 199–224.
- Vera E., Schupp T. Network analysis in comparative social sciences. *Comparative Education*. 2006, Vol. 42, N 3, P. 405–429. DOI: <https://doi.org/10.1080/03050060600876723>
- Wallach H., Murray I., Salakhutdinov R., et al. Evaluation methods for topic models. *ICML'09: Proceedings of the 26 th Annual International Conference on Machine Learning*. 2009, P. 1105–1112 Mode of access: <https://mimno.infosci.cornell.edu/papers/wallach09evaluation.pdf> (accessed: 19.10.2020).
- Ward M., Beger A., Cutler J., et al. Comparing GDELT and ICEWS Event Data. 2013, 10 p. Mode of access: https://www.researchgate.net/profile/Andreas_Beger2/publication/303211430_Comparing_GDELT_and_ICEWS_event_data/links/57f7d9bb08ae886b89836115/Comparing-GDELT-and-ICEWS-event-data.pdf (accessed: 19.10.2020).
- Weidmann N., Rød E. The Internet and Political Protest in Autocracies. Chapter 4. In: Weidmann N., Rød E. *The Internet and Political Protest in Autocracies*. New York: Oxford university press. 2019, P. 39–62.
- Wong P., Hetzler E., Posse S., et al. IN-SPIRE InfoVis 2004 Contest Entry. *IEEE Symposium on Information Visualization*. InfoViz. 2004, 2 p. Mode of access: <https://www.cs.umd.edu/hcil/InfovisRepository/contest-2004/3/PNNLsummary2004.pdf> (accessed: 19.10.2020).
- Wooldridge J. *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge : The MIT Press. 2002, 741 p.
- Zhu X., Goldberg A. Introduction to semi-supervised learning. *Synthesis lectures on artificial intelligence and machine learning*. 2009, Vol. 3, N 1, P. 1–130. DOI: <https://doi.org/10.2200/S00196ED1V01Y200906AIM006>
- Zhuravskaya E., Petrova M., Enikolopov R. Political effects of the internet and social media. *Annual review of economics*. 2020, Vol. 12, P. 415–438. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-081919-050239>

А.В.СЕМЕНОВ*

АНАЛИЗ ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ В ПОЛИТИЧЕСКОЙ НАУКЕ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Аннотация. В данной статье рассматриваются возможности и ограничения статистического моделирования динамики политических процессов. На примере моделирования рейтинга одобрения президента В. Путина и готовности россиян присоединиться к коллективным действиям с экономическими требованиями демонстрируется аналитический потенциал базовых моделей авторегрессии со скользящим средним и интеграцией (ARIMA), авторегрессии с распределенным лагом (ADL) и модели коррекции регрессионных остатков (ЕСМ). В ходе статистического моделирования временных рядов в политике исследователи сталкиваются с целым рядом аналитических проблем. Данная статья призвана обозначить основные «развилки» в исследовательском процессе и основания для выбора того или иного варианта исследовательского дизайна. Не претендуя на полноту охвата всей дискуссии, данная статья призвана стимулировать использование данного метода применительно к российскому материалу.

Ключевые слова: временные ряды; динамические процессы; политические процессы; статистическое моделирование.

Для цитирования: Семенов А.В. Анализ временных рядов в политической науке: возможности и ограничения // Политическая наука. – 2021. – № 1. – С. 76–97. – Режим доступа: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.03>

Политические процессы по определению динамичны: рейтинги политиков взлетают и падают, интенсивность межгосударственных конфликтов меняется вместе с характером международной

* Семенов Андрей Владимирович, кандидат политических наук, научный сотрудник, Пермский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук (Пермь, Россия), e-mail: andreysemenov@comparativestudies.ru

системы, а государственные расходы привязаны к электоральным циклам. Анализ временных рядов (time-series analysis), пришедший в политическую науку из экономической науки, стал важным инструментом развития теорий политических процессов и их эмпирического тестирования, а также прикладного анализа и прогнозирования. Благодаря анализу временных рядов были сформулированы и проверены ключевые модели политических бизнес-циклов, динамики «макрополитической принадлежности» (macropartisanship), одобрения президентской власти, экономического голосования, макрополитической динамики среди прочих [Abramson, Ostrom, 1991; Anderson, 2000; Lebo, Cassino, 2007]. Вместе с расширением предметной области применения анализа временных рядов возникли методологические дискуссии о возможностях и ограничениях метода. Значительную роль сыграли тематические выпуски журнала «Политический анализ»¹ – ведущего издания по количественным методам в политической науке.

В российской политической науке анализ временных рядов и его разновидности пока являются редкостью, что обусловлено как особенностями подготовки российских политологов, так и инфраструктурными проблемами в научной коммуникации. Поиск по словосочетанию «анализ временных рядов» в ведущих журналах по дисциплине за 2000–2020 гг. («Политическая наука», «Полис», «Полития», «Политэкс», «Международные процессы», «Мировая экономика и международные отношения») выдает лишь девять результатов, из которых одна статья – перевод, другая касается анализа политики в области контроля рождаемости, остальные не применяют метод как таковой. Родственный метод панельных данных (dynamic panels или cross-sectional time-series, CSTS) используется несколько шире, но даже в этом направлении российская политическая наука отстает от социологии и экономики по объему накопленных знаний. В то же время российский материал активно используется исследователями, например для тестирования теорий популярности президента в гибридных режимах [Treisman, 2011]. Таким образом, существует явная необходимость представить аналитический потенциал анализа временных рядов российскому академическому сообществу и вводить его в оборот.

¹ Political Analysis: Vol. 4 за 1992 г. и Vol. 24 за 2016 г.

Данный обзор призван начать дискуссию о систематическом применении анализа временных рядов: не претендуя на полноту, я ставлю своей целью, во-первых, обобщить мировую дискуссию об особенностях анализа временных рядов в политике. Теоретизации кратковременной и долговременной памяти процесса через автокорреляцию и скользящее среднее, полной и частичной интеграции, цикличности и «структурных смещений» (structural breaks) представляют собой неотъемлемую часть продвижения научного знания в области динамики политических процессов. Во-вторых, в статье будут рассмотрены два самых распространенных варианта спецификации моделирования временных рядов – модель с распределенным лагом (autoregressive distributed lag, ADL) и модель коррекции регрессионных остатков (error-correction model, ECM). Статистическое моделирование будет проиллюстрировано материалами из российской политики. Данный обзор должен служить своеобразной «картой» для исследователей, которые работают с динамическими рядами в политике и хотят использовать статистические методы для их осмысления и моделирования.

Анализ одномерных временных рядов

Ключевая особенность временного ряда – упорядоченность наблюдений во времени, что создает естественную зависимость наблюдений между собой. Текущая интенсивность какого-либо межгосударственного конфликта определяется его динамикой в предыдущие годы; ключевые макроэкономические показатели также коррелируют между собой во времени; общественное мнение, например рейтинг доверия президенту, имеет значительную инерцию. Зависимость во времени может проявляться в виде тренда (детерминистического и стохастического), памяти процесса (автокорреляции или интеграции) и циклов. Детерминистический тренд – изменение значений временного ряда как функция от времени – в меньшей степени представляет собой интерес для статистического моделирования: редко какой социальный процесс является исключительно линейной функцией от движения во времени.

Гораздо больший интерес для исследователей представляют стохастические компоненты политических процессов, в частности автокорреляция, циклы и интеграция. Автокорреляция отражает

«память процесса» – зависимость текущего значения временного ряда от прошлых значений. В ситуации автокорреляции возмущения, связанные с изменением значений в некоторой переменной в период t , оказывают воздействие на наблюдения в период $t + 1$, $t + 2 \dots t + k$ с экспоненциально убывающим эффектом. Циклы, напротив, связаны с воздействием возмущений в строго определенных числах временных периодов, после чего их эффект исчезает (таким образом, текущие значения связаны с возмущениями в $t \pm k$ периодах). Наконец, эффект возмущений может накапливаться во времени; такие серии получили название интегрированных.

Базовой моделью в моделировании динамики является понятие стационарного временного ряда. Стационарность определяется через постоянство математического ожидания (среднего значения) и дисперсии реализации значений ряда. Распределение значений стационарного ряда, таким образом, не меняется со временем, его ключевым свойством является тенденция возвращения к среднему после отклонений от него. Любой одномерный временной ряд, описывающий какой-либо процесс, может быть идентифицирован с помощью модели авторегрессии с интеграцией и скользящим средним (autoregressive integrated moving average model), ARIMA (p, d, q), где p – порядок автокорреляции, d – порядок интеграции, а q – порядок скользящего среднего процесса.

Рисунок 1 иллюстрирует различия между основными модификациями стационарного ряда. Верхняя левая панель отражает стохастический процесс («белый шум»), верхняя правая – белый шум с временным положительным трендом (тренд-стационарный процесс). Две нижние панели визуализируют особенности рядов с сильной автокорреляцией и выраженным скользящим средним: несмотря на то что обе серии стремятся к среднему значению, «темпы» их возвращения отличаются от стационарного ряда. При сильной автокорреляции ряд «движется» в определенном направлении некоторое время, прежде чем повернуть назад к среднему уровню. В модели со скользящим средним воздействие шоков существует определенный период, после чего исчезает, что обуславливает циклическую динамику.

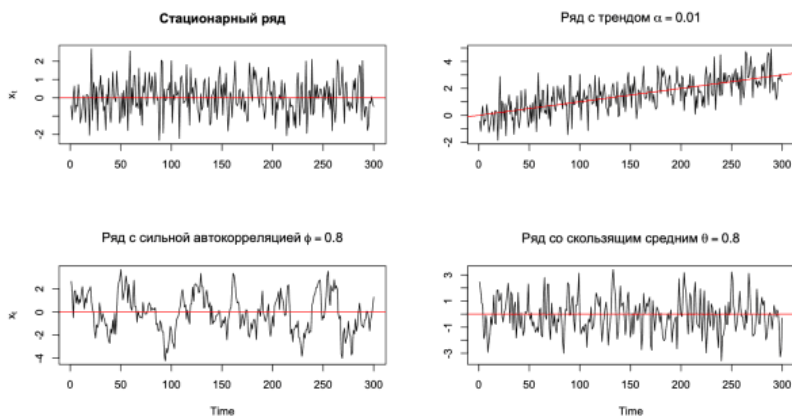


Рис. 1.

Симуляция динамических рядов с различными компонентами временной зависимости, $N = 300$, ошибки являются стохастическим процессом с нормальным распределением, нулевым средним значением и стандартным отклонением в одну единицу

Нестационарный временной ряд отличается тем, что эффекты возмущений, связанных с вариацией значений вокруг среднего, не исчезают со временем, а накапливаются. Иными словами, как среднее, так и дисперсия «интегрированного» ряда может бесконечно меняться. Нестационарный ряд первого порядка интеграции можно обратить в стационарный вычитанием (первой разностью) предыдущих значений из текущего. Такая процедура меняет интерпретацию самого временного ряда: вместо значений переменной, измеренной в уровне, она превращается в изменения этого уровня между соседними наблюдениями. Рисунок 2 отражает симуляцию временного ряда с интеграцией первого порядка и его дифференцированную форму. Как видно из рисунка, оригинальная серия не возвращается к среднему значению, тогда как дифференцированные значения временного ряда превращают его в стационарный.

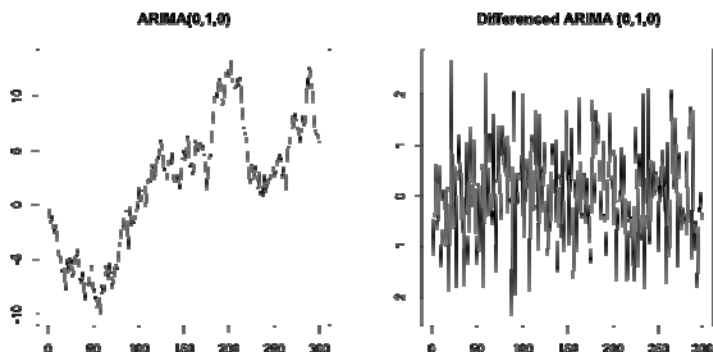


Рис. 2.

Динамические ряды с различными компонентами временной зависимости. $N = 300$, ошибки являются стохастическим процессом с нормальным распределением $N(0,1)$

Ключевой проблемой при моделировании временных рядов в социальных науках является корректная идентификация его динамических свойств. Визуальное обследование временного ряда – первый шаг в данном направлении: наличие временного тренда и циклов, как правило, можно заметить на графике процесса. Однако проблема возникает при разведении рядов с сильной автокорреляцией и интегрированных процессов: в ситуации, когда наблюдений недостаточно, определить, стремится ли процесс к своему «естественному» среднему уровню или нет, сложно. Данную проблему можно решить на уровне теории: поскольку интеграция подразумевает накопление «шоков», предположение о ее наличии, скажем, в рейтинге одобрения президента подразумевает, что текущие оценки зависят от значений 10-летней давности. Сильная автокорреляция же указывает на «длинную память», но не подразумевает накопление эффектов во времени¹.

¹ С математической точки зрения агрегированные показатели общественного мнения в принципе не могут быть интегрированными, поскольку диапазон их значений, выраженный в процентных пунктах, ограничен, выйти за его пределы невозможно, что противоречит асимптотическим свойствам интегрированного временного ряда.

Существует ряд тестов, которые позволяют проверить гипотезу об интеграции: Augmented Dickey-Fuller (ADF), Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) и Phillips-Perron (PP) являются параметрическими тестами [Hyndman, Athanasopoulos, 2018]. Эти тесты обладают низкой статистической мощностью (ADF, к примеру, имеет большую долю ложноположительных результатов, т.е. склонен идентифицировать интеграцию там, где ее нет, особенно если ряд обладает «длинной памятью»), общая рекомендация состоит в применении нескольких тестов и сравнении их результатов между собой.

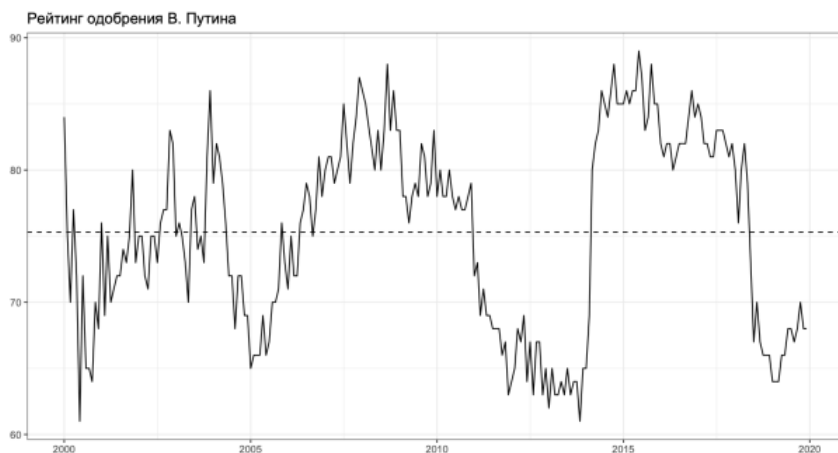


Рис. 3.

Одобрение деятельности В. Путина на посту президента (премьер-министра), % положительных ответов.

Среднее значение в 75,3 п.п. обозначено прерывистой горизонтальной линией¹

Рассмотрим указанные выше проблемы в определении свойств одномерного временного ряда на примере рейтинга одобрения В. Путина на посту президента (премьер-министра с 2008 по 2012 г.). Рисунок 3 демонстрирует динамику одобрения с

¹ Данные: Левада-центр. – Mode of access: <https://www.levada.ru/indikatory/> (accessed: 20.11.2020).

2000 по 2019 г. Визуальное обследование указывает на сильную автокорреляцию, наличие циклов и «структурных разрывов» (structural breaks) – существенных изменений в поведении временного ряда в результате шоковых событий¹. В целом движения рейтинга колеблются вокруг среднего значения в 75,3 п.п.

На рис. 4 представлены коррелограммы функции автокорреляции (ACF, левая панель) и частной автокорреляции (PACF, правая панель), которые подтверждают наличие сильного AR-компонента и некоторой цикличности: «пики», пересекающие прерывистую линию, на значениях оси X, отражающей порядок лага, означают наличие корреляции между наблюдениями. ACF позволяет определить наличие AR, а PACF – наличие MA-компонентов. Сильная автокорреляция также может указывать на интеграцию (хотя как указывалось выше, обосновать ее наличие теоретически сложно). Тест-статистики ADF (для шести лагов) и PP, нулевой гипотезой которых является отсутствие стационарности, оказываются статически незначимыми (p-value 0,35 и 0,08 соответственно), что не позволяет принять альтернативную гипотезу о стационарности. Аналогично KPSS-тест с нулевой гипотезой тренд-стационарности оказывается значим на уровне 0,05 (p-value = 0,035), что позволяет принять альтернативную гипотезу о нестационарности. Результаты тестов не согласуются между собой и поэтому выбор в пользу той или иной модели остается за исследователем.

Альтернативной процедурой идентификации параметров модели может быть подбор комбинации значений ARIMA (p, d, q), минимизирующий логарифмическое правдоподобие и информационные критерии (AIC и BIC) модели. Иными словами, задача состоит в поиске модели, наилучшим образом аппроксимирующей набор данных. В случае с рейтингом доверия такой моделью выступает ARIMA (3, 0, 4), т.е. модель с выраженной автокорреляцией и скользящим средним, но без интеграции.

¹ В данном примере структурные разрывы совпадают по времени с монетизацией льгот (начало 2005 г.), российско-украинским конфликтом (март 2014 г.) и пенсионной реформой (июнь 2018 г.). Анализ структурных разрывов находится за пределами данной статьи, но, безусловно, представляет теоретический и практический интерес, см. гл. 7 работы: [Time series analysis for the social sciences, 2014].

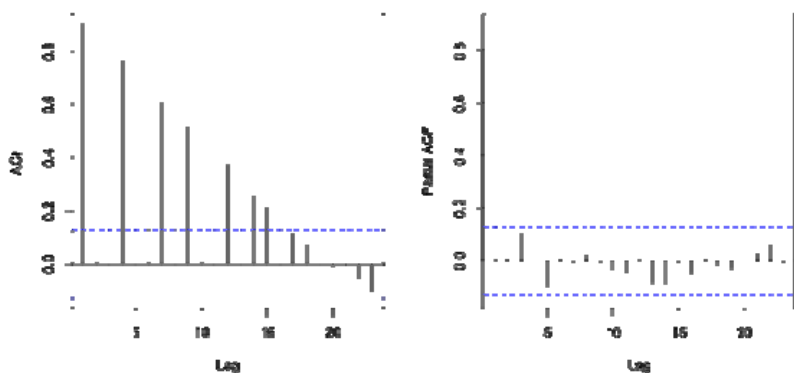


Рис. 4.

Коррелограммы функции (частичной) автокорреляции для рейтинга одобрения Владимира Путина на посту президента

Таким образом, теория и тесты не позволяют сделать однозначных выводов относительно динамических свойств доверия В. Путину, что довольно типично для политических процессов [Time series analysis for the social sciences, 2014]. Решением этой проблемы может быть оценка параметра «частичной» (fractional) интеграции – как указывалось выше, формальные тесты слабо различают интеграцию первого порядка и «околоинтегрированные» (near-integrated) серии. Такой подход использовался в оценке связи оценок экономической ситуации в стране с президентским рейтингом в работе Даниела Трейсмана [Treisman, 2011], однако теоретическое обоснование частичной интеграции еще более затруднительно, а оценка этого параметра затруднена отсутствием конвенциональных тестов¹.

Базовые модели многомерного анализа временных рядов

Исследователи редко заинтересованы исключительно в свойствах одномерного временного ряда. Теории и модели поли-

¹ Из наиболее встречаемых в эконометрике – локальная оценочная функция Уиттла (local Whittle estimator) и Гауссова полупараметрическая оценка частичной интеграции Робинсона [Velasco, 2003].

тических процессов в большей степени фокусируются на связи между различными процессами, например между экономическим ростом и одобрением главы исполнительной власти. Однако, как указывают де Беф и Кили, в социальных науках «теория постулирует только в самом общем виде, что (настоящее и) прошлое имеют значение; она остается достаточно неопределенной в отношении деталей» [De Boef, Keele, 2008, p. 186]. Иными словами, даже если теория предполагает связь между двумя процессами, она редко позволяет точно определить, какой лаг в независимой переменной имеет значение, является ли эта связь в уровнях (levels) или изменениях уровня переменной (changes) и какие экзогенные переменные имеют значения в долговременной перспективе.

Модель авторегрессии с распределенным лагом (autoregressive distributed lag model, ADL / ARDL) выступает в качестве наиболее общей формы для статистического анализа связи стационарных временных рядов. Формула 1 отражает общую спецификацию данной модели:

$$Y_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^p \alpha_i Y_{t-i} + \sum_{j=1}^n \sum_{i=0}^q \beta_{ij} X_{t-i} + \epsilon_t \quad (1), \quad \text{где } \left| \sum_{i=1}^p \alpha_i \right| < 1,$$

т.е., Y_t является стационарным процессом, набор предикторов X_t является (слабо)экзогенным по отношению к Y_t ($E(\epsilon_t, X_k) = 0 \forall t, s, j$), а ϵ_t является «белым шумом». Модель обозначается ADL (p, q; n), где p указывает на количество лагов в зависимой переменной, q – количество лагов в предикторах, а n – на число последних в модели. Преимуществами данной модели является консистентная оценка параметров методом наименьших квадратов за счет контроля на (возможную) автокорреляцию в Y_t , а также гибкость в дальнейшей спецификации: модель не содержит изначальных допущений о том, какой лаг в регрессорах имеет значение и позволяет в дальнейшем протестировать введение необходимых ограничений с помощью t-теста или F-теста.

Спецификация модели в эмпирическом анализе в первую очередь должна быть связана с теорией: исследователи так или иначе должны обозначить, каковы теоретические ожидания относительно наличия одновременных эффектов и включение какого лага каждой из зависимых переменных является обоснованным. К примеру, в дискуссии об источниках мнения избирателей относительно состояния и перспектив национальной экономики [Elite

economic forecasts ..., 1999] используют модель «частичной коррекции» (partial adjustment) для оценки связи президентского рейтинга, экономических новостей и экспертных оценок, которая включает лишь одновременный эффект независимой переменной без ее лагов. Другие ограничения предполагают только долговременный эффект у предиктора [De Boef, Keele 2008, p. 187].

Модель ADL остается недостаточно распространенной в политической науке [Time series analysis for the social sciences, 2014, p. 88–90], в том числе потому, что исследователи предпочитают более «компактные» модели с предзаданными (и не всегда обоснованными) ограничениями [De Boef, Keele 2008]. Однако данная модель позволяет не только контролировать временную зависимость в измеряемой переменной и эффекты предикторов, но и разделить последние на кратко- и долгосрочные (short-run / impact и long-run multipliers). В ADL долговременный мультипликатор определяется отношением суммы коэффициентов независимой переменной к параметру $1 - \alpha_1$, который определяет «скорость», с которой зависимая переменная возвращается к своему среднему значению после шокового воздействия. Например, для модели с непосредственным и отложенным в один лаг эффектами в независимой переменной долговременный мультипликатор будет определяться по формуле:

$$\frac{\beta_0 + \beta_1}{1 - \alpha_1}.$$

Оценка стандартных ошибок долговременного мультипликатора может быть произведена с помощью дельта-метода или методом трансформации Бьюли (Bewley transformation).

Основной альтернативой ADL выступает модель коррекции регрессионных остатков (error-correction model, ECM), которая получила широкое распространение в политической науке с начала 1990-х годов, что связано в первую очередь с тем, что ее функциональная форма в виде первых разниц переменных позволяет преобразовать интегрированные серии в стационарные. Кроме того, эта форма непосредственно отражает долговременный эффект регрессоров, а механизм коррекции ошибок в случае его наличия – существование долговременного равновесия между зависимой переменной и предиктором.

Математически ЕСМ является преобразованием модели авторегрессии с распределенным лагом. Интуиция, лежащая в основе модели, заключается в том, что два процесса могут быть интегрированы друг с другом: т.е. между ними существует долгосрочное равновесие, которое не позволяет им отойти слишком далеко друг от друга или приблизиться слишком близко. Если такое происходит, срабатывает механизм коррекции и обе серии возвращаются к долгосрочному «расстоянию» между ними в последующие периоды. Существование такого механизма хорошо заметно в случае, если две серии являются ARIMA (p, 1, q) процессами: регрессионные остатки в такой модели будут стационарными, в отличие от своих родительских серий.

В базовом виде модель ЕСМ с одним лагом в предикторе X выглядит так:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1^* Y_{t-1} + \beta_0^* \Delta X_t + \beta_1^* X_{t-1} + \epsilon_t \quad (2),$$

$$\text{где } \alpha_1^* = \alpha_1 - 1, \beta_0^* = \beta_0, \text{ а } \beta_1^* = \beta_0 + \beta_1,$$

литеры без звездочки указывают на эквиваленты параметров в модели ADL (формула 1).

Коэффициент у ΔX_t указывает на одновременный эффект изменений в предикторе на изменения в зависимой переменной, коэффициент у X_{t-1} отражает долгосрочный эффект и указывает на скорость эквilibрации зависимой переменной после того, как она была выведена из равновесия. Долгосрочный мультипликатор (long-run multiplier, LRM) эффекта X задан отношением

$$LRM = \frac{\beta_1^*}{\alpha_1^*}.$$

Моделирование динамики протестных настроений

Рассмотрим модели авторегрессии с распределенным лагом и коррекции регрессионных остатков на примере индикатора готовности присоединиться к массовым выступлениям с экономическими требованиями, который отслеживается рядом социологических служб. Опросы Левада-центра производятся с регулярными интервалами в два месяца, их визуализация (рис. 5) позволяет предположить наличие временного тренда до весны 2018 г. (наклонная линия) при среднем значении в 20 п.п. (прерывистая горизонтальная

линия). После объявления правительства о начале пенсионной реформы показатели готовности поднимаются до исторических максимумов, сравнимых с кризисными 1997–1998 гг.

Функция автокорреляции указывает на сильную инерцию в серии. Формальные тесты на интеграцию не позволяют сделать однозначного вывода о ее наличии: ADF-тест с пятью лагами предполагает интеграцию, PP-тест – ее отсутствие, KPSS-тесты указывают на тренд-стационарность (результаты приведены в Приложении). Как уже обсуждалось выше, переменные, имеющие ограниченный размах значений, не могут быть интегрированными, более того, их трудно отличить от процессов с «длинной памятью». Использование информационных критериев указывает, что ARIMA (1, 1, 1) является оптимальной, хотя стохастический тренд на снижение уровня готовности протестовать очевидным образом прервался в 2018 г.

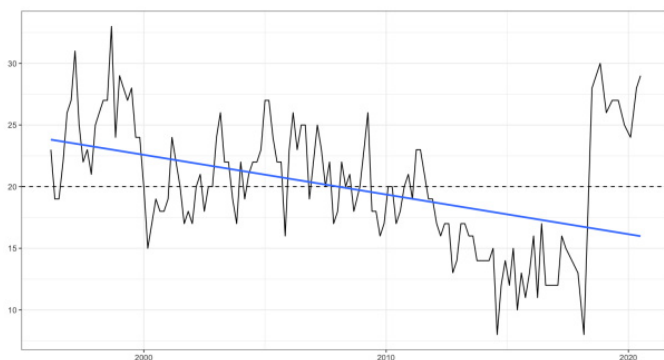


Рис. 5.

Готовность присоединиться к выступлениям с экономическими требованиями, 1996–2020¹

Поскольку готовность выступить с экономическими требованиями может быть связана с ухудшением объективных экономических условий (замедлением экономического роста, падением реаль-

¹ Данные: Левада-центр. – Mode of access: <https://www.levada.ru/indikatory/> (accessed: 20.11.2020).

ных доходов, инфляционными шоками и ростом безработицы), можно предположить связь между этими показателями и готовностью протестовать. Помимо непосредственного эффекта, например от всплеска инфляции, можно предположить наличие отложенного эффекта, поскольку изменения в объективных экономических условиях не сразу инкорпорируются в субъективные оценки состояния экономики и недовольство. Инфляция и безработица являются одними из наиболее существенных источников экономического недовольства, их аддитивный индекс в экономической литературе получил название «индекса невзгод» (misery index, см.: [Welsch, 2007]). Для простоты экспозиции я использую эти два индикатора для предсказания значений готовности присоединиться к коллективным действиям с экономическими требованиями.

Таблица 1

Зависимая переменная: готовность к участию в коллективных выступлениях с экономическими требованиями

	Модель 1	Модель 2	Модель 3
Готовность _{t-1}	-0,03 (0,08)	-0,04 (0,08)	-0,38*** (0,08)
Инфляция _t	0,14 (0,09)	0,12 (0,11)	
Безработица _t	0,63 (0,72)	0,55 (0,76)	
Инфляция _{t-1}	0,63** (0,24)	0,45* (0,27)	0,69** (0,27)
Безработица _{t-1}	1,13** (0,54)	1,07** (0,54)	1,33** (0,58)
Δ Инфляция _t			0,11 (0,09)
Δ Безработица _t			0,64 (0,73)
Свободный член	-0,03 (0,28)	0,22 (0,73)	-0,09 (0,28)
Дummy-контроль	Нет	Есть	Нет
Число наблюдений	137	137	137
Скорр. R ²	0,08	0,05	0,18
Остаточная ошибка	3,09 (df = 131)	3,14 (df = 129)	3,14 (df = 122)
F-статистика	3,34*** (df = 5; 131)	1,61*** (df = 12; 128)	6,78*** (df = 14; 122)
Обозначения:	* p < 0.1; ** p < 0.05; *** p < 0.01		

Все три серии в анализе содержат ARMA-компоненты, которые нуждаются в очистке: инфляция через фильтр ARIMA (1, 1, 2) с 12-месячным сезонным компонентом, безработица через фильтр ARIMA (0, 1, 0). Таблица 2 представляет результаты моделирования: первая модель является базовой ADL (1, 1, 2), вторая включает набор фиктивных переменных для различных экзогенных шоков (кризисы 1998 и 2008 гг., реформа монетизации льгот и пенсионная реформа, кампания «За честные выборы!» 2011–2012 гг. и президентская кампания Навального 2017–2018 гг., а также индикаторы президентских сроков Ельцина и Путина). Последняя модель представляет собой ECM с первым лагом независимых переменных.

Результаты анализа однозначно свидетельствуют против одновременного эффекта предикторов на зависимую переменную: инфляционные шоки и рост безработицы хотя и действуют в предсказанном положительном направлении на готовность присоединиться к выступлениям с экономическими требованиями, не достигают конвенционального уровня статистической значимости. Отсутствие эффекта наблюдается как в уровнях (модели 1–2), так и в изменениях (модель 3). Можно также отметить, что размер краткосрочных эффектов в моделях 1 и 3 практически одинаков. Однако первый лаг (в один месяц) в независимых переменных оказывается положительно и значимо связан с готовностью протестовать. Согласно первой модели, рост цен в 1 п.п. связан с ростом готовности протестовать в последующий месяц на 0,62 п.п., а рост безработицы на 1 п.п. – с ростом в 1,13 п.п. Размер эффектов несколько больше в модели ECM, поскольку коэффициент для лага здесь отражает сумму кратко- и долговременных эффектов.

Модель коррекции регрессионных остатков также позволяет легко вычислить долговременный мультипликатор: поскольку она отражает (возможный) долгосрочный эквilibриум между сериями, изменения в предикторах выводят серии из этого равновесия и готовность протестовать должна также «сдвинуться» вверх, вслед за значениями инфляции и безработицы в долгосрочной перспективе. Темп балансировки продиктован коэффициентом лага зависимой переменной (-0,38), LRM для роста цен составляет $0,69/0,38 = 1,8$ п.п. в долгосрочной перспективе, для безработицы – $1,33/0,38 = 3,5$ п.п., из чего можно сделать вывод, что если инфляция и безработица поднимаются к новым постоянным уровням, готовность протестовать бу-

дет «следовать» за ними. Отсутствие немедленного эффекта у обоих предикторов может отражать как необходимость «обработки» сигналов индивидами о состоянии внешней экономической среды, перед тем как включить их в обновленные оценки готовности протестовать, так и асинхронность замеров общественного мнения и фиксации экономических изменений. Стандартные тесты на автокорреляцию в остатках модели добавляют дополнительной уверенности в результатах динамического моделирования, хотя небольшое значение скорректированного R-квадрат указывает на значительную долю необъясненной вариации в зависимой переменной. В этой перспективе изменения инфляции и безработицы, кажется, играют не самую значительную роль.

Рабочая схема анализа временных рядов в политической науке

Как было показано выше, исследователи сталкиваются с целым рядом проблем при моделировании политической динамики. Идентификация временных компонентов, приведение набора переменных в баланс друг с другом, поиск коинтеграции и решение проблемы эндогенности накладываются на слабую мощность тестов, позволяющих корректно определить свойства временных рядов. Более того, структурные смещения либо гетероскедастичность в дисперсии создают дополнительные трудности¹. В результате предложить общую рабочую схему анализа динамики политических процессов затруднительно: социальные процессы сложны и зачастую не похожи друг на друга, что превращает работу с ними в подобие искусства, а не просто науку.

Тем не менее можно выделить некоторые общие шаги в работе с динамическими процессами. Во-первых, статистическое моделирование не заменяет хорошо сформулированную теорию

¹ Генерализованная авторегрессионная модель с условной гетероскедастичностью (generalized autoregressive conditional heteroskedasticity (GARCH)) позволяет учесть неравномерность дисперсии, а динамическая обусловленная корреляция (dynamic conditional correlation, DCC) – учитывать волатильность эффектов в зависимости от внешних условий. Обсуждение этих моделей выходит за рамки данной статьи, заинтересованные читатели могут подробнее узнать о них в: [Engle, 2002: Lebo, Box-Steffensmeier, 2008].

относительно динамических свойств рассматриваемого временного ряда и его связи с экзогенными процессами. Насколько серьезной ожидается инерционная составляющая, есть ли циклы и / или интеграция, временной тренд? Например, общественное мнение практически всегда имеет авторегрессионную составляющую: граждане так или иначе инкорпорируют оценки за предыдущие периоды в свои текущие оценки, что обеспечивается как памятью, так и непрерывностью информационных потоков в медиасреде (последние, например, постоянно напоминают гражданам, какой рейтинг у главы исполнительной власти был в предыдущем месяце или какова общая динамика безработицы). Трудовые протесты могут быть связанными с долговременными экономическими циклами, а коллективные действия в странах с цикличным климатом – с временами года. Наконец, некоторые процессы могут иметь очевидную временную тенденцию – к примеру, явка на выборы со временем падает, а одобрение политиков со временем сходит на нет, как демонстрируется на примере рейтингов глав исполнительной власти США и Великобритании.

Вторым шагом является визуальное обследование и протесты временного ряда. Визуальное обследование позволяет предварительно удостовериться или опровергнуть некоторые теоретические ожидания, а также увидеть детали процесса, не вытекающие из теории непосредственно. Например, рис. 3 позволяет предположить наличие структурных разрывов в рейтинге президента Владимира Путина (в марте 2014 и июне – августе 2018 г.), когда движения оказались слишком резкими. И хотя природа этих разрывов легко идентифицируется (эффект «единения вокруг знамени» после крымских событий и разочарование после начала пенсионной реформы), сами по себе структурные разрывы не могут быть выведены из общей теории процесса. При формулировании теории и визуализации имеет значение уровень агрегирования единиц наблюдения (день, неделя, месяц, год, декада): чем он выше, тем менее заметны колебания. Некоторые политические процессы (например, протесты или электоральные рейтинги) могут быть измерены на уровне недель или даже дней, другие (межгосударственные соглашения, безработица) доступны для измерения лишь на более высоких уровнях агрегации.

Третьим шагом являются диагностические тесты на ARIMA-компоненты, которые могут добавить уверенности в предположе-

ниях, основанных на теории и визуальном обследовании. Функции (частичной) автокорреляции позволяют идентифицировать наличие ARMA-признаков, а панель тестов на интеграцию – наличие стохастического тренда. Если временная структура ряда относительно проста, а сам ряд стационарен, использование авторегрессии с распределенным лагом, с контролем на нужное количество прошлых значений зависимой переменной дает консистентные оценки параметров и позволяет напрямую интерпретировать связи между переменными в модели в оригинальных единицах измерения. Дифференцирование нестационарного ряда меняет интерпретации связи: изменения, а не абсолютный уровень, становятся предметом анализа.

Сложности почти неизбежно возникают, когда тесты демонстрируют комплексную динамику (присутствие автокорреляции, циклов и тренда). Очистка данных становится почти обязательной процедурой, равно как и диагностика итоговой модели на автокорреляцию ошибок с помощью тестов Портмонто (Portmanteau test), мультипликатора Лагранжа (Lagrange multiplier test) и др. Большинство программ содержат специализированные пакеты с соответствующими наборами тестов, однако их корректное применение и демонстрация в результатах остается задачей самих исследователей.

Наконец, исследователям стоит обращать внимание на коинтеграцию, эндогенность и волатильность вариации при анализе динамических процессов. Все три концепта являются значимыми как содержательно, так и технически: коинтеграция (к примеру, в военных расходах между двумя соперничающими державами) может быть предметом формального моделирования или указывать на наличие механизмов стабилизации динамической системы взаимодействий. Учет эндогенности позволяет эмпирически тестировать ключевые гипотезы политических наук, например «закона неизбежной репрессивности» (law of coercive responsiveness). Наконец, неравномерность дисперсии также может указывать на наличие теоретически интересных связей между контекстом и процессом: к примеру, исследователи указывают, что оценки перспектив развития экономики имеют больший эффект на рейтинги одобрения правительства в период избирательной кампании, а не между ними [Lebo, Vox-Steffensmeier, 2008]. В любом случае, политические процессы – слишком комплексны и интересны, чтобы подходить к ним только с определенным набором инструментов;

тщательная работа с альтернативными спецификациями (включая уровень агрегации, количество лагов, векторы коинтеграции, наборы предикторов и т.д.) расширяет знания о динамике политических процессов, даже если результат не соответствует изначальным ожиданиям и теории.

Заключение

Политические процессы не просто динамичны, их отличает комплексность, петли обратной связи и нелинейность. Данная статья демонстрирует возможности статистического моделирования политических процессов и многочисленные «подводные камни», неизбежно сопровождающие работу исследователя в этой области. Так, анализ рейтинга одобрения президента Владимира Путина с помощью модели авторегрессии со скользящим средним показывает наличие долговременной памяти и циклов: возмущения, которые выводят одобрение из состояния равновесия, заставляют рейтинг двигаться в определенном направлении некоторое время, после чего он возвращается к своему среднему значению в 75 п.п. Анализ готовности присоединиться к акциям протеста с экономическими требованиями, в свою очередь, свидетельствует о том, что россияне реагируют на изменения в инфляции и безработице в предсказанном направлении, но с запозданием. Более того, модель коррекции регрессионных остатков указывает на долгосрочное равновесие между источниками экономического недовольства и готовностью к коллективным действиям.

Безусловно, приведенные выше примеры являются всего лишь иллюстрациями и нуждаются в дополнительных исследованиях. Тем не менее они согласуются с существующим знанием относительно динамики общественного мнения, будь то рейтинги одобрения или протестные настроения, и воздействия объективных экономических показателей на них. Применение инструментов анализа временных рядов позволяет не только протестировать ключевые гипотезы, но и выявить ограничения, а также высветить аспекты, которые могут быть изучены в дальнейшем: например, что отражает долговременная память в рейтингах доверия Владимиру Путину – его персональную харизму, компетентность или

действия контекстуальных факторов, таких как экономический рост или политическая стабильность?

Анализ временных рядов в политической науке на данный момент является одним из наиболее динамично развивающихся направлений: будучи заимствованным из экономики и опираясь на схожий концептуальный аппарат, этот метод значительно расширил возможности исследователей. Его значимость не ограничивается возможностью прогнозов, напротив, наиболее важный вклад анализ временных процессов вносит в теоретические дискуссии о макрополитической динамике и ее микрооснованиях. Техническое совершенствование инструментария (например, байесовские модели или динамические панели) зачастую ставят математическую сложность исследований в один ряд с передовыми работами в области экономики, снижая доступность результатов, но это не должно становиться препятствием к его использованию. Сложность политических процессов не должна останавливать исследователей в попытках выявить динамические регулярности и связи.

Список литературы

- Abramson P.R., Ostrom C.W.* Macropartisanship: An empirical reassessment // *American political science review.* – 1991. – Vol. 85, N 1. – P. 181–192. – DOI: <https://doi.org/10.2307/1962884>
- Anderson C.J.* Economic voting and political context: a comparative perspective // *Electoral studies.* – 2000. – Vol. 19, N 2–3. – P. 151–170. – DOI: [https://doi.org/10.1016/s0261-3794\(99\)00045-1](https://doi.org/10.1016/s0261-3794(99)00045-1)
- De Boef S., Keele L.* Taking time seriously // *American journal of political science.* – 2008. – Vol. 52, N 1. – P. 184–200. – DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2007.00307.x>
- Elite economic forecasts, economic news, mass economic judgments, and presidential approval / *R. Nadeau, R.G. Niemi, D.P. Fan, T. Amato* // *The Journal of politics.* – 1999. – Vol. 61, N 1. – P. 109–135. – DOI: <https://doi.org/10.2307/2647777>
- Engle R.* New frontiers for ARCH models // *Journal of applied econometrics.* – 2002. – Vol. 17, N 5. – P. 425–446. – DOI: <https://doi.org/10.1002/jae.683>
- Hyndman R.J., Athanasopoulos G.* Forecasting: principles and practice. – 2018. – Mode of access: <https://otexts.com/> (accessed: 29.08.2020).
- Lebo M.J., Box - Steffensmeier J.M.* Dynamic conditional correlations in political science // *American journal of political science.* – 2008. – Vol. 52, N 3. – P. 688–704. – DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2008.00337.x>

- Lebo M.J., Cassino D.* The aggregated consequences of motivated reasoning and the dynamics of partisan presidential approval // *Political psychology*. – 2007. – Vol. 28, N 6. – P. 719–746. – DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9221.2007.00601.x>
- Time series analysis for the social sciences / J.M. Box-Steffensmeier, J.R. Freeman, M.P. Hitt, J.C. Pevehouse.* – Cambridge : Cambridge university press, 2014. – 280 p.
- Treisman D.* Presidential popularity in a hybrid regime: Russia under Yeltsin and Putin // *American journal of political science*. – 2011. – Vol. 55, N 3. – P. 590–609. – DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2010.00500.x>
- Velasco C.* Gaussian semi - parametric estimation of fractional cointegration // *Journal of time series analysis*. – 2003. – Vol. 24, N 3. – P. 345–378. – DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9892.00311>
- Welsch H.* Macroeconomics and life satisfaction: Revisiting the “Misery Index” // *Journal of applied economics*. – 2007. – Vol. 10, N 2. – P. 237–251. – DOI: <https://doi.org/10.1080/15140326.2007.12040489>

A.V. Semenov*

**Time-series analysis in political sciences:
opportunities and limitations**

Abstract. In this paper, I consider opportunities and limitations of modelling the political dynamics with the time-series instruments. Using the examples of the president Putin’s approval rating and readiness to join the collective actions with economic demands I demonstrate the analytical potential of autoregressive integrated moving average model (ARIMA), autoregressive distributed lag model (ADL), and error correction model (ECM). Modelling the political dynamics faces a string of analytical dilemmas. This paper aims at identifying the basic choices in application of the statistical instruments to dynamic processes and helping the other researchers to navigate through them. While it is hard to account in a single paper for all the developments in the discipline, which has been substantially advanced substantially and technically i the last three decades, this text also aims at stimulating the discussion on the opportunities and limitations when applied to Russian politics.

Keywords: presidentialism; responsibility attribution; economic crisis; economic hardships; political institutions; accountability.

For citation: Semenov A.V. Time-series analysis in political sciences: opportunities and limitations. *Political science (RU)*. 2021, N 1, P. 76–97. DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.03>

* **Semenov Andrei**, Perm Federal Research Center of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Perm, Russia), e-mail: andreysemenov@comparativestudies.ru

References

- Abramson P.R., Ostrom C.W. Macropartisanship: An empirical reassessment. *American political science review*. 1991, Vol. 85, N 1, P. 181–192. DOI: <https://doi.org/10.2307/1962884>
- Anderson C.J. Economic voting and political context: a comparative perspective // *Electoral studies*. 2000, Vol. 19, N 2–3, P. 151–170. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0261-3794\(99\)00045-1](https://doi.org/10.1016/s0261-3794(99)00045-1)
- Box-Steffensmeier J.M., Freeman J.R., Hitt M.P., et al. *Time series analysis for the social sciences*. Cambridge : Cambridge university press, 2014, 280 p.
- De Boef S., Keele L. Taking time seriously. *American journal of political science*. 2008, Vol. 52, N 1, P. 184–200. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2007.00307.x>
- Engle R. New frontiers for ARCH models. *Journal of applied econometrics*. 2002, Vol. 17, N 5, P. 425–446. DOI: <https://doi.org/10.1002/jae.683>
- Hyndman R.J., Athanasopoulos G. *Forecasting: principles and practice*. 2018. Mode of access: <https://otexts.com/> (accessed: 29.08.2020).
- Lebo M.J., Box - Steffensmeier J.M. Dynamic conditional correlations in political science. *American journal of political science*. 2008, Vol. 52, N 3, P. 688–704. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2008.00337.x>
- Lebo M.J., Cassino D. The aggregated consequences of motivated reasoning and the dynamics of partisan presidential approval. *Political psychology*. 2007, Vol. 28, N 6, P. 719–746. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9221.2007.00601.x>
- Nadeau R., Niemi R.G., Fan D.P., et al. Elite economic forecasts, economic news, mass economic judgments, and presidential approval. *The Journal of politics*. 1999, Vol. 61, N 1, P. 109–135. DOI: <https://doi.org/10.2307/2647777>
- Treisman D. Presidential popularity in a hybrid regime: Russia under Yeltsin and Putin. *American journal of political science*. 2011, Vol. 55, N 3, P. 590–609. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5907.2010.00500.x>
- Velasco C. Gaussian semi - parametric estimation of fractional cointegration. *Journal of time series analysis*. 2003, Vol. 24, N 3, P. 345–378. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-9892.00311>
- Welsch H. Macroeconomics and life satisfaction: Revisiting the “Misery Index”. *Journal of applied economics*. 2007, Vol. 10, N 2, P. 237–251. DOI: <https://doi.org/10.1080/15140326.2007.12040489>

Е.А. СЕДАШОВ*

МЕТОДЫ КАУЗАЛЬНОГО АНАЛИЗА В СОВРЕМЕННОЙ ПОЛИТИЧЕСКОЙ НАУКЕ

Аннотация. В настоящей статье описываются методы каузального анализа, наиболее популярные в современной политической науке. Мы не фокусируемся на технических деталях, стоящих за каждым методом, а описываем основные идеи с целью сделать их более доступными для широкой аудитории исследователей. Мы также описываем алгоритм исследовательского дизайна для каждого метода.

Во-первых, мы анализируем общую мотивацию каузального анализа. Мы обсуждаем, как проблема каузальности возникает в тестировании гипотез и показываем эту проблему на примере взаимосвязи демократии и экономического развития. Во-вторых, мы иллюстрируем общую проблему каузальности в рамках каузальной модели Рубина (КМР). Мы представляем все основные понятия данной модели и затем демонстрируем, как КМР формулирует общую проблему каузальности. В-третьих, мы описываем наиболее часто используемые методы каузального анализа: рандомизированные эксперименты, метод разрывной регрессии, метод difference-in-difference и инструментальные переменные. Для каждого метода мы даем читателю общее описание, а также шаги исследовательского дизайна. Мы также приводим примеры известных исследований, в которых применяется тот или иной метод, и кратко обсуждаем достоинства и недостатки каждого метода. Читатель, вооруженный этим знанием, сможет найти метод, наиболее подходящий к его исследовательской проблеме. В заключение мы обсуждаем, как идеи каузального анализа могут применяться в качественных исследованиях, в частности в кейс-стади, и делаем вывод о важности этих идей как для количественных, так и для качественных политических исследований.

* Седашов Евгений Александрович, PhD, доцент, Департамент политики и управления, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия), e-mail: esedashov@hse.ru

Ключевые слова: каузальный анализ; каузальная модель Рубина; рандомизированный эксперимент; регрессионный разрыв; инструментальные переменные; матчинг.

Для цитирования: Седашов Е.А. Методы каузального анализа в современной политической науке // Политическая наука. – 2021. – № 1. – С. 98–115. – DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.04>

Введение

Проблема каузальности (causal inference) лежит в основе наиболее известных вопросов позитивной политической науки. Взаимосвязь демократии и экономического развития выступает в качестве яркого примера. С одной стороны, в ряде известных статей постулируется положительный эффект экономического развития, оказываемый на оформление демократических институтов [Lipset, 1959; Bates, Lien, 1985; North, Weingast, 1989]. С другой стороны, демократию часто видят ключевой предпосылкой экономической развитости государства [Acemoglu, Robinson, 2012; Democracy does cause growth, 2019]. Эта проблема известна в политической науке как проблема обратной каузальности (reverse causality problem), и ее эффективное разрешение невозможно без применения специализированных статистических методов.

Целью данной статьи является обзор подходов, позволяющих находить надежные каузальные связи между политическими феноменами. Мы постарались рассмотреть наиболее популярные в современных исследованиях методы. Экспозиция каждого метода сопровождается кратким обзором статей, в которых он применяется. Мы постарались организовать материал так, чтобы область применения каждого метода была интуитивно понятна читателю. Оставшийся текст поделен на четыре раздела: в первой части описывается «каузальная модель Рубина» [Imbens, Rubin, 2015]; во второй части рассматриваются рандомизированные эксперименты; третья часть посвящена естественным экспериментам и квазиэкспериментальным подходам; четвертая часть является заключением.

Каузальная модель Рубина

Каузальная модель Рубина [Imbens, Rubin, 2015] (далее – КМР) выступает в качестве одного из ключевых подходов к определению проблемы каузальности¹. Прежде чем перейти непосредственно к рассмотрению проблемы каузальности, мы опишем несколько базовых понятий КМР. Первым ключевым понятием является *экспериментальная единица* – объект исследовательских действий. Например, в медицине экспериментальной единицей может быть пациент-испытуемый; в опросных экспериментах экспериментальной единицей является респондент. Вторым важным понятием является *вмешательство* (treatment) – исследовательское действие, производимое над экспериментальными единицами. В стандартном исследовательском дизайне, как правило, применяются два типа вмешательства: *активное вмешательство* (например, в опросном эксперименте интервьюер читает респонденту определенную информацию перед тем как задать вопросы) и *пассивное, или нулевое, вмешательство* (респонденту не предоставляется информация, которая может повлиять на его ответы). При этом группу экспериментальных единиц, к которым применяется активное вмешательство, называют *экспериментальной группой*, а экспериментальные единицы с пассивным вмешательством – *контрольной группой*. Третьим ключевым понятием является *потенциальный исход* – результат применения определенного типа вмешательства для конкретной экспериментальной единицы в определенный момент времени. Если в исследовании определено два типа вмешательства, то и потенциальных исходов для каждой экспериментальной единицы будет тоже два. Таблица 1 иллюстрирует, как три ключевых понятия КМР связаны между собой. Экспериментальной единицей в данном случае является пациент; для каждого пациента определено два типа вмешательства, препарат и плацебо, и два потенциальных исхода, соответствующие двум типам вмешательства. Как видно из таблицы, для каждого пациента наблюдаем только один потенциальный исход из двух возможных.

¹ КМР не является единственным подходом к определению проблемы каузальности. Например, в последние несколько лет все большую популярность приобретает подход «каузальных графов» [Pearl, 2009]. С нашей точки зрения, КМР лучше подходит для описания общей проблемы каузального анализа, но подход «каузальных графов» также имеет свои уникальные преимущества.

Определив основные понятия КМР, мы можем перейти к рассмотрению непосредственно проблемы каузальности.

КМР определяет *каузальный эффект* как сравнение потенциальных исходов для конкретной экспериментальной единицы [Imbens, Rubin, 2015, p. 6–7]. Исходя из этого определения и табл. 1, проблему каузальности можно сформулировать как проблему отсутствующих данных: так как в конкретный момент времени наблюдаем только один потенциальный исход, прямое вычисление каузального эффекта является невозможным. Все методы, рассматриваемые в данной статье, так или иначе направлены на решение данной проблемы.

Таблица 1

Потенциальные исходы и экспериментальные единицы

	Потенциальный исход 1: Препарат	Потенциальный исход 2: Плацебо
Пациент 1	Улучшение состояния	-
Пациент 2	-	Состояние не изменилось
Пациент 3	-	Состояние ухудшилось
Пациент 4	Состояние не изменилось	-

Рандомизированные эксперименты

Рандомизированные эксперименты являются наиболее «чистым» решением проблемы каузальности. Общий алгоритм исследовательского дизайна для рандомизированных экспериментов состоит из нескольких последовательных шагов. Во-первых, исследователь определяет генеральную совокупность. Во-вторых, на основе теоретической рамки и гипотез исследования определяются типы вмешательства. В-третьих, разрабатывается способ измерения результатов эксперимента. В-четвертых, разработанный исследовательский дизайн и основные гипотезы пререгистрируются. Конечной стадией исследования выступает анализ полученных данных с помощью стандартных статистических техник. Ниже мы проследим непосредственную реализацию каждого из этих шагов.

Определение генеральной совокупности является первым шагом исследовательского дизайна и, как правило, вытекает из

общих рамок исследования. В качестве генеральной совокупности могут выступать, например, деревенские поселения в Индии [Chat-topadhyay, Duflo, 2004], индонезийские деревни, участвующие в государственной программе грантов на развитие инфраструктуры [Olken, 2007], московские УИК на выборах в Госдуму в 2011 г. [Field experiment estimate ..., 2013], население Российской Федерации [Frye, 2019] и т.п. Генеральная совокупность определяет не только границы, на которые распространяются выводы эксперимента, но и экспериментальные единицы – ключевой компонент КМР.

После определения генеральной совокупности следует стадия определения типов вмешательства. Типы вмешательства, как правило, вытекают из основных гипотез исследования. Например, в исследовании [Olken, 2007] анализируется эффективность различных способов борьбы с коррупцией, возникающей в ходе реализации грантов на развитие инфраструктуры, и в частности эффективность прямого аудита. Для оценки эффективности прямого аудита выборка была разбита на две группы: в деревнях из экспериментальной группы было публично объявлено об ожидающихся визитах аудиторов для оценки реализации проекта, а в деревнях из контрольной группы таких объявлений не делалось. Помимо теоретических рамок и гипотез исследования, характеристики экспериментальных единиц также прямым образом влияют на выбор типов вмешательства. В качестве примера можно привести уровень образования респондентов. Предположим, что исследователь хочет выяснить, возможно ли снизить риск распространения туберкулеза путем информирования населения о болезни и способах ее профилактики. Эксперимент предполагается проводить в Эфиопии – стране с высоким уровнем заболеваемости туберкулезом и одновременно низким средним уровнем грамотности. Типы вмешательства должны учитывать данные обстоятельства. Так, распространение памфлетов с текстом о туберкулезе будет неэффективным, так как многие жители не умеют читать. Вместе с тем визуальная информация вроде картинок может хорошо восприниматься людьми с самым разным уровнем грамотности. Стоит заметить, что использование преимущественно картинок как обучающего механизма несет в себе дополнительные сложности. Во-первых, дизайн картинок необходимо сделать простым и в то же время информативным. Во-вторых, необходимо убедиться, что между испытуемыми нет систематических различий в восприятии

информации на картинках – существование подобных различий затруднит интерпретацию результатов эксперимента. Для устранения подобных различий, как правило, проводятся пилотные исследования, в рамках которых тестируются различные варианты дизайна картинок и их восприятие испытуемыми.

После определения типов вмешательства исследователем разрабатывается механизм измерения результатов эксперимента. В зависимости от типа исследования замер может производиться как сразу же после осуществления вмешательства, так и по истечении определенного времени. В опросных экспериментах, как правило, результат замеряется в ходе самого опроса. Например, в эксперименте [Frye, 2019] интервьюер просил респондентов оценить свое отношение к российскому руководству по 5-балльной шкале. В экспериментальных оценках экономических и политических программ замер результатов может значительно отстоять во времени от момента осуществления вмешательства. Так, в эксперименте [Olken, 2007] объявление о планируемой аудиторской проверке производилось в начале реализации гранта, а замер коррупции происходил по итогам реализации гранта: эксперты оценивали качество и стоимость проведенных работ, а затем эти оценки сравнивались с отчетностью, предоставленной самими деревнями.

Четвертым этапом реализации программы рандомизированного эксперимента является пререгистрация исследовательского дизайна и основных гипотез. Сама по себе пререгистрация исследовательских дизайнов не является новой идеей; в социальных науках, однако, пререгистрация только становится официально признанным мейнстримом. Основным аргументом сторонников пререгистрации является проблема «фишинга», т.е. проведения множества статистических тестов для поиска статистически значимых связей и последующей «подгонки» гипотез под эти связи. В исследованиях, прошедших пререгистрацию, осуществлять фишинг гораздо сложнее, так как основные гипотезы и исследовательские процедуры представляются на суд академического сообщества до сбора данных [Humphreys, Sanchez de la Sierra, van der Windt, 2013; Monogan, 2015; Gelman, 2013]. В качестве дополнительных аргументов в пользу пререгистрации приводятся четкое разделение исследований на индуктивные и дедуктивные и возможность избежать влияния профессиональной и карьерной мотивации на публикуемые результаты [Monogan, 2015]. В целом поль-

за пререгистрации экспериментальных исследований очевидна. Вместе с тем *что именно* необходимо пререгистрировать является предметом дебатов. «Минималистский» подход выступает за пререгистрацию основных гипотез исследования и процедур по сбору данных. На другой стороне спектра [Humphreys, Sanchez de la Sierra, van der Windt, 2013] выступают не просто за пререгистрацию, а за написание полноценной статьи с использованием симулированных данных (mock report). Такой подход в хорошем смысле связывает руки исследователю, так как заранее известны не только гипотезы и методы сбора данных, но и спецификации моделей, и аналитические методы. По сути, после сбора данных исследователю остается только проанализировать реальные данные и вставить их в таблицы.

Финальным этапом экспериментального исследования является анализ полученных данных. Наиболее простым и интуитивным способом анализа в данном случае является Average Treatment Effect, или АТЕ [см.: Imbens, Rubin, 2015, p. 83–112] – разница в средних результатах эксперимента между экспериментальной и контрольной группами¹. В качестве основного недостатка АТЕ можно выделить возможную несбалансированность характеристик двух сравниваемых групп. Для оценки несбалансированности характеристик двух сравниваемых групп по признаку X (например, возраст) можно применить следующую формулу [Imbens, Rubin, 2015, p. 311]:

$$\Delta_{ct}^{\wedge} = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{\sqrt{(s_t^2 + s_c^2)/2}}$$

где субиндексы t и c обозначают экспериментальную и контрольную группу соответственно, s обозначает стандартное отклонение, а верхняя горизонтальная линия обозначает среднее арифме-

¹ Либо двумя произвольными группами, если типов вмешательства больше двух.

тическое¹. Если обнаружена значительная несбалансированность между сравниваемыми группами по одному или нескольким ключевым признакам, применение АТЕ может быть проблематичным, и необходимо обратиться к регрессионным методам. Для интервальных данных, как правило, применяется стандартная МНК-регрессия, в то время как для ординальных или номинальных данных применяются модели дискретного выбора (например, логит-регрессия или упорядоченная логит-регрессия).

Естественные эксперименты и квазиэкспериментальные подходы

Несмотря на свои очевидные преимущества, проведение рандомизированных экспериментов может быть невозможно в силу высоких затрат или этических ограничений. В подобных обстоятельствах исследователи вынуждены опираться на поиск естественных экспериментов и применение квазиэкспериментальных подходов. Основная цель данных методов – приближение анализа к стандарту рандомизированного эксперимента и максимально возможное удовлетворение критерия внутренней валидности². Поиск данных, подходящих для таких методов, – непростая задача, требующая от исследователя изрядной креативности и эрудиции. Мы проведем краткий обзор наиболее часто используемых подходов и, как и в случае рандомизированных экспериментов, проанализируем практику их применения.

Метод разрывной регрессии. Первым методом, заслуживающим упоминания, является метод разрывной регрессии (regression discontinuity design). Данный метод ставит целью максимизацию внутренней валидности исследования за счет возмож-

¹ Обозначение « \wedge » (хэт) в данном случае обозначает степень несбалансированности и указывает на то, что величина является статистической оценкой, а не величиной, рассчитываемой для генеральной совокупности. Для более подробного описания методов анализа баланса характеристик сравниваемых групп см.: [Imbens, Rubin, 2015, p. 310–317].

² Чтобы соответствовать критерию внутренней валидности, исследовательский дизайн должен максимально изолировать эффект независимой переменной на зависимую переменную. Внешняя валидность определяет степень общности выводов исследования.

ного уменьшения внешней валидности. Основные идеи исследовательского дизайна, применяющего разрывную регрессию, легко описать в виде нескольких последовательных шагов.

Во-первых, необходима переменная, разделяющая данные на экспериментальную и контрольную группы. Довольно часто в качестве такой переменной служит граница определенной территории. Например, в исследовании [Dell, 2010] сравниваются две группы географически близких поселений: первая группа находится на бывшей территории Мита¹, а вторая группа – вне ее пределов. В работе [Ferwerda, Miller, 2014] сравнивается интенсивность сопротивления нацистам в оккупированной и вишистской Франции. В качестве механизма разделения на экспериментальную и контрольную группы здесь служит установленная нацистами географическая граница между оккупированными территориями и вишистской Францией. Граница, где происходит «разрыв», может быть и более фигуральной (пример – использование регрессионного разрыва в исследовании [Lee, 2001] для измерения эффекта инкумбента).

Во-вторых, необходимо определить так называемый интервал сравнения (bandwidth). Так как основной целью метода разрывной регрессии является максимизация внутренней валидности, идеальной является ситуация, при которой наблюдения не отличаются друг от друга ничем, кроме принадлежности к экспериментальной и контрольной группам. Очевидно, что этот идеал недостижим на практике – целью интервала сравнения как раз является максимально возможное приближение к этому идеалу. Вернемся к исследованию [Dell, 2010]. Для того чтобы четко выявить каузальный эффект Мита на потребление домохозяйств и замедленный рост у детей, необходимо сравнить поселения, идентичные во всем, кроме принадлежности к территории Мита. Логично предположить, что степень схожести поселений тем выше, чем они ближе к границе Мита. В работе [Dell, 2010] представлены результаты для трех интервалов сравнения: первый интервал включает поселения, расположенные на расстоянии < 50 км от границы Мита, второй интервал включает поселения на расстоянии < 75 км от

¹ Мита – институт принудительного труда, существовавший в колониальных Перу и Боливии, согласно которому определенная часть коренного населения была обязана работать на серебряных и ртутиевых шахтах.

границы Мита, третий интервал включает все поселения ближе 100 км от границы Мита. Наиболее валидным является первый интервал, так как поселения в нем находятся ближе друг к другу, но устойчивость результатов для второго и третьего интервалов только усиливает выводы статьи. Определение правильного размера интервала сравнения – открытый методологический вопрос [Imbens, Lemieux, 2008; Imbens, Kalyanaraman, 2012], поэтому стандартом в эмпирических исследованиях является представление результатов для нескольких интервалов сравнения.

Финальным шагом реализации исследовательского дизайна является анализ наблюдений, попавших в заданный интервал сравнения. Здесь есть несколько возможных альтернатив. Наиболее простым подходом является сравнение средних значений зависимой переменной для экспериментальной и контрольной групп. Еще одним относительно простым подходом является полиномиальная регрессия, включающая бинарный индикатор принадлежности к экспериментальной группе в качестве основной независимой переменной. Стандартное регрессионное уравнение выглядит следующим образом:

$$y_i = \alpha + \beta \text{Группа}_i + \gamma_1 \text{Расстояние}_i + \gamma_2 \text{Расстояние}_i^2 + \epsilon_i,$$

где в качестве переменной *Расстояние* выступает расстояние до точки «разрыва» (географическая или условно определенная граница), а в качестве переменной *Группа* выступает индикатор принадлежности к экспериментальной группе. В исследованиях могут использоваться и полиномы расстояния более высоких степеней (например, [Dell, 2010] использует кубический полином расстояния); в работе [Gelman, Imbens, 2018], однако, не рекомендуется использовать полиномы со степенью выше квадрата. Альтернативой полиномиальной регрессии является подход локальной линейной регрессии [Imbens, Lemieux, 2008] с использованием переменной взаимодействия:

$$y_i = \alpha + \beta_1 \text{Группа}_i + \beta_2 \text{Расстояние}_i + \beta_3 \text{Расстояние}_i \text{Группа}_i + \epsilon_i.$$

Такой подход используется в исследовании [Ferwerda, Miller, 2014]. В работе [Gelman, Imbens, 2018] также отмечаются преимущества данного подхода.

Method difference-in-difference. Аналогично методу разрывной регрессии основной задачей метода difference-in-difference

является максимизация внутренней валидности исследования. Как и разрывная регрессия, difference-in-difference опирается на естественные эксперименты. Структура этих естественных экспериментов существенно отличается от используемой в разрывной регрессии.

Во-первых, для каждой экспериментальной единицы должны быть доступны наблюдения за два временных промежутка. Например, в известном исследовании [Card, Krueger, 1994] используется два периода – до повышения в Нью-Джерси минимального размера оплаты труда и после повышения. Во-вторых, и контрольная, и экспериментальная группы в начальный период времени t не получают активного вмешательства (сам период так и называется – *pre-treatment period*). В-третьих, экспериментальная группа получает вмешательство в момент времени $t+1$, а контрольная группа – нет (период $t+1$ называется *post-treatment period*). В работе [Card, Krueger, 1994] в качестве контрольной группы взяли соседний с Нью-Джерси штат Пенсильвания, в котором не производилось повышения минимальной оплаты труда. В-четвертых, в рамках выбранного естественного эксперимента должно соблюдаться предположение о параллельных трендах (*common trends assumption*) [Angrist, Pischke, 2008, p. 171–172]. Суть данного предположения состоит в том, что в отсутствие вмешательства разница между экспериментальной и контрольной группами в момент t и в момент $t+1$ должна быть одинаковой. С учетом данного предположения становится понятна логика подбора контрольной группы в исследовании [Card, Krueger, 1994]: штат Пенсильвания граничит с Нью-Джерси, поэтому можно предположить, что в отсутствие повышения минимального размера оплаты труда безработица в двух штатах развивалась бы по схожему сценарию. Насколько оправдана данная географическая логика в подборе контрольной группы? Указывается [Angrist, Pischke, 2008, p. 172], что при пристальном анализе трендов безработицы в двух штатах можно обнаружить существенную вариацию: например, безработица в Нью-Джерси повышалась между июнем и октябрём 1995 г., но в то же время снижалась в Пенсильвании. Данный пример свидетельствует в пользу необходимости количественного анализа трендов, так как логичное, на первый взгляд, предположение об их схожести в географически близких территориях может на поверку оказаться не совсем верным.

После выбора подходящего естественного эксперимента исследователь оценивает следующую регрессию:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 * \text{Группа}_i + \beta_2 * \text{Период}_t + \beta_3 * \text{Группа}_i \text{Период}_t + \epsilon_{it},$$

где *Группа* – бинарный индикатор экспериментальной и контрольной групп, а *Период* – бинарный индикатор временного промежутка (до или после получения вмешательства). Индекс *i* обозначает экспериментальную и контрольную группы, а индекс *t* – *pre-treatment* и *post-treatment* временные периоды.

Метод инструментальных переменных. Как уже было указано, методы разрывной регрессии и difference-in-difference используют естественные эксперименты для получения выводов о каузальных связях между переменными. В случае отсутствия подходящего естественного эксперимента исследователям приходится опираться на альтернативные статистические методы. Одним из наиболее популярных таких методов является метод инструментальных переменных.

По сути, метод инструментальных переменных в политической науке призван решить так называемую проблему обратной каузальности, о которой мы коротко упоминали в начале статьи. Действительно, нередки случаи, когда эффект, оказываемый независимой переменной на зависимую, сложно изолировать в силу возможного «обратного эффекта», т.е. влияния зависимой переменной на независимую, или «искажения опущенной переменной» (omitted variable bias), т.е. отсутствия в анализе третьей переменной, объясняющей как зависимую, так и независимую переменную. Упомянутая в начале статьи взаимосвязь демократии и экономического развития является одним из ярких примеров, где проявляется проблема «обратного эффекта». В качестве примера «искажения опущенной переменной» можно упомянуть эффект экономических условий, оказываемый на гражданские конфликты: с одной стороны, низкий уровень экономического развития и безработица снижают альтернативные издержки участия в повстанческих движениях и, соответственно, повышают вероятность гражданских конфликтов [Collier, Hoeffler, 2004]; с другой – и низкий уровень экономического развития, и гражданский конфликт могут объясняться репрессивным политическим режимом. Метод инструментальных переменных позволяет изолировать эффект независимой переменной на зависимую при соблюдении ряда условий.

Первым важным условием является существование третьей переменной-инструмента, которая является сильным предиктором независимой переменной. Например, в работе [Acemoglu, Johnson, Robinson, 2001] предлагается использовать смертность первых колонистов в качестве инструмента-предиктора институтов: в колониях, имевших комфортные климатические условия для жизни, страны-метрополии создавали «нео-Европы», а в странах, где таких условий не было, создавались эксплуататорские системы. В исследовании [Miguel, Satyanath, Sergenti, 2004] используется уровень осадков в 41 африканской стране в качестве переменной-инструмента для экономического роста: засухи приводят к уменьшению урожая и, соответственно, рецессии в аграрных экономиках.

Вторым важным условием является «критерий исключенности» (exclusion restriction), т.е. отсутствие прямого влияния переменной-инструмента на зависимую переменную – единственным каналом влияния переменной-инструмента на зависимую переменную должна быть независимая переменная. Данное условие является краеугольным камнем метода инструментальных переменных. Несмотря на существование ряда статистических тестов, имеющих целью оценку соблюдения данного условия (например, тест Саргана – Хансена [Sargan, 1958; Hansen, 1982]), наиболее важным критерием почти всегда является логическое обоснование переменной-инструмента, предложенное в исследовании. Другими словами, исследователь должен убедительно объяснить, почему переменная-инструмент не имеет прямого влияния на зависимую переменную. Уровень осадков, используемый в исследовании [Miguel, Satyanath, Sergenti, 2004] в качестве переменной-инструмента для экономического роста, является ярким примером: сложно предположить, как уровень осадков может повлиять на возникновение гражданских конфликтов, кроме как через экономический рост. Уровень смертности первых колонистов, используемый в исследовании [Acemoglu, Johnson, Robinson, 2001], также имеет под собой хорошее обоснование: смертность колонистов несколько сотен лет назад вряд ли может повлиять на экономическое развитие сегодня по каналам, отличным от институциональных.

Если оба условия соблюдаются, метод инструментальных переменных выступает в качестве надежного механизма выявления каузальных связей. Стоит, однако, заметить, что поиск хорошей

переменной-инструмента зачастую так же труден, как и поиск подходящих для исследования естественных экспериментов.

Заключение

В настоящей статье мы рассмотрели методы каузального анализа, наиболее популярные в современной политической науке. Мы продемонстрировали область применения каждого метода и схематично описали разработку соответствующих исследовательских дизайнов. Следует отметить, что принципы, на которые опираются методы каузального анализа, применимы как для количественных, так и для качественных исследований. Например, принципы метода difference-in-difference хорошо применимы для кейс-стади, в рамках которого анализируется каузальный эффект конкретного события. В качестве исследовательского дизайна могут быть взяты два схожих по заранее определенным параметрам кейса, при этом в одном из них интересующее событие произошло, а в другом нет. Сравнение подобных кейсов может дать хорошую картину каузального эффекта рассматриваемого события.

Список литературы

- Acemoglu D., Johnson S., Robinson J.A.* The colonial origins of comparative development: An empirical investigation // *American economic review*. – 2001. – Vol. 91, N 5. – P. 1369–1401. – DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.91.5.1369>
- Acemoglu D., Robinson J.A.* Why nations fail. – New York, NY : Crown business, 2012. – 546 p.
- Angrist J.D., Pischke J.-S.* Mostly harmless econometrics: an empiricist's companion. – Princeton, NJ : Princeton university press, 2008. – 392 p.
- Bates R.H., Lien D.D.* A note on taxation, development, and representative government // *Politics & Society*. – 1985. – Vol. 14, N 1. – P. 53–70. – DOI: <https://doi.org/10.1177/003232928501400102>
- Card D., Krueger A.B.* Minimum wages and employment: A case study of the fast-food industry in New Jersey and Pennsylvania // *American economic review*. – 1994. – Vol. 84, N 4. – P. 772–793. – DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.90.5.1397>
- Chattopadhyay R., Duflo E.* Women as policy makers: evidence from a randomized policy experiment in India // *Econometrica*. – 2004. – Vol. 72, N 5. – P. 1409–1443. – DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2004.00539.x>

- Collier P., Hoeffler A. Greed and grievance in civil war // Oxford economic papers. – 2004. – Vol. 56. – P. 563–595. – DOI: <https://doi.org/10.1093/oep/gpf064>
- Democracy does cause growth / D. Acemoglu, S. Naidu, P. Restrepo, J.A. Robinson // Journal of political economy. – 2019. – Vol. 127, N 1. – P. 47–100. – DOI: <https://doi.org/10.1086/700936>
- Dell M. The persistent effects of Peru's Mining Mita // Econometrica. – 2010. – Vol. 78, N 6. – P. 1863–1903. – DOI: <https://doi.org/10.3982/ECTA8121>
- Ferwerda J., Miller N.L. Political devolution and resistance to foreign rule: A natural experiment // American political science review. – 2014. – Vol. 108, N 3. – P. 642–660. – DOI: <https://doi.org/10.1017/S0003055414000240>
- Field experiment estimate of electoral fraud in Russian Parliamentary Elections / R. Enikolopov, V. Korovkin, M. Petrova, K. Sonin, A. Zakharov // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2013. – Vol. 110, N 2. – P. 448–452. – DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1206770110>
- Frye T. Economic sanctions and public opinion: survey experiments from Russia // Comparative political studies. – 2019. – Vol. 52, N 7. – P. 967–994. – DOI: <https://doi.org/10.1177/0010414018806530>
- Gelman A. Preregistration of studies and mock reports // Political analysis. – 2013. – Vol. 21, N 1. – P. 40–41. – DOI: <https://doi.org/10.1093/pan/mps032>
- Gelman A., Imbens G.W. Why high-order polynomials should not be used in regression discontinuity designs // Journal of business & Economic statistics. – 2018. – Vol. 37, N 3. – P. 447–456. – DOI: <https://doi.org/10.1080/07350015.2017.1366909>
- Hansen L.P. Large sample properties of generalized method of moments estimators // Econometrica. – 1982. – Vol. 50, N 4. – P. 1029–1054. – DOI: <https://doi.org/10.2307/1912775>
- Humphreys M., Sanchez de la Sierra R., Van der Windt P. Fishing, commitment, and communication: a proposal for comprehensive nonbinding research registration // Political analysis. – 2013. – Vol. 21, N 1. – P. 1–20. – DOI: <https://doi.org/10.1093/pan/mps021>
- Imbens G.W., Kalyanaraman K. Optimal bandwidth choice for the regression discontinuity estimator // Review of economic studies. – 2012. – Vol. 79, N 3. – P. 933–959. – DOI: <https://doi.org/10.1093/restud/rdr043>
- Imbens G.W., Lemieux T. Regression discontinuity designs: A guide to practice // Journal of econometrics. – 2008. – Vol. 142, N 2. – P. 615–635. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.001>
- Imbens G.W., Rubin D.B. Causal inference for statistics, social, and biomedical sciences. An introduction. – New York, NY : Cambridge university press, 2015. – 625 p. – DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139025751>
- Lee D.S. The electoral advantage to incumbency and voters' valuation of politicians' experience: A regression discontinuity analysis of elections to the US house // NBER working paper series. – 2001. – N w8441.
- Lipset S.M. Some social requisites of democracy: economic development and political legitimacy // American political science review. – 1959. – Vol. 53, N 1. – P. 69–105. – DOI: <https://doi.org/10.2307/1951731>

- Miguel E., Satyanath S., Sergenti E.* Economic shocks and civil conflict: An instrumental variables approach // *Journal of political economy*. – 2004. – Vol. 112, N 4. – P. 725–753. – DOI: <https://doi.org/10.1086/421174>
- Monogan J.* Research preregistration in political science: the case, counterarguments, and a response to critiques // *PS: Political science & Politics*. – 2015. – Vol. 48, N 3. – P. 425–429. – DOI: <https://doi.org/10.1017/S1049096515000189>
- North D.C., Weingast B.R.* Constitutions and commitment: The evolution of institutions governing public choice in seventeenth-century England // *Journal of economic history*. – 1989. – Vol. 49, N 4. – P. 803–832. – DOI: <https://doi.org/10.1017/S0022050700009451>
- Olken B.* Monitoring corruption: evidence of a field experiment in Indonesia // *Journal of political economy*. – 2007. – Vol. 115, N 2. – P. 200–249. – DOI: <https://doi.org/10.1086/517935>
- Pearl J.* *Causality: models, reasoning and inference*. Second edition. – N.Y. : Cambridge university press, 2009. – 459 p. – DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511803161>
- Sargan J.D.* The estimation of economic relationships using instrumental variables // *Econometrica*. – 1958. – Vol. 26, N 3. – P. 393–415. – DOI: <https://doi.org/10.2307/1907619>

E.A. Sedashov*

Methods of causal inference in contemporary political science

Abstract. This paper serves as an exposition of the causal inference methods that are most popular in political science. Rather than focusing on technical details we present a brief summary of main ideas behind each method with the goal of making them accessible to a broad audience of researchers. We also provide a research design algorithm for each method.

First, we focus on a general motivation behind causal inference methods. We discuss how the problem of causality arises in hypothesis testing and describe the relationship between democracy and economic development as a case in point. Second, we give an exposition of a general causality problem within the framework of Rubin Causal Model (RCM). We provide all basic definitions and then demonstrate how the problem of causal inference arise within RCM. Third, we describe the most frequently used methods of causal inference such as randomized experiments, regression discontinuity design, difference-in-difference design, and instrumental variables. For each method we give a reader a general description as well as steps of a research design. We also briefly discuss advantages and disadvantages of each method. Armed with this knowledge, a reader can use it to find the method that is the most appropriate for a research problem at hand. We conclude by arguing that the ideas of causal inference are useful for both quantitative and qualitative research.

* **Sedashov Yevgeniy**, HSE University (Moscow, Russia), e-mail: esedashov@hse.ru

Keywords: causal inference; Rubin Causal Model; randomized experiment; regression discontinuity design; matching; instrumental variables.

For citation: Sedashov E.A. Methods of causal inference in contemporary political science. *Political science (RU)*. 2021, N 1, P. 98–115. DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.4>

References

- Acemoglu D., Johnson S., Robinson J.A. The colonial origins of comparative development: An empirical investigation. *American economic review*. 2001, Vol. 91, N 5, P. 1369–1401. DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.91.5.1369>
- Acemoglu D., Naidu S., Restrepo P., et al. Democracy does cause growth. *Journal of political economy*. 2019, Vol. 127, N 1, P. 47–100. DOI: <https://doi.org/10.1086/700936>
- Acemoglu D. Robinson J.A. *Why nations fail*. New York, NY : Crown business, 2012, 546 p.
- Angrist J.D., Pischke J.-S. *Mostly harmless econometrics: an empiricist's companion*. Princeton, NJ : Princeton university press, 2008, 392 p.
- Bates R.H. Lien D.D. A note on taxation, development, and representative government. *Politics & Society*. 1985, Vol. 14, N 1, P. 53–70. DOI: <https://doi.org/10.1177/003232928501400102>
- Card D., Krueger A.B. Minimum wages and employment: A case study of the fast-food industry in New Jersey and Pennsylvania. *American economic review*. 1994, Vol. 84, N 4, P. 772–793. DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.90.5.1397>
- Chattopadhyay R. Duflo E. Women as policy makers: evidence from a randomized policy experiment in India. *Econometrica*. 2004, Vol. 72, N 5, P. 1409–1443. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-0262.2004.00539.x>
- Collier P. Hoeffler A. Greed and grievance in civil war. *Oxford economic papers*. 2004, Vol. 56, P. 563–595. DOI: <https://doi.org/10.1093/oepp/gpf064>
- Dell M. The persistent effects of Peru's Mining Mita. *Econometrica*. 2010, Vol. 78, N 6, P. 1863–1903. DOI: <https://doi.org/10.3982/ECTA8121>
- Enikolopov R., Korovkin V., Petrova M., et al. Field experiment estimate of electoral fraud in Russian Parliamentary Elections. *Proceedings of the national academy of sciences*. 2013, Vol. 110, N 2, P. 448–452. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1206770110>
- Ferwerda J. Miller N.L. Political devolution and resistance to foreign rule: A natural experiment. *American political science review*. 2014, Vol. 108, N 3, P. 642–660. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0003055414000240>
- Frye T. Economic sanctions and public opinion: survey experiments from Russia. *Comparative political studies*. 2019, Vol. 52, N 7, P. 967–994. DOI: <https://doi.org/10.1177/0010414018806530>
- Gelman A. Preregistration of studies and mock reports. *Political analysis*. 2013, Vol. 21, N 1, P. 40–41. DOI: <https://doi.org/10.1093/pan/mps032>

- Gelman A. Imbens G.W. Why high-order polynomials should not be used in regression discontinuity designs. *Journal of business & Economic statistics*. 2018, Vol. 37, N 3, P. 447–456. DOI: <https://doi.org/10.1080/07350015.2017.1366909>
- Hansen L.P. Large sample properties of generalized method of moments estimators. *Econometrica*. 1982, Vol. 50, N 4, P. 1029–1054. DOI: <https://doi.org/10.2307/1912775>
- Humphreys M., Sanchez de la Sierra R., Van der Windt P. Fishing, commitment, and communication: a proposal for comprehensive nonbinding research registration. *Political analysis*. 2013, Vol. 21, N 1, P. 1–20. DOI: <https://doi.org/10.1093/pan/mps021>
- Imbens G.W., Kalyanaraman K. Optimal bandwidth choice for the regression discontinuity estimator. *Review of Economic Studies*. 2012, Vol. 79, N 3, P. 933–959. DOI: <https://doi.org/10.1093/restud/rdr043>
- Imbens G.W., Lemieux T. Regression discontinuity designs: A guide to practice. *Journal of econometrics*. 2008, Vol. 142, N 2, P. 615–635. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jeconom.2007.05.001>
- Imbens G.W. Rubin D.B. *Causal inference for statistics, social, and biomedical sciences. An introduction*. New York, NY : Cambridge university press, 2015, 625 p. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9781139025751>
- Lee D.S. The electoral advantage to incumbency and voters' valuation of politicians' experience: A regression discontinuity analysis of elections to the US house. *NBER working paper series*. 2001, N 8441.
- Lipset S.M. Some social requisites of democracy: economic development and political legitimacy. *American political science review*. 1959, Vol. 53, N 1, P. 69–105. DOI: <https://doi.org/10.2307/1951731>
- Miguel E., Satyanath S., Sergenti E. Economic shocks and civil conflict: An instrumental variables approach. *Journal of political economy*. 2004, Vol. 112, N 4, P. 725–753. DOI: <https://doi.org/10.1086/421174>
- Monogan J. Research preregistration in political science: the case, counterarguments, and a response to critiques. *PS: Political science & Politics*. 2015, Vol. 48, N 3, P. 425–429. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1049096515000189>
- North D.C., Weingast B.R. Constitutions and commitment: The evolution of institutions governing public choice in seventeenth-century England. *Journal of economic history*. 1989, Vol. 49, N 4, P. 803–832. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0022050700009451>
- Olken B. Monitoring corruption: evidence of a field experiment in Indonesia. *Journal of political economy*. 2007, Vol. 115, N 2, P. 200–249. DOI: <https://doi.org/10.1086/517935>
- Pearl J. *Causality: models, reasoning and inference. Second edition*. New York, NY : Cambridge university press, 2009, 459 p. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511803161>
- Sargan J.D. The estimation of economic relationships using instrumental variables. *Econometrica*. 1958, Vol. 26, N 3, P. 393–415. DOI: <https://doi.org/10.2307/1907619>

КОНТЕКСТ

Т.А. ПОДШИБЯКИНА*

**МОДЕЛЬ МИГРАЦИИ ПЕРИФЕРИЙНЫХ
ИДЕОЛОГИЧЕСКИХ КОНЦЕПТОВ: ВОЗМОЖНОСТИ
СИСТЕМНО-ДИНАМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА¹**

Аннотация. Работа посвящена актуальной проблеме опасности роста экстремистских настроений среди молодежи, вызванного непредсказуемыми изменениями в идеологических установках (аттитюдах) в групповом сознании. Цели: исследование динамики периферийных идеологических концептов – одного из структурных элементов идеологии; выявление тренда изменений в идеологических установках студенческой молодежи на примере Юга России; оценка прогнозистических возможностей методологии системно-динамического анализа для расчета динамики идеологических процессов. Предпринята попытка апробации авторского метода исследования идеологических установок, который можно было бы условно назвать количественным нарративным анализом. Эмпирическую базу составили данные опроса 2500 студентов Юга России и результаты пятилетнего мониторинга развития идеологической ситуации.

Теоретическим основанием является морфологический подход к исследованию идеологий Майкла Фридена и концепт когнитивно-идеологической матрицы. В развитие данного концепта фокус исследования был смещен с морфологии (структуры) идеологий на имплицитные процессы, протекающие на границе ког-

* Подшибякина Татьяна Александровна, кандидат политических наук, доцент, доцент кафедры теоретической и прикладной политологии Института философии и социально-политических наук, Южный федеральный университет (Ростов-на-Дону, Россия), e-mail: tan5@bk.ru

¹ Статья подготовлена в рамках проекта, поддерживаемого грантом РФФИ № 18-011-00906 «Когнитивно-идеологические матрицы восприятия студентами Юга России современных социально-политических кризисов».

нитивно-идеологической матрицы и социальной среды. В результате была построена дескриптивная ментальная модель периферийных идеологических концептов и концептуальная модель их миграции на основе модели диффузии Басса, выполненная в системе имитационного моделирования AnyLogic.

Итогом исследования стало выявление при помощи нарративного анализа леволиберального тренда, сменившего значительное преобладание консервативных и национально-патриотических идеологических установок в групповом молодежном сознании. Сделано заключение, что модель миграции периферийных идеологических концептов, созданная с применением метода системной динамики и математической статистики, значительно расширяет возможности прогнозирования идеологических процессов, но имеет некоторые ограничения.

Ключевые слова: идеология; идеологические установки; когнитивно-идеологическая матрица; периферийные идеологические концепты; системная динамика; ментальная модель.

Для цитирования: Подшибякина Т.А. Модель миграции периферийных идеологических концептов: возможности системно-динамического анализа // Политическая наука. – 2021. – № 1. – С. 116–134. DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.05>

Введение

С 2018 по 2020 г. в Южном федеральном университете проводилось большое эмпирическое исследование идеологических установок студентов Юга России, ставшее продолжением другого масштабного проекта 2015 г. по выявлению праворадикальных идеологов в сознании донских студентов [Игры ..., 2016], высветившего проблему «миграции» идеологических концептов, т.е. нечеткости и подвижности идеологических установок в групповом сознании [Поцелуев, Константинов, 2018]. Этот идеологический феномен может быть расценен как скрытая угроза для социальной стабильности, которая способна проявить себя в любой момент в виде радикализации всех видов идеологических течений и, как следствие, спровоцировать рост протестного потенциала общественно-политического участия.

Целью данной работы является исследование динамики периферийных идеологических концептов и выявление тренда изменений в идеологических установках молодежи (на примере Юга России) с использованием метода количественной обработки Big Data и анализ прогностических возможностей методологии системно-динамического моделирования в области прогноза динами-

ки идеологических процессов. Полученные выводы опираются на данные социологического опроса 2500 студентов Ростова-на-Дону, Нальчика, Пятигорска, Астрахани, Ставрополя, Новочеркасска.

Предпринята попытка концептуализировать авторский метод анализа идеологических установок в групповом общественном сознании, основанный на сочетании качественных и количественных приемов, и оценить его валидность применительно к изучению идеологических политических процессов. Ориентиром выступали в основном многочисленные примеры методологических новаций в эмпирических исследованиях в зарубежных публикациях, так как в России мало практикуется разработка авторских методик решения аналитических задач.

Содержание работы имеет следующую структуру: раскрывается понятие ментальной модели периферийных идеологических концептов с обобщением результатов ее нарративного анализа. На этой основе концептуализируется модель миграции периферийных идеологических концептов с обоснованием использования метода системно-динамического анализа и оценкой его эвристических возможностей. В завершение дается описание алгоритма построения модели мигрирующих периферийных идеологических концептов в системе имитационного моделирования AnyLogic на основе модели диффузии по Бассу.

Ментальная модель периферийных идеологических концептов: нарративный анализ

Концепт когнитивно-идеологической матрицы является базовым для проекта по исследованию идеологических установок студентов Юга России, обеспечивающим его новизну и уникальность. Ключевое понятие когнитивно-идеологической матрицы, предложенное С.П. Поцелуевым и М.С. Константиновым, рассматривается «по аналогии с понятием матрицы в физике – как нейтральная (когнитивная) среда, в которой помещены изолированные активные частицы (идеологемы как “протоидеологические” концепты) с целью предотвращения их взаимодействия между собой и с окружающей средой» [Potseluev, Konstantinov, Podshibyakina, 2020, p. 811]. Данное исследование в развитие основной идеи проекта посвящено анализу процесса динамики периферийных идеологических кон-

цептов и идеологом, т.е. когнитивных единиц идеологии, представленных в сознании (мышлении) ее носителей, а в качестве основных использует понятия «периферийность», «миграция» и «ментальная модель».

Для теоретического обоснования исследования выбран морфологический подход Майкла Фридена, получивший широкое признание у исследователей идеологии, работающих в когнитивистском направлении. Морфологический подход заключается во всестороннем анализе комбинаций идеологических концептов, составляющих морфологию идеологий. Динамика концептов представляет собой «структурную текучесть» и, как следствие, возникновение «диахронных мутаций» идеологий [Freeden, 2013, p. 117]. Майкл Фриден проводит различие между маргинальной (смысловой) периферийностью, направленной на взаимодействие с другими идеологиями посредством концептной динамики, и периметровой (пространственно-временной), связанной с историческим временем и явлениями социальной среды [Freeden, 2006, p. 78].

В фокусе данного исследования находятся бессознательные имплицитные процессы превращения нарративов как ментальной модели социального опыта в идеологические концептные нарративы, что соответствует докогнитивному, дорефлексивному уровню процесса возникновения идеологом на периферии взаимодействия матрицы с внешней (социальной) средой. В системе понятий морфологии идеологий Майкла Фридена концептные нарративы можно соотнести с микрокомпонентами концептов, составляющих структуру идеологий наряду с концептами и макроконцептуальными сцеплениями.

Под «миграцией» идеологических концептов понимается определенный вид концептной динамики, проявляющийся в постоянном изменении ядерного, вспомогательного или периферийного статуса концептов; в изменении смыслов концептов как внутри одной идеологии, так и в разных идеологиях; в подвижности периферийных концептов на границе когнитивно-идеологической матрицы и социальной среды.

Добраться до ментального уровня сознания предлагается, применив нарративный подход. Модель периферийных идеологических концептов является разновидностью ментальных дискурсивных (нарративных) моделей. Модель описывает бессознательные имплицитные процессы превращения нарратива в докогнитивные и

когнитивные концептные нарративы и в идеологеми. Теоретической основой концептуализации ментальной дискурсивной модели является нарративный подход, разработанный Хейденом Уайтом [Уайт, 2002] и Франклином Анкерсмитом [Анкерсмит, 2003], в той части, которая посвящена когнитивной метафоре – одному из риторических тропов и элементов нарратива.

Теория когнитивной метафоры Джорджа Лакоффа позволяет уяснить ее роль в экспликации понятий, данных человеку в опыте, понаблюдать, как реализуется посредством метафоры связь ментального пространства и пространства физического опыта. «Так как множество понятий, важных для человека, либо абстрактно, либо нечетко определено в опыте (эмоции, идеи, время и т.п.), возникает необходимость использовать для их понимания другие концепты, которые осознаются более четко (пространственная ориентация, объекты и т.п.). Это приводит к определению понятий концептуальной системы с помощью метафор» [Лакофф, Джонсон, 2004, с. 147]. Джордж Лакофф предложил модель исследования метафор, элементы которой также были использованы для определения программы эмпирического исследования: «...сбор представительного корпуса контекстов употребления метафор; выявление метафорических моделей; установление доконцептуальных структур и типа непосредственного (физического) опыта взаимодействия с миром; выявление стратегий действий человека при использовании данных метафор» [Артамонова, Демчук, 2017, с. 27].

Чтобы собрать эмпирический материал для построения модели, вначале необходимо было операционализировать понятие нарратива. Теоретически понятие нарратива, будучи междисциплинарным, определяется в нарратологии достаточно многозначно, общепризнанным является лишь отнесение нарратива к разновидности дискурса, а также определение его сути как воспроизведения определенной истории, имеющей начало, кульминацию и завершение. Единицей наблюдения и количественного подсчета является когнитивная метафора – одна из форм нарратива и нарративный концепт – совокупность нарративов одной смысловой направленности. Метафора в когнитивистике рассматривается как ментальная операция и способ познания и концептуализации мира. В данном исследовании под метафорой понимается «любой способ косвенного и образного выражения смысла» [Арутюнова, 1990, с. 6].

Результат количественной обработки полученных ответов в итоге можно представить в виде облака метафор и метафорических словосочетаний одной смысловой направленности. Собранный эмпирический материал позволил буквально просчитать преобладающие идеологемы, т.е. элементы, из которых создаются все идеологии. Наиболее представленная в ответах идеологема «Справедливость» (817 слов и предложений) показала смысловое тождество с нарративным концептом. Идеологема «Солидаризм», пронизывающая практически весь контент ответов (786), включает нарративные концепты «солидарность как единение граждан страны», «солидарность с гражданами мира», «солидарность власти с гражданами». Идеологема «Свобода» (426) идентифицируется как «свобода Интернета», «свобода передвижения», «свобода слова». Идеологема «Индивидуализм» (369) в основном представлена нарративным концептом «значимости одного человека». Идеологема «Патриотизм» (304) разделяется на патриотический нарратив (144) и критический нарратив в отношении к родине (160). На уровне идеологем, выраженных количественно через нарративы, четко прослеживается преобладание леволиберальных установок: «справедливость» (817), «солидаризм» (796), «свобода» (426).

Ментальная модель с точки зрения ее динамической характеристики может быть представлена как коммуникативный канал, по которому осуществляется влияние социальной среды на идеологическое поле: нарратив – нарративный концепт – идеологема – идеологический концепт. Далее можно было бы также использовать дескриптивную форму уже для характеристики динамической модели периферийных идеологических концептов, но очень заманчиво, нажав кнопку «Simulation», просто запустить эксперимент и наблюдать, как модель строит тренд в режиме реального времени. Для этого и нужны имитационные модели, основанные на принципах системно-динамического подхода, но вначале необходимо оценить его эвристические возможности в области исследования идеологий.

Модель миграции периферийных идеологических концептов: системно-динамический анализ

Применение метода системной динамики к исследованию политической сферы достаточно проработано и в основном связано с

проблемами политического управления: выработкой политики в государственном секторе [Andersen, Rich, Macdonald, 2020]; управлением проектами [Lyneis, Ford, 2007]; разработкой стратегий управления [Gill, 1996]. Перспективным направлением, находящимся сейчас на подъеме, представляется исследование сетевых эффектов и протестных движений [Ахременко, Стукал, Петров, 2020].

Для реализации целей данного исследования необходимо учесть опыт применения методологии системной динамики в области политической идеологии. Дословно в такой формулировке публикации по проблемам системной динамики отсутствуют, за исключением, пожалуй, рассматриваемых в контексте электоральных процессов. Однако есть возможность разложить предмет исследования на составляющие, что позволит обосновать использование принципов системной динамики в интересующих направлениях: когнитивного моделирования, квантификации качественных данных, моделирования ментальных процессов, диффузии идей.

Наиболее привлекательно направление социальной динамики, позволяющее применить данный метод к исследованию когнитивно-идеологических коммуникативных процессов. Прежде всего это исследования, использующие принцип динамического мышления, навыков мышления, позволяющих находить и понимать эндогенные источники поведения сложной системы [Richardson, 2011]. Не имея примеров непосредственного приложения метода в предметной области идеологий, все же можно выделить такое направление, как когнитивное картирование, относящееся к раннему этапу моделирования ситуаций с наличием динамики обратной связи, известное как метод моделирования визуальной интерактивной системной динамики [Eden, 1994]. Колин Иден даже считает, что будущее за качественным моделированием, основанным на «убеждениях, суждениях, мудрости», а не на больших данных.

Методологически близкой к когнитивному картированию является концепция ментальных моделей, в самом широком значении ментальные модели – это представления внешнего мира на ментальном уровне, которые люди постоянно используют, когда они взаимодействуют с окружающей средой и системами внутри нее. Джеймс Дойл и Дэвид Форд пришли к выводу, что при широкой востребованности данных концепций для исследования практики системной динамики нет согласованного определения в контексте когнитивистики, и предложили более узкое понятие

«ментальные модели динамических систем» (MMDS) [Doyle, Ford, 1998]. Ментальная модель динамической системы – это «относительно устойчивое и доступное, но ограниченное внутреннее концептуальное представление внешней системы, чья структура поддерживает воспринимаемую структуру этой системы» [Doyle, Ford, 1999, p. 414]. Термин «внутренняя» подразумевает, что ментальная модель – это когнитивный феномен, который есть то, что существует только в сознании. Однако ментальные модели не тождественны понятию когнитивных карт [Lane, 1999], у них своя структура, включающая такие элементы, как причинно-следственные связи, сила связи, полярность связи, переменные, петли обратной связи, и реже другие свойства, такие как длина петли обратной связи [Groesser, Schaffernicht, 2012].

Понятия «убеждения», «набор убеждений» или «система убеждений» также часто используются вместо понятия «ментальная модель». Существует интересный опыт построения моделей взаимного влияния структуры убеждений человека и социальной структуры, основанных на теории эмоциональной согласованности Пола Тагарда [Edmonds, 2020]. Данная теория была использована Тагардом и для апробации новой технологии, которой он дал название «когнитивно-аффективная карта, помогающая понять психологические, ментальные основания выбора людьми определенной идеологии» [Thagard, 2015]. Еще одним преимуществом метода системной динамики является то, что модели строятся на «принципах ограниченной рациональности», учитывающих когнитивные ограничения способности сбора и обработки информации лицами, принимающими решения, что отражает реальный процесс принятия решений [Morecroft, 1983].

Зависимость динамических моделей от количественных данных, необходимых для создания обратной причинно-следственной связи, является общепризнанной. Иначе выглядит ситуация с качественными данными: с одной стороны, их анализу также отводится значительная роль на всех уровнях процесса моделирования, с другой – «хотя классическая литература по системной динамике решительно поддерживает этот факт, протоколы для включения этой информации в процессе моделирования не детализированы наиболее влиятельными авторами» [Luna-Reyes, Andersen, 2003, с. 271].

Метод системной динамики вполне применим к исследованию идейно-политических процессов, так как его безусловным пре-

имуществом является возможность доказательно описывать их формирование и строить тренды развития. В междисциплинарной форме, сочетающей когнитивно-аффективное картирование, коннекционистское и агентное моделирование, метод системной динамики используется для моделирования процесса распространения идей или убеждений [A complex systems approach ..., 2013]. Именно это направление выглядит наиболее подходящим основанием для выбранной темы исследования, но представляется более полезным использовать другой, более адекватный ресурс из арсенала системной динамики.

Поскольку ключевым для характеристики динамики когнитивно-идеологической матрицы является распространение идей, более всего описанию этого процесса из всех направлений системной динамики будет соответствовать диффузное направление, опирающееся на уже ставшую классической работу Фрэнка Басса [Bass, 1969]. Глоссарий понятий системной динамики так определяет понятие диффузии: «Диффузионная структура / поведение: структура / поведение, описывающая распространение продуктов, идей или убеждений, обычно основанная на модели принятия новых продуктов, разработанной Фрэнком Бассом» [Ford, 2019].

Миграция периферийных идеологических концептов: модель диффузии по Бассу

Модель миграции периферийных идеологических концептов строится на основе модели диффузии по Бассу (Bass model) в системе имитационного моделирования AnyLogic. Данный выбор объясняется особенностью процесса динамики, протекающего на границе когнитивно-идеологической матрицы и внешней среды, который носит характер свободного диффузного движения идей на ментальном уровне, в то время как большинство системно-динамических моделей связано с исследованием процессов управления. Разработка модели включает несколько подготовительных этапов: сбор и статистический анализ эмпирических данных с целью установления причинно-следственных связей; когнитивное картирование для фиксирования причинно-следственных связей в графовой форме; разработка концептуальной модели (в данном случае использование готовой модели диффузии по Бассу из библио-

лиотеки моделей AnyLogic) и этап построения модели на платформе имитационного моделирования AnyLogic, поддерживающей метод системной динамики.

Для построения модели недостаточно лишь контент-анализа ответов респондентов, необходимо привлекать данные мониторинга, полученные не менее чем за пятилетний период наблюдений, собранные при помощи единого инструментария (повторяющихся вопросов на однородном массиве выборки), но и этого будет недостаточно для выявления тренда. Для отработки причинно-следственных связей необходимо проанализировать сопряжения ответов на все вопросы анкеты с целью установления наличия связей между ними, а затем проведения процедуры корреляции, т.е. расчета статистических связей между двумя признаками.

Приведем пример получения сопряжения ответов на нарративный открытый вопрос: «Выберите из приведенных ниже высказываний одно из наиболее близких Вам и продолжите это высказывание применительно к современным событиям» и на закрытый вопрос анкеты: «Какие из нынешних внутривнутриполитических проблем России представляются Вам самыми главными?». Оценка применимости методов математической статистики к эмпирическому материалу в таблицах сопряженности проводится при помощи критерия χ^2 (хи-квадрат). Нулевая гипотеза состоит в отсутствии связи между переменными, ее значение не должно превышать величины 0,05 в долях от единицы, т.е. составлять 5% вероятности. Зависимость переменных можно оценить по значению коэффициента сопряженности, опирающегося на теоретическое распределение χ^2 . Обе шкалы номинальные, поэтому опираться следует на коэффициенты сопряженности V-Крамера и С-Пирсона, стандартное отклонение и уровень значимости задаются значением χ^2 . Наиболее простой способ расчета коэффициента предложен Пирсоном и носит название коэффициента сопряженности Пирсона или С-Пирсона:

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{\chi^2 + N}},$$

где N – число респондентов [Лукичев, 2019, с. 45]. В данном случае уровень значимости альфа 0,001, т.е. степень надежности полученного результата 99,9%. Математические расчеты, представ-

ленные в таблицах сопряженности (в проекте производились Лукичевым П.Н.), выполняются в программе SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), вычисление асимптотической стандартной ошибки в статистических программах также осуществляется автоматически.

После установления корреляции переменных можно строить имитационную модель, опираясь на статистически обработанные данные. В качестве базовой, как уже было сказано, будет использована модель диффузии по Бассу. Системно-динамическое представление модели включает накопители, потоки, динамические переменные, причинно-следственные связи (рис. 1).

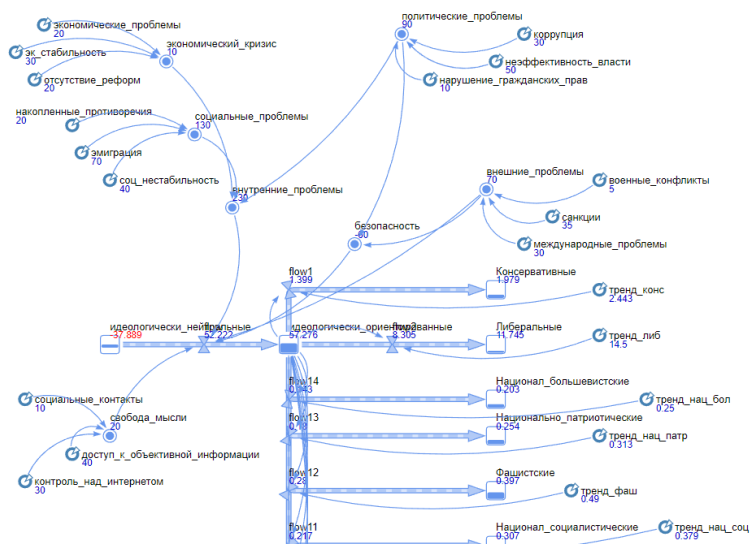


Рис. 1.

Модель изменения поведения идеологически нейтральных респондентов

Приведенная здесь модель представляет динамику лишь одного показателя: изменения предпочтений идеологически нейтральных респондентов (математические расчеты производились Васильевой А.А.). Модель состоит из накопителей, которые показывают динамическую связь идеологически нейтральных людей и идеологически ориентированных людей. На первом этапе люди из нейтральных становятся ориентированными, на скорость их пере-

хода из одной группы в другую влияют параметры, объединенные переменными: «свобода мысли», «внешние проблемы», «внутренние проблемы», «безопасность». Данные параметры задаются конкретным числом, которое взято из результатов анкетированного опроса. Из накопителя идеологически ориентированных людей потоки уходят к еще 14 накопителям, каждый из которых соответствует определенной идеологии, и два варианта предусмотрены для тех, кто затруднился ответить. На данном этапе в модели эти потоки заданы формулами экспоненциального роста к 2023 г. на основании тренда по результатам опросов 2015 и 2019 гг. (они заложены в параметры «тренд» для каждой идеологии).

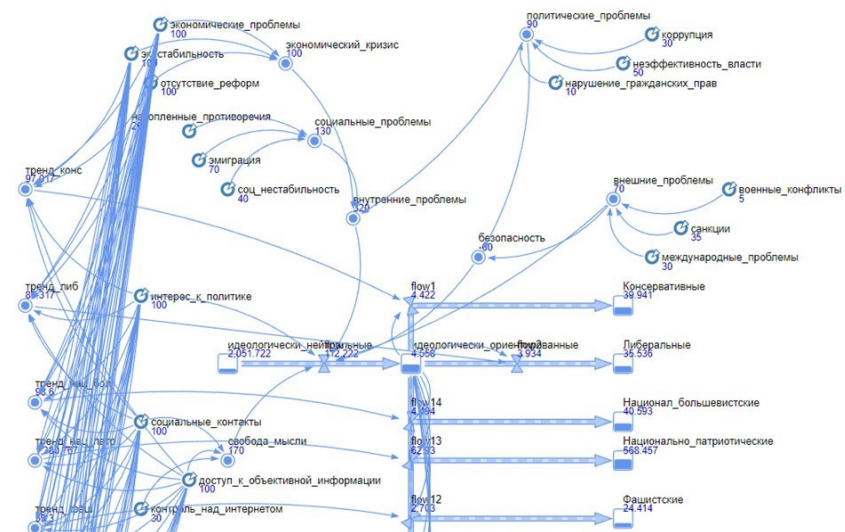


Рис. 2.

Модель миграции периферийных идеологических концептов (кейс Ростовской области)

Модель миграции периферийных идеологических концептов достаточно масштабна и отражает в заданном периоде прогнозного упреждения до 2023 г. динамику всех идеологических установок. Мониторинг, представленный данными социологического опроса, на которых модель построена, показал резкое сокращение сторонников консерватизма с 23,0% в 2015 г. до 7,5% в 2019 г. и

приверженцев национально-патриотической идеологии с 16,9% в 2015 г. до 2,3% в 2019 г. В меньшей степени это коснулось падения процентных показателей либерализма – с 28,4 до 20,3%, а также социал-демократических установок – с 12,1 до 10,2%, и только коммунистические установки выросли с 7,4 до 9,3% (кейс Ростовской области; самопрезентация). Прогнозная модель (рис. 2) показала, что в случае, когда основными переменными выступают «доступ к объективной информации», «свобода мысли» и «интерес к политике», статус ядерных получают консервативные концепты и резко увеличивается число приверженцев национально-патриотической идеологии, на третьем месте оказывается либерализм, а левые идеологические концепты становятся периферийными.

Заключение

В результате проведенного исследования был выявлен лево-либеральный тренд в изменении идеологических установок студенческой молодежи Юга России, подтверждающий факт миграции идеологических концептов, смоделирован процесс их динамики. Метод нарративного анализа, примененный в сочетании с традиционными формами социологического опроса, позволил описать механизм влияния социальной среды на динамику миграции идеологических концептов. Динамика в групповом сознании студентов, выраженная через нарративы, проявляется в эмпирически зафиксированной реакции идеологических установок на социальные события: предчувствия социально-экономического кризиса, ожидания экологической катастрофы и недовольства ростом вовлеченности России в военные конфликты. Концептная динамика определяется также суммой действия идеологических факторов: конкурентной борьбой идеологий за доминирование в семантическом пространстве публичной политики и изменением концептной структуры самих идеологий.

Метод системно-динамического анализа увеличивает возможности исследования динамики идеологических процессов посредством работы с редуцированными моделями реальных объектов. Модель мигрирующих периферийных идеологических концептов, созданная на базе обработанных эмпирических данных с применением методов математической статистики, более подходит для

прогнозирования процессов динамики, чем аналитические модели. Однако метод системно-динамического моделирования не лишен определенных недостатков и ограничений в применении. С точки зрения математического обеспечения одним из них является избыточное усложнение создаваемых моделей, при этом существующие компьютерные программы, поддерживающие принципы социальной динамики, не дают полной уверенности в том, что модель верифицирована. Исследователями должна осознаться определенная ответственность за чистоту применения метода: требуется надежное теоретико-методологическое обоснование, строгое следование правилам проведения эмпирического исследования, точность математической статистики, четкое выстраивание причинно-следственных связей и валидация модели.

Список литературы

- Анкерсмит Ф.Р. История и тропология: взлет и падение метафоры / пер. с англ. М. Кукарцева, Е. Коломоец, В. Катаева. – М. : Прогресс-Традиция, 2003. – 496 с.
- Ахременко А.С., Стукал Д.К., Петров А.П. Сеть или текст? Факторы распространения протеста в социальных медиа: теория и анализ данных // Полис. Политические исследования. – 2020. – № 2. – С. 73–91. – DOI: <https://doi.org/10.17976/jpps/2020.02.06>
- Артамонова Ю.Д., Демчук А.Л. Когнитивная теория метафоры в современной российской политологии: методологические проблемы // Политическая наука. – 2017. – № 2. – С. 16–29.
- Арутюнова Н.Д. Метафора и дискурс // Теория метафоры : сб. / пер. с англ., фр., нем., исп., польск.; вступ. ст. и сост. Н.Д. Арутюновой; общ. ред. Н.Д. Арутюновой, М.А. Журиной. – М. : Прогресс, 1990. – С. 5–32.
- Игры на идеологической периферии. Праворадикальные установки студенческой молодежи Ростовской области / С.П. Поцелуев, М.С. Константинов, П.Н. Лукичев [и др.]; отв. ред. С.П. Поцелуев. – Ростов-на-Дону : Изд-во ЮНЦ РАН, 2016. – 396 с.
- Лакофф Дж., Джонсон М. Метафоры, которыми мы живем / пер. с англ.; под ред. и с предисл. А.Н. Баранова. – М. : Едиториал УРСС, 2004. – 256 с.
- Лукичев П.Н. Социологические методы анализа в конфликтологии: учебное пособие. – Ростов-на-Дону; Таганрог : Издательство ЮФУ, 2019. – 128 с.
- Поцелуев С.П., Константинов М.С. Мигрирующие концепты правого радикализма в аттитюдах студенческой молодежи Дона // Политическая наука. – 2018. – № 4. – С. 146–178. – DOI: <https://doi.org/10.31249/poln/2018.04.08>

- Уайт Х. Метаистория. Историческое воображение в Европе XIX века / пер. с англ.; под ред. Е.Г. Трубиной, В.В. Харитоновой. – Екатеринбург : Изд-во Уральского университета, 2002. – 528 с.
- A complex systems approach to the study of ideology: Cognitive–affective structures and the dynamics of belief systems / T. Homer-Dixon, J.L. Maynard, M. Mildenberger, M. Milkoreit, S.J. Mock, S. Quilley, P. Thagard // *Journal of Social and Political Psychology*. – 2013. – Vol. 1, N 1. – P. 337–363. – DOI: <https://doi.org/10.5964/jsp.p.v1i1.36>
- Andersen D.F., Rich E., Macdonald R. System dynamics applications to public policy / Dangerfield B. (eds) // *System dynamics. Encyclopedia of complexity and systems science series*. – N.Y.: Springer, 2020. – P. 253–271. – DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4939-8790-0_421
- Bass F.M. A new product growth for model consumer durables // *Management science*. – 1969. – Vol. 15, N 5. – P. 215–227. – DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.15.5.215>
- Doyle J.K., Ford D.N. Mental models concepts for system dynamics research // *System dynamics review: the journal of the system dynamics society*. – 1998. – Vol. 14, N 1. – P. 3–29. – DOI: [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1727\(199821\)14:1%3C3::aid-sdr140%3E3.0.co;2-k](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1727(199821)14:1%3C3::aid-sdr140%3E3.0.co;2-k)
- Doyle J.K., Ford D.N. Mental models concepts revisited: some clarifications and a reply to Lane // *System dynamics review*. – 1999. – Vol. 15, N 4. – P. 411–415. – DOI: [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1727\(199924\)15:4%3C411::aid-sdr181%3E3.0.co;2-r](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1727(199924)15:4%3C411::aid-sdr181%3E3.0.co;2-r)
- Eden C. Cognitive mapping and problem structuring for system dynamics model building // *System dynamics review*. – 1994. – Vol. 10, N 2–3. – P. 257–276. – DOI: <https://doi.org/10.1002/sdr.4260100212>
- Edmonds B. Co-developing beliefs and social influence networks–towards understanding socio-cognitive processes like Brexit // *Quality & Quantity: International journal of methodology*. – 2020. – Vol. 54, N 2. – P. 491–515. – DOI: <https://doi.org/10.1007/s11135-019-00891-9>
- Ford D.N. A system dynamics glossary // *System dynamics review*. – 2019. – Vol. 35, N 4. – P. 369–379. – DOI: <https://doi.org/10.1002/sdr.1641>
- Freeden M. Ideologies and political theory: a conceptual approach. – Oxford : Oxford university press, 2006. – 592 p.
- Freeden M. The morphological analysis of ideology // *Oxford handbook of political ideologies* / M. Freedен, M. Stears (eds). – Oxford : Oxford university press, 2013. – P. 115–137.
- Gill R. An integrated social fabric matrix/system dynamics approach to policy analysis // *System dynamics review*. – 1996. – Vol. 12, N 3. – P. 167–181. – DOI: [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1727\(199623\)12:3%3C167::aid-sdr100%3E3.0.co;2-3](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1727(199623)12:3%3C167::aid-sdr100%3E3.0.co;2-3)
- Groesser S.N., Schaffernicht M. Mental models of dynamic systems: taking stock and looking ahead // *System dynamics review*. – 2012. – Vol. 28, N 1. – P. 46–68. – DOI: <https://doi.org/10.1002/sdr.476>
- Lane D.C. Friendly amendment: a commentary on Doyle and Ford's proposed re-definition of 'mental model' // *System dynamics review*. – 1999. – Vol. 15, N 2. – P. 185–194. – DOI: [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1727\(199922\)15:2%3C185::aid-sdr166%3E3.0.co;2-c](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1727(199922)15:2%3C185::aid-sdr166%3E3.0.co;2-c)

- Luna-Reyes L.F., Andersen D.L.* Collecting and analyzing qualitative data for system dynamics: methods and models // *System dynamics review*. – 2003. – Vol. 19, N 4. – P. 271–296. – DOI: <https://doi.org/10.1002/sdr.280>
- Lyneis J.M., Ford D.N.* System dynamics applied to project management: a survey, assessment, and directions for future research // *System dynamics review*. – 2007. – Vol. 23, N 2–3. – P. 157–189. – DOI: <https://doi.org/10.1002/sdr.377>
- Morecroft J.D.W.* System dynamics: Portraying bounded rationality // *Omega*. – 1983. – Vol. 11, N 2. – P. 131–142. – DOI: [https://doi.org/10.1016/0305-0483\(83\)90002-6](https://doi.org/10.1016/0305-0483(83)90002-6)
- Potseluev S.P., Konstantinov M.S., Podshibyakina T.A.* Flickering Concepts of cognitive ideological matrices (based on a series of sociological studies in 2015–2020) // *Revista genero e direto*. – 2020. – Vol. 9, N 2. – P. 807–826.
- Richardson G.P.* Reflections on the foundations of system dynamics // *System dynamics review*. – 2011. – Vol. 27, N 3. – P. 219–243. – DOI: <https://doi.org/10.1002/sdr.462>
- Thagard P.* The cognitive-affective structure of political ideologies // *Emotion in group decision and negotiation* / B. Martinovski (ed). – Berlin : Springer, 2015. – P. 51–71. – DOI: https://doi.org/10.1007/978-94-017-9963-8_3

T.A. Podshibyakina*

**Migration model of peripheral ideological concepts:
possibilities of system-dynamic analysis¹**

Abstract. The work is devoted to the urgent problem of the danger of the growth of extremist sentiments among young people caused by unpredictable changes in ideological attitudes (attitudes) in the group consciousness. Objectives: study of the dynamics of peripheral ideological concepts – one of the structural elements of ideology; identifying the trend of changes in the ideological attitudes of student youth on the example of the South of Russia; assessment of the predictive capabilities of the system dynamic analysis methodology for calculating the dynamics of ideological processes. An attempt was made to appraise the author's method of studying ideological attitudes, which could be conditionally called quantitative narrative analysis. The empirical base was made up of data from a survey of 2500 students in the South of Russia and the results of a five-year monitoring of the development of the ideological situation.

The theoretical basis is the morphological approach to the study of ideologies by Michael Friedman and the concept of the cognitive-ideological matrix. In the development of this concept, the focus of the study was shifted from the morphology (structure) of ideologies to implicit processes occurring at the border of the cognitive-ideological matrix and the social environment. As a result, a descriptive mental model

* **Podshibyakina Tatyana**, Southern Federal University (Rostov-on-Don, Russia), e-mail: tan5@bk.ru

¹ The article was prepared within the framework of a project supported by the RFBR grant No. 18–011–00906 “Cognitive-ideological matrices of perception of modern socio-political crises by students in the South of Russia”.

of peripheral ideological concepts and a conceptual model of their migration based on the Bass diffusion model were built, performed in the AnyLogic simulation system.

The result of the study was the identification of a left-liberal trend using narrative analysis, which had replaced the significant predominance of conservative and national-patriotic ideological attitudes in the group youth consciousness. It is concluded that the model of migration of peripheral ideological concepts, created using the method of system dynamics and mathematical statistics, significantly expands the possibilities of forecasting ideological processes, but has some limitations.

Keywords: ideology; ideological attitudes; cognitive-ideological matrix; peripheral ideological concepts; system dynamics; mental model.

For citation: Podshibyakina T.A. Migration model of peripheral ideological concepts: possibilities of system-dynamic analysis. *Political science (RU)*. 2021, N 1, P. 116–134. DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.05>

References

- Akhremenko A.S., Stukal D.K., Petrov A.P. Network vs message in protest diffusion on social media: theoretical and data analytics perspectives. *Polis. Political studies*. 2020, N 2, P. 73–91. DOI: <https://doi.org/10.17976/jpps/2020.02.06> (In Russ.)
- Andersen D.F., Rich E., Macdonald R. System dynamics applications to public policy. In: Dangerfield B. (ed). *System dynamics. Encyclopedia of complexity and systems science series*. NY : Springer, 2020, P. 253–271. DOI: https://doi.org/10.1007/978-1-4939-8790-0_421
- Ankersmit F.R. *History and tropology: the rise and fall of metaphor*. Moscow : Progress Tradition, 2003, 496 p. (In Russ.)
- Artamonova Yu.D., Demchuk A.L. Cognitive metaphor theory in contemporary Russian political science: methodological problems. *Political science (RU)*. 2017, N 2, P. 16–29. (In Russ.)
- Arutyunova N.D. Metaphor and discourse. In: N.S. Arutyunova, M.A. Zhurinskaya (eds). *Theory of metaphor*. Moscow : Progress, 1990, P. 5–32. (In Russ.)
- Bass F.M. A new product growth for model consumer durables. *Management science*. 1969, Vol. 15, N 5, P. 215–227. DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.15.5.215>
- Doyle J.K., Ford D.N. Mental models concepts for system dynamics research. *System dynamics review*. 1998, Vol. 14, N 1, P. 3–29. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1727\(199821\)14:1%3C3::aid-sdr140%3E3.0.co;2-k](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1727(199821)14:1%3C3::aid-sdr140%3E3.0.co;2-k)
- Doyle J.K., Ford D.N. Mental models concepts revisited: some clarifications and a reply to Lane. *System dynamics review*. 1999, Vol. 15, N 4, P. 411–415. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1727\(199924\)15:4%3C411::aid-sdr181%3E3.0.co;2-r](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1727(199924)15:4%3C411::aid-sdr181%3E3.0.co;2-r)
- Eden C. Cognitive mapping and problem structuring for system dynamics model building. *System dynamics review*. 1994, Vol. 10, N 2–3, P. 257–276. DOI: <https://doi.org/10.1002/sdr.4260100212>

- Edmonds B. Co-developing beliefs and social influence networks—towards understanding socio-cognitive processes like Brexit. *Quality & Quantity: International journal of methodology*. 2020, Vol. 54, N 2, P. 491–515. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11135-019-00891-9>
- Ford D.N. A system dynamics glossary. *System dynamics review*. 2019, Vol. 35, N 4, P. 369–379. DOI: <https://doi.org/10.1002/sdr.1641>
- Freeden M. *Ideologies and political theory: a conceptual approach*. Oxford : Oxford university press, 2006, 592 p.
- Freeden M. The morphological analysis of ideology. In: Freeden M., Stears M. (eds). *Oxford handbook of political ideologies*. Oxford : Oxford university press, 2013, P. 115–137.
- Gill R. An integrated social fabric matrix/system dynamics approach to policy analysis. *System dynamics review*. 1996, Vol. 12, N 3, P. 167–181. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1727\(199623\)12:3%3C167::aid-sdr100%3E3.0.co;2-3](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1727(199623)12:3%3C167::aid-sdr100%3E3.0.co;2-3)
- Groesser S.N., Schaffernicht M. Mental models of dynamic systems: taking stock and looking ahead. *System dynamics review*. 2012, Vol. 28, N 1, P. 46–68. DOI: <https://doi.org/10.1002/sdr.476>
- Homer-Dixon T., Maynard J.L., Mildenberger M., et al. A complex systems approach to the study of ideology: Cognitive-affective structures and the dynamics of belief systems. *Journal of social and political psychology*. 2013, Vol. 1, N 1, P. 337–363. DOI: <https://doi.org/10.5964/jssp.v1i1.36>
- Lakoff G., Johnson M. *Metaphors we live by*. Moscow : URSS editorial, 2004, 256 p. (In Russ.)
- Lane D.C. Friendly amendment: a commentary on Doyle and Ford's proposed re-definition of 'mental model'. *System dynamics review*. 1999, Vol. 15, N 2, P. 185–194. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1727\(199922\)15:2%3C185::aid-sdr166%3E3.0.co;2-c](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1727(199922)15:2%3C185::aid-sdr166%3E3.0.co;2-c)
- Lukichev P.N. *Sociological methods of analysis in conflictology: a tutorial*. Rostov-on-Don : Taganrog : SFedU publishing house, 2019, 128 p. (In Russ.)
- Luna-Reyes L.F., Andersen D.L. Collecting and analyzing qualitative data for system dynamics: methods and models. *System dynamics review*. 2003, Vol. 19, N 4, P. 271–296. DOI: <https://doi.org/10.1002/sdr.280>
- Lyneis J.M., Ford D.N. System dynamics applied to project management: a survey, assessment, and directions for future research. *System dynamics review*. 2007, Vol. 23, N 2–3, P. 157–189. DOI: <https://doi.org/10.1002/sdr.377>
- Morecroft J.D.W. System dynamics: Portraying bounded rationality. *Omega*. 1983, Vol. 11, N 2, P. 131–142. DOI: [https://doi.org/10.1016/0305-0483\(83\)90002-6](https://doi.org/10.1016/0305-0483(83)90002-6)
- Potseluev S.P., et al. (eds). *Games on the ideological periphery. Right-wing attitudes of students of the Rostov Region*. Rostov-on-Don: Publishing house of the UNC RAS, 2016, 396 p. (In Russ.)
- Potseluev S.P., Konstantinov M.S. Migratory concepts of right-wing extremism in students' attitude. *Political science (RU)*. 2018, N 4, P. 146–178. DOI: <https://doi.org/10.31249/poln/2018.04.08> (In Russ.)
- Potseluev S.P., Konstantinov M.S., Podshibyakina T.A. Flickering Concepts of cognitive ideological matrices (based on a series of sociological studies in 2015–2020). *Revista genero e direto*. 2020, Vol. 9, N 2, P. 807–826.

- Richardson G.P. Reflections on the foundations of system dynamics. *System dynamics review*. 2011, Vol. 27, N 3, P. 219–243. DOI: <https://doi.org/10.1002/sdr.462>
- Thagard P. The cognitive-affective structure of political ideologies. In Martinovski B. (ed). *Emotion in group decision and negotiation*. Berlin: Springer, 2015, P. 51–71. DOI: https://doi.org/10.1007/978-94-017-9963-8_3
- White H. *Metahistory – the historical imagination in nineteenth-century Europe*. Yekaterinburg : Publishing house of the Ural university, 2002, 528 p. (In Russ.)

О.Г. ХАРИТОНОВА*

**КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ПОЛИТИЧЕСКИХ
РЕЖИМОВ В СТРАНАХ АРАБСКОГО ВОСТОКА:
МИССИЯ НЕВЫПОЛНИМА?¹**

Аннотация. Статья посвящена изучению методологических проблем количественного анализа политических режимов и режимных трансформаций в странах Арабского Востока. Особое внимание уделяется вопросам концептуализации, операционализации и типологизации политических режимов и режимных трансформаций, так как результаты количественного анализа зависят от используемых баз данных. Автор рассмотрел два подхода к операционализации в количественных исследованиях: категоризация и квантификация, предполагающие либо выделение отдельных неупорядоченных категорий, либо измерение с целью линейного распределения по одной оси. Выделены концептуальные проблемы, связанные с разграничением между успешными и неуспешными режимными трансформациями. Среди количественных исследований режимных изменений преобладает структурный подход, в рамках которого анализируются условия и выявляются причинно-следственные связи между контекстуальными переменными и риском режимных изменений. Автор демонстрирует примеры анализа режимных изменений на региональном и страновом уровнях. В статье делается вывод, что использование структурного подхода в количественных исследованиях представляется методологически верным, так как исследователи могут проверить большое число гипотез, однако главным недостатком такого рода исследований является объяснение разных режимных изменений через один набор

* Харитоновна Оксана Геннадьевна, кандидат политических наук, доцент кафедры сравнительной политологии, МГИМО(У) МИД России (Москва, Россия), e-mail: o.haritonova@inno.mgimo.ru

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20–011–00922 А «Арабское государство после “арабской весны”: траектории и динамика политических трансформаций».

© Харитоновна О.Г., 2021

DOI: 10.31249/poln/2021.01.06

неполитических факторов. Количественный анализ факторов «арабской весны», проведенный на основе опросов «Арабского барометра» на уровне индивидов, выявил значимость таких факторов, как высшее образование, трудоустройство, мужской пол, религиозность и молодой возраст. Автор показывает, что данные опросов позволяют проводить количественный анализ с большим числом наблюдений, однако качество исследования напрямую зависит от качества данных.

Ключевые слова: количественные методы; Арабский Восток; «арабская весна»; политический режим; политические трансформации.

Для цитирования: Харитонов О.Г. Количественный анализ политических режимов в странах Арабского Востока: миссия невыполнима? // Политическая наука. – 2021. – № 1. – С. 135–159. – DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.06>

Количественные исследования нацелены на создание теорий, сформулированных в абстрактных понятиях в результате проверки гипотез о наличии причинно-следственной связи между эмпирически наблюдаемыми переменными. Количественные исследования позволяют относительно быстро провести масштабные кросс-темпоральные глобальные и региональные сравнения, исследовать большие массивы панельных данных, тем самым решив классическую проблему компаративистики «много переменных, мало случаев». Количественные методы используются для подтверждения или опровержения поставленных гипотез и выявления типичных, влиятельных, девиантных, наиболее схожих и наиболее отличных кейсов для последующего качественного анализа.

В данной статье автор делает попытку рассмотреть проблемы операционализации и концептуализации политических режимов и режимных изменений и возможности количественного исследования режимных трансформаций на Арабском Востоке на уровне региона, отдельных стран и индивидов.

Типологизация и операционализация политических режимов

Существует два подхода к операционализации политических режимов в количественных исследованиях: категоризация и квантификация. Категоризация предполагает выделение отдельных неупорядоченных категорий, квантификация – ранжирование или измерение на основе числовых значений с целью линейного рас-

пределения политических режимов по одной оси. Исследователи-количественники могут оперировать как квантифицируемыми, так и качественными переменными, с помощью которых операционализируются типы и подтипы политических режимов.

Подход категоризации, исходя из выбранной типологии (классификации) политических режимов, предполагает разделение всей совокупности политических режимов на отдельные типы. Часто в исследованиях используется дихотомия (авторитаризм – демократия) или трихотомия (авторитаризм – полудемократия – демократия¹). При использовании дихотомии главной проблемой является определение границы между двумя категориями, при использовании трихотомии – еще и концептуализация и операционализация промежуточной категории или гибридного режима. Многие современные политические режимы имеют определенные институциональные атрибуты демократии, но отличаются от устойчивых демократий и не могут считаться полностью демократическими. Недемократические режимы используют такие демократические институты, как политические партии, выборы и парламенты, с целью сохранения режима и противостояния потенциальным угрозам «снизу» и «сверху» [Харитоновна, 2012]. Гибридный режим представляет собой наиболее концептуально размытую категорию, так как является результатом определенных сочетаний полукротости, полусоревновательности, полурепрессий.

Дэвид Кольер и Стивен Левицкий в свое время обнаружили «сотни подтипов демократии», в том числе «авторитарную демократию», «неопатримониальную демократию», «протодемократию» [Collier, Levitsky, 1997, p. 431]. С их точки зрения, исследователи используют прилагательные с концептом «демократия», чтобы избежать концептных натяжек и одновременно аналитически дифференцировать новые формы демократии при сохранении валидности самого концепта [Collier, Levitsky, 1997, p. 430]. Однако проблема концептуализации «демократий с прилагательными» заключается не в атрибутивных характеристиках демократии, а в

¹ Другими примерами будут три категории базы данных «Дома свободы» (свободные, полусвободные и несвободные режимы) или проекта «Полити» (демократия, анократия, автократия). Адреса сайтов «Дома свободы» и «Полити» соответственно: Режим доступа: <https://freedomhouse.org/> (дата посещения: 23.10.2020); Режим доступа: <http://www.systemicpeace.org/polityproject.html> (дата посещения: 23.10.2020).

самом ее концепте, поэтому усеченный концепт «демократия» больше соответствует недемократической понятийной рамке.

По классическому утверждению Барбары Геддес, «авторитарные режимы отличаются друг от друга не меньше, чем они отличаются от демократии» [Geddes, 1999, p. 121]. Рассмотрим примеры операционализации авторитарных режимов через категоризацию и определим, насколько они применимы для типологизации режимов на Арабском Востоке. А. Хадениус и Ж. Теорель воздерживаются от экспертных оценок и разделяют монархии, военные и электоральные режимы, причем эти категории не являются взаимоисключающими, хотя примеров военно-монархического типа не было. В качестве отдельных подкатегорий выделяются беспартийные, однопартийные (всего с одной политической партией), многопартийные, повстанческие и их различные сочетания [Hadenius, Teorell, 2007]. Согласно их классификации, режим Ахмеда Хасана аль-Бакра в Ираке считается военным, а режим его преемника Саддама Хусейна – военно-однопартийным.

Барбара Геддес и ее коллеги выделяют однопартийные (Хабиб Бургиба и Зин аль-Абидин Бен Али в Тунисе), военные (Ламин Зеруаль в Алжире), персоналистские (Муаммар Каддафи в Ливии) режимы и различные их сочетания, например военно-однопартийный (Шадли Бенджедид в Алжире), партийно-персоналистский (Ахмед Хасан аль-Бакр в Ираке) или даже военно-персоналистско-однопартийный (Хафез и Башар Асады в Сирии). Отдельно выделяются наследственные монархии [Geddes, Wright, Frantz, 2014, Geddes, Wright, Frantz, 2018].

Рассмотрим отличия между двумя базами данных, так как выбор данных влияет на результаты исследования. Во-первых, отличия заключаются в концептуализации однопартийности. Согласно Геддес, несменяемость и получение партией более 2/3 голосов на выборах свидетельствует об однопартийном режиме. Под расширенное понимание однопартийности попадают формально многопартийные режимы, в которых доминирует одна партия или одна коалиция. Хадениус выделяет отдельные категории, в том числе однопартийные режимы, многопартийные с доминирующей партией и др.

Во-вторых, база Б. Геддес не всегда отражает политические изменения внутри авторитарного режима, в том числе после регулярной смены власти. Режим в Египте от Мохаммеда Нагиба до

Хосни Мубарака классифицируется как непрерывный военно-персоналистско-однопартийный режим. Несмотря на то что все эти годы режим Египта оставался авторитарным, такой подход не учитывает институциональных изменений, в том числе легализацию политических партий, введение многопартийных парламентских и в дальнейшем альтернативных президентских выборов, введение квоты (64 места) в нижней палате для женщин (подробнее о политических реформах в Египте см.: [Masoud, 2011]). Эти новые черты авторитаризма лучше обозначены в базе Хадениуса, который выделяет два типа режима: однопартийный режим партии Арабский социалистический союз и многопартийный режим с доминирующей Национально-демократической партией.

В-третьих, отличие связано с дифференцированием монархических режимов. Геддес считает все ближневосточные монархии чистыми типами, в то время как Хадениус выделяет в качестве под-типа многопартийную монархию (например, в Марокко и Иордании).

В-четвертых, авторы по-разному понимают и операционализируют персонализм. Геддес также выделяет персоналистские режимы, Хадениус и Теорель считают, что персонализм в той или иной степени характерен для всех авторитарных режимов и не выделяют персоналистские режимы в отдельную категорию. В качестве примеров персоналистских режимов в базе Геддес можно назвать режимы Саддама Хусейна, Муаммара Каддафи и Джоафара Нимейри в Судане. В базе Хадениуса режим Судана классифицируется как военный, Ирака – как военно-однопартийный, Ливии – не категоризирован.

Выделение персоналистских режимов в отдельную категорию осложняется отсутствием общепризнанной концептуализации и операционализации персонализма. Согласно А. Степану и Х. Линцу, до 2011 г. политические режимы в Ливии, Сирии, Йемене, Тунисе и Египте имели некоторые характеристики султанистских режимов, в том числе «высокий уровень коррупции, кумовской капитализм, отношение к экономике как к личной собственности и династийскую культивацию преемников» [Stepan, Linz, 2013, p. 27].

В исследовании Геддес в качестве определяющей характеристики персонализма понимается контроль со стороны диктатора над всеми уровнями власти, включая назначение и увольнение всех высокопоставленных чиновников без каких-либо ограничений со стороны других институтов или вето-игроков, в том числе

армии и партии [Geddes, Wright, Franz, 2018]. Для создания индекса персонализма авторы используют восемь бинарных переменных, в том числе создание лидером собственной партии, контроль со стороны лидера над аппаратом безопасности, лояльность как главный фактор назначения на высшие посты и др., причем эти переменные сильно коррелируют между собой (средний индекс корреляции 0.6) [Geddes, Wright, Franz, 2018]. Создание подобных индексов для недемократических режимов требует от исследователя наличия не только экспертных знаний, но и инсайдерской информации вследствие закрытости авторитарных режимов и отсутствия ясного понимания реальных «правил игры» и процесса принятия решений.

В типологиях Геддес и Хадениуса политические режимы не ранжируются и представляют собой отдельные номинальные переменные, поэтому основной методологической проблемой остается концептуализация категорий режимов. Вследствие невозможности упорядочивания этих переменных они включаются в исследования в качестве нескольких независимых фиктивных переменных, одна из которых будет представлять референтную категорию, относительно которой можно сравнивать коэффициенты по другим категориям.

Для проведения количественного анализа необходимо использовать интервальные переменные, поэтому из-за отсутствия индекса демократии-авторитаризма в интервальной шкале политологи по устоявшейся традиции берут порядковые переменные в виде различных порядковых индексов, считая их интервальными переменными. Часто для преодоления минусов отдельных индексов («Дом свободы» акцентирует внимание на гражданских правах, индекс Полити – на политических институтах) может быть использовано среднее значение двух индексов.

Главным преимуществом проекта Полити является выявление тенденций режимных трансформаций в отдельных странах в широкой исторической перспективе и регулярное обновление данных. Индекс «Полити» показывает институциональные изменения внутри недемократических режимов, которые нельзя проследить по другим базам данных. У Геддес нет отличий ни внутри, ни между режимами Египта и Сирии (оба режима отнесены к категории военно-партийно-персоналистских гибридов) на протяжении 30 лет, не отмечены режимные изменения при Хосни Мубараке и

Зине эль-Абидине Бен Али. В базе «Полити», напротив, отражаются основные, но не все¹, институциональные изменения, связанные с рекрутированием главы исполнительной власти, ограничителями исполнительной власти и участием. Согласно «Полити», институциональные реформы Мубарака и Бен Али перевели режимы из категории «автократия» в категорию «анократия». Анократии сочетают формально демократические институты с недемократическими практиками, поэтому являются наименее устойчивыми и наиболее уязвимыми перед различными угрозами, исходящими «снизу» (революция, восстание) и «сверху» (перевороты). Именно в анократиях (Тунис, Египет, Йемен) протестное движение «арабской весны» привело к смене президентов.

Режимные трансформации на Арабском Востоке

Какие методологические проблемы вызывают концептуализация и операционализация режимных изменений в количественных исследованиях? Недемократические политические режимы распадаются в результате гражданских войн, мятежей, переворотов, революций, массовых протестов, реформ и выборов, а также вследствие действий демократически избранных президентов и внешних акторов.

Наиболее изученными типами режимных изменений в количественных исследованиях являются перевороты и гражданские войны, так как эти события происходили достаточно часто, затронули все регионы мира и, на первый взгляд, хорошо операционализируются. Так, перевороты в течение длительного времени были главным инструментом смещения диктаторов, поэтому их приравнивают к регулярной смене власти в авторитарном режиме, не предоставляющем альтернативных возможностей для замены ли-

¹ В Саудовской Аравии в 2006 г. с целью обеспечения «мягкого» перехода власти в случае смерти (или недееспособности) монарха и наследного принца был принят Закон о комитете по принесению клятвы, содействовавший институционализации вопросов, связанных с престолонаследием. Комитет должен был включать в себя живых сыновей короля-основателя Ибн Сауда или представителей их семей [Косач, 2013, 115–116]. Этот шаг институционально изменил единоличное решение монарха на коллегиальное, однако это не нашло отражения в индексе «Полити».

дера. В арабских странах до 2010 г. большинство гражданских диктатур (82,35%) были свергнуты и более половины (52,63%) режимов были установлены в результате военных переворотов (табл. 1). Армия участвовала (индивидуально или в сотрудничестве с политической партией) в захвате власти в 58% случаев режимных изменений, но партии также играли активную роль во многих переворотах (23%) в арабских странах, например, партия Баас в Ираке¹.

Таблица 1

Способы смены власти в арабских странах

	Число наблюдений	%
Семья / внешние акторы	10	26,32
Военный переворот	20	52,63
Восстание, революция, вооруженный конфликт	4	10,53
Мирное восстание, невооруженный конфликт	1	2,63
Другие	3	7,89
Всего	38	100,00

Источник: составлено автором на основе базы Б. Геддес [Geddes, Wright, Frantz, 2018] на подвыборке арабских стран.

Как и в случае с политическими режимами, результаты количественного анализа будут зависеть от операционализации переворотов в используемой базе данных. В литературе отсутствует согласованное определение переворотов, позволяющее отличить перевороты от других способов смены власти. Если определить перевороты как «нелегальную попытку военных и других элит свергнуть действующего лидера» [Powell, Thyne, 2011, p. 252], то сложность их операционализации в арабских странах связана с тем, что военные организаторы переворотов зачастую занимают невысокие посты в армейской иерархии, что не позволяет отнести их к правящей элите. Помимо цели свержения монарха, диктатора или всенародно избранного президента перевороты могут ставить перед собой революционные задачи, создавать революционные комитеты, получать широкую массовую поддержку и называть свои действия революциями. Поэтому свержения режимов армией в арабских странах в одних базах данных отнесены к переворотам

¹ Автор использует базу Б. Геддес, в которой все указанные выше революции отнесены к переворотам.

(по способу прихода власти и роли армии), в других – к революциям (по революционному результату). К таким переворотам относятся Июльская революция «Свободных офицеров» в Египте (1952), революция аль-Фатех в Ливии (1969), Майская революции в Судане (1969), революция Рамадана в Ираке (8 февраля 1963 г.), революция 8 марта в Сирии (1963) и др. Чтобы отличить перевороты от революций, некоторые авторы добавляют признаки, относящиеся к тактике проведения переворотов, так как главными преимуществами переворота по сравнению с другими способами свержения режима считается скорость (48 часов), внезапность и минимальное применение насилия.

Дополнительной концептуальной проблемой является разграничение между успешными и неуспешными переворотами. Так как целью переворота является смена действующего режима, успешным будет считаться переворот, приведший к достижению этой цели. Успех переворота не определяется ни свержением авторитарного режима, ни установлением демократии, хотя ряд авторов различают недемократические (ведущие к установлению нового авторитаризма) и демократические (ведущие к демократии) перевороты. Примером демократического переворота является отстранение от власти Мубарака 11 февраля 2011 г., хотя в базе Маршалла это событие не относится к переворотам и классифицируется как «передача власти в результате потери доверия»¹. В арабских странах большинство переворотов были недемократическими, включая переворот в Египте 2013 г., в результате которого был свергнут всенародно избранный президент Мухаммед Мурси.

Таблица 2

Перевороты в арабских странах (1946–2018)

	Число наблюдений	%
Успешный переворот	35	25,36
Неуспешный переворот	45	32,61
Заговор	32	23,19
Обвинение в заговоре	26	18,84
Всего	138	100,00

Источник: составлено автором на основе базы М. и Д. Маршалл².

¹ Marshall M., Marshall D. Coup d'etat Events, 1946–2018. – Mode of access: <http://www.systemicpeace.org/inscr/> (accessed: 5.08.2020).

² Там же.

Успешный переворот может привести только к смене лидера и высшего эшелона власти и сохранить действующий авторитарный режим, а после неуспешного переворота может последовать отставка лидера и системная трансформация. Успешным в базе Маршалла считается переворот, после которого новый режим удержал власть как минимум один месяц¹. Причины, вызвавшие попытки переворота, независимо от результата могут быть одинаковыми, поэтому неуспешные перевороты не менее важны для изучения динамики политических процессов, однако их сложно изучать в авторитарных режимах. Еще один неизученный сегмент явления относится к заговорам, которые не приводят к попытке переворота. Раскрытые заговоры или предотвращенные перевороты не относятся к неуспешным переворотам, и их редко изучают. В базе Маршалла в период с 1946 по 2018 г. в арабских странах было 45 неуспешных переворотов, 32 раскрытых заговора и 26 случаев обвинений в подготовке переворота (табл. 2). Однако заговоры и обвинения в заговоре в авторитарных режимах изучать еще сложнее, чем неуспешные перевороты. Во-первых, на основе официальной прессы сложно отличить реальный заговор от вымышленного, направленного на устранение нелояльных членов элиты. Во-вторых, в интересах авторитарного режима сокрытие даже реального заговора и неуспешной попытки переворота, так как любое свидетельство раскола режима может поставить под сомнение его легитимность.

В рамках качественного анализа исследователи смогут изучать предпосылки успешных и неуспешных переворотов и тактику успешных, тем самым уменьшая число релевантных наблюдений. В количественные исследования можно включить все четыре категории, таким образом, число наблюдений в арабских странах увеличится с 35 (успешные перевороты) до 138. Учитывая, что многие количественные исследования (логистическая регрессия с зависимой бинарной переменной) в качестве зависимой переменной рассматривают факт события, различия в классификации и операционализации могут привести к разным результатам.

¹ Marshall M., Marshall D. Coup d'etat Events, 1946–2018. – Mode of access: <http://www.systemicpeace.org/inscr/> (accessed: 5.08.2020).

Факторы режимных трансформаций

Среди количественных исследований режимных изменений в целом и переворотов в частности преобладает структурный подход, в рамках которого рассматриваются различные, хорошо операционализируемые предпосылки, факторы и условия, которые приводят к исследуемому событию. Структуралисты выявляют причинно-следственные связи между социальными, экономическими и иными контекстуальными переменными и риском режимных изменений. Статистическая значимость становится главным критерием для оценки влияния независимых переменных, в основном социально-экономических, благодаря их простой операционализации. Результатом количественных исследований обычно становится выявление набора объективных социально-экономических условий, делающих вероятным режимные изменения.

Использование структурного подхода в количественных исследованиях представляется методологически верным, так как исследователи могут проверить большое число гипотез, однако у этого подхода есть недостатки. Среди главных – объяснение разных режимных изменений через одни неполитические факторы. Например, нефтяное богатство в разных исследованиях может стать причиной протестных действий, переворотов, гражданских войн или фактором устойчивости авторитаризма [Collier, Hoeffler, 2004; Ross, 2001]. Определенные структурные факторы (неравенство, экономические проблемы) могут вызывать и массовые протестные действия, и попытки переворотов.

М. Росс, количественно и качественно изучая причинно-следственные механизмы связи «нефть – авторитаризм», выделял три эффекта нефти: эффект рантье, эффект репрессий и эффект модернизации. Эффект репрессий означает, что ресурсобеспеченность позволяла действующему лидеру увеличивать расходы на поддержание внутренней безопасности страны и блокировать протестные устремления населения [Ross, 2001]. Это, по его мнению, и обеспечивает стабильность диктатуры в нефтяных арабских странах. Гуссейн и Говард пришли к выводу, что главным объясняющим фактором провала протестов стала ресурсная экономика [Howard, Hussain, 2013]. Согласно М. Россу, после начала «арабской весны» «богатые нефтью страны были более эффективны в отражении попыток по их смещению, и “весна” стала угрозой всего

для одного нефтяного лидера, и только из-за вмешательства НАТО» [Ross, 2011, p. 4].

Кольер и Хоффлер изучили стимулы для насильственной смены режима и продемонстрировали, что мотивы алчности и лишений, свойственные акторам бунтов и гражданских войн, имеются и у организаторов переворотов [Collier, Hoeffler, 2004]. Лишения могут иметь экономический, политический и социальный характер и быть связаны с исключением определенных групп населения, поэтому лишения приводят к восстаниям и гражданским конфликтам. В случае переворота армия будет артикулировать идеи достижения общего блага (свержение неэффективного коррумпированного правителя). При наличии ресурсов мотивы алчности усиливаются, так как после успешного переворота новый лидер получит доступ к ресурсной ренте [Collier, Hoeffler, 2004].

Методологически структурные исследования представляются корректными, так как большое число переворотов в XX в. позволяет исследователям избежать проблемы «слишком много переменных, слишком мало казусов». Однако сложности в концептуализации и операционализации переворотов, в определении успешных и неуспешных переворотов и использование разных данных делают результаты исследований несравнимыми между собой. Некоторые структурные факторы будут не только и не столько условиями события, сколько его результатами, причем часто связь между переменными будет нелинейной параболической, например связь между риском начала режимного изменения и политическим режимом: в группе риска будут гибридные режимы.

Преимуществом количественных исследований считается получение стандартизированных результатов, которые могут быть реплицированы другими исследователями. Если исследовательским вопросом подразумевается вероятность режимного изменения (бинарная зависимая переменная), в данном случае – переворота, используется логистический регрессионный анализ, включающий различные структурные независимые переменные. Реплика автором моделей переворотов на подвыборке арабских стран подтверждает основные теории о влиянии структурных факторов на свержение диктатур (рис. 1). Переменная «ненасильственный протест» имеет отрицательный коэффициент, однако это объясняется отсутствием успешных примеров свержений диктатур в арабском мире «снизу» до 2010 г.

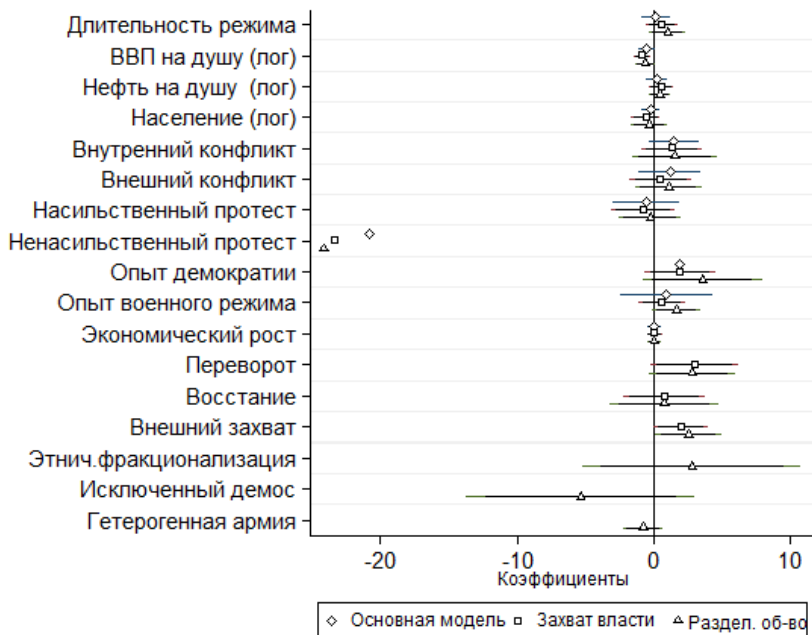


Рис. 1.

Факторы переворотов в диктатурах Арабского Востока

Источник: составлено автором на основе репликации моделей Б. Геддес [Geddes, Wright, Frantz, 2018] на подвыборке арабских стран.

Анализ вероятности переворотов в арабских странах (1945–2010), проведенный автором, подтверждает общемировую тенденцию уменьшения переворотов (рис. 2). Действительно, в арабском мире сокращается число успешных попыток переворотов, все меньше становится военных режимов, и все большее число диктатур распадаются вследствие оппозиционных движений «снизу», получающих легитимацию благодаря широкой поддержке населения. Однако не все подобные свержения режимов являются революциями в классическом понимании, поэтому исследователи говорят о «революциях с прилагательными» как подтипах революций. Использование прилагательных не позволяет решить классическую

проблему компаративистики – «растяжение концепта», когда «объем понятия возрастает за счет размывания содержания» [Сартори, 2003], так как «прилагательные» не позволяют зафиксировать основные признаки концепта. Однако в данном случае проблема, как и в случае «демократии с прилагательными», заключается в самом предикате, так как эти события не являются революциями в классическом понимании.

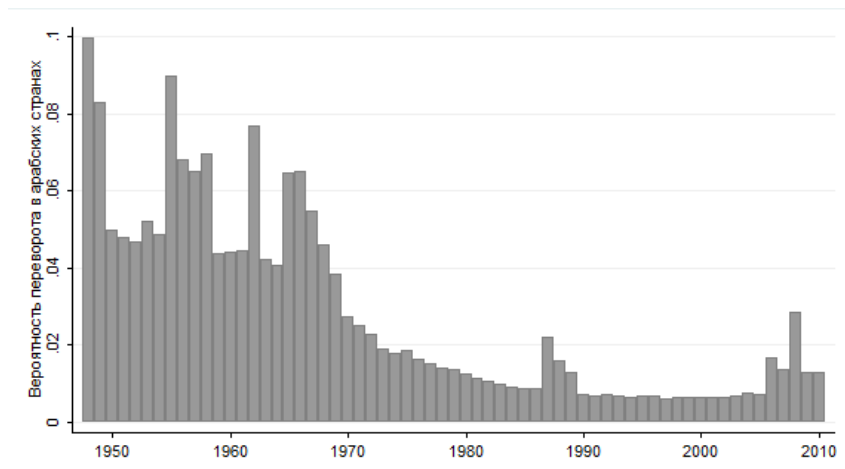


Рис. 2.

Вероятность переворотов на Арабском Востоке

Источник: составлено автором на основе репликации моделей Б. Геддес [Geddes, Wright, Frantz, 2018] на подвыборке арабских стран.

Революции являются еще более редкими событиями, чем перевороты, поэтому при проведении количественных исследований на выборке всех стран мира бинарная зависимая переменная «революция» будет иметь несбалансированные категории, что повлияет на результаты. Это вынуждает исследователей усекаать концепт революции и объединять их с другими событиями, например с распадами авторитаризма или демократизацией. Анализируя события «арабской весны», некоторые авторы говорят об очередной волне демократизации [Howard, Hussain, 2013; Кудряшова, 2015],

концептуализируя волну отлично от классического определения С. Хантингтона.

В протестах «арабской весны» участвовали 8% египтян и 16% тунисцев из более 1200 опрошенных в Египте и 1100 в Тунисе. Однако большинство опрошенных в этих странах определяли свою позицию как оппозиционную Мубараку (78%) и Бен Али (82%). В качестве главных требований протестов они указывали улучшение экономической ситуации (53% в Египте и 63% в Тунисе) и искоренение коррупции (28,88 и 16,89%). Несмотря на то что лишь небольшая часть опрошенных (6,7 и 13,96% соответственно) в качестве цели протестов указала борьбу за гражданские и политические свободы, 92,37% египтян и 80,85% тунисцев отметили, что в результате революции была установлена демократическая политическая система.

С точки зрения М. Росса, «восстания арабской весны демонстрируют универсальный магнетизм демократии» [Ross, 2011, 10]. Однако опросы общественного мнения в арабских странах показывают, что хотя в большинстве своем граждане позитивно относятся к демократии, они связывают демократию с гарантиями социальной справедливости или идеалом мусульманской общины. Даже в Ливане, стране с демократическим опытом, только для 17% респондентов основной характеристикой демократии является смена власти через выборы. Понимание демократии влияет на оценку уровня демократии, поэтому более 40% респондентов в Саудовской Аравии оценивают состояние демократии в своей стране как хорошее (25,43%) или очень хорошее (17,38%) (табл. 3).

В научном дискурсе широко распространено мнение, что ислам несовместим с демократией, так как исламистские движения стремятся к продвижению только радикальных культурных проектов. Количественные исследования факторов демократии демонстрируют, что хотя основными препятствиями для демократии являются бедность, гетерогенность общества и наличие таких ресурсов, как нефть (сверхдоходы замедляют социальные преобразования), фактор ислама имеет значимый отрицательный коэффициент [Fish, 2002].

Таблица 3

Отношение к демократии в арабских странах

	Ливан* (11–12/10)	Алжир (04–05/11)	Тунис (09–10/11)	Йемен (01–04/11)	Египет (06/11)	Саудовская Аравия (01–04/11)	Ирак (02–03/11)
<i>Демократия не соответствует исламскому учению</i>							
Да	27,54	12,83	17,06	23,42	15,59	25,36	24,63
Нет	61,07	55,59	60,2	64,58	75,47	59,26	70,58
Иное	11,39	31,58	22,74	12	8,94	15,39	4,78
<i>Как вы оцениваете состояние демократии и прав человека в вашей стране сейчас</i>							
Хорошо	14,35	8,13	26,5	22,5	57,43	42,81	26,01
Ни хорошо, ни плохо	23,79	56,58	45,32	34	18,54	24,15	33,55
Плохо	60,56	32,32	19,07	37	20,59	22,08	37,20
<i>Самая важная характеристика демократии</i>							
Смена правительства через выборы	17,09	31,66	27,17	41,92	5,74	16,24	32,82
Свобода критиковать правительство	8,94	19,65	11,54	8,50	3,77	17,81	9,00
Сокращение экономического неравенства	10,24	10,53	21,24	8,50	30,93	15,24	8,51
Удовлетворение основных потребностей (пища, жилье и пр.)	21,41	15,71	22,24	12,42	31,99	24,57	15,07
Равенство политических прав	17,74	8,55	10,95	9,42	13,29	14,96	8,43
Искоренение коррупции	24,22	13,82	5,02	17,42	11,81	11,11	26,01
Иное	0,28	0,08	1,83	1,83	2,44	0,07	0,16
Число респондентов ¹	1387	1216	1196	1200	1219	1404	1234

*В скобках указаны месяцы и годы проведения интервью.

Источник: составлено автором на основе «Арабского барометра» второй волны¹.

Четверть опрошенных в Ливане, Саудовской Аравии и Ираке разделяют точку зрения, что демократия не соответствует исламскому учению (см. табл. 4). Проблемой для демократии в исламском мире, согласно С. Фишу, является положение женщин в обществе: данные опросов в арабских странах подтверждают тезис о более низком положении женщин в арабском обществе (табл. 4). Женщину в качестве главы государства или правительства готовы видеть чуть более половины опрошенных в Тунисе и Йемене, в Ливане – 81%, в остальных странах – менее 45%. Значительная часть респондентов считают, что высшее образование важнее для

¹ Arab Barometer Wave II (2010–2012). – Mode of access: <https://www.arabbarometer.org/surveys/arab-barometer-wave-ii/> (accessed 1.08.2020).

мужчин, и даже в многоконфессиональном Ливане их доля составляет 17%. Менее трети опрошенных согласны с тем, что женщины и мужчины должны иметь равные доли наследства, причем в Египте так считают всего 8%. Согласно С. Фишу, «индивиды, привыкшие к жесткой иерархии в личной жизни, будут наименее склонны отказаться от такой модели власти в политике» [Fish, 2002, p. 30].

Таблица 4

Положение женщин в арабских странах

Согласие с высказыванием	Ливан	Алжир	Тунис	Йемен	Египет	Саудовская Аравия	Ирак
<i>В мусульманской стране женщина может стать премьер-министром или президентом</i>							
Да	81,26	41,86	55,43	52,50	27,31	40,59	44,17
Нет	16,94	55,18	43,06	43,75	72,52	52,35	51,94
Иное	1,8	2,96	1,51	2,75	0,16	7,05	3,89
<i>Получить высшее образование для мужчин важнее, чем для женщин</i>							
Да	17,31	19,73	25,50	34,75	33,3	25,29	25,04
Нет	82,12	77,46	72,49	62,75	66,12	71,65	74,07
Иное	0,58	2,79	2	2,49	0,58	3,07	0,9
<i>Женщины и мужчины должны иметь равные доли наследства</i>							
Да	67,34	24,59	24,75	19	7,79	14,32	28,69
Нет	31,79	69,91	72,74	77,25	91,96	79,77	69,94
Иное	0,86	5,51	2,51	3,75	0,25	5,91	1,38
Число респондентов ¹	1387	1216	1196	1200	1219	1404	1234

Источник: составлено автором на основе «Арабского барометра» второй волны¹.

Согласно Альфреду Степану и Грэму Робертсону, мусульманские страны с неарабским большинством имеют показатели по индексу «Полити» в 20 раз лучше, чем страны с арабским большинством [Stepan, Robertson, 2003, p. 32]. Следовательно, при анализе влияния исламской традиции на демократизацию необходимо принимать во внимание различные аспекты состояния мусульманского социума в той или иной арабской стране.

¹ Arab Barometer Wave II (2010–2012). – Mode of access: <https://www.arabbarometer.org/surveys/arab-barometer-wave-ii/> (accessed 1.08.2020).

Использование опросов в количественных исследованиях

Количественно исследовать факторы режимных изменений можно на уровне индивидов, так как опросы дают много наблюдений. В качестве примера подобного исследования автор провел логистический анализ факторов протестов на основе данных агентства «Арабский барометр». В качестве зависимой переменной был взят положительный ответ на вопрос о готовности участвовать в протестных действиях (первая волна) и участии в протестах (вторая волна), в качестве независимых структурных переменных использовались пол, возраст, высшее образование, место проживания (город – сельская местность), трудоустройство, уровень дохода семьи и религиозность¹.

Анализ факторов протестов выявил значимость следующих факторов: наличие высшего образования и работы, мужской пол, степень религиозности и молодой возраст. До «арабской весны» (волна 1) к протестным действиям были готовы молодые (18–34 лет), образованные, трудоустроенные и религиозные мужчины. Анализ показывает, что принадлежность к молодежи увеличивает вероятность участия в протестах на 19%, к мужскому полу – на 48% (табл. 5). Анализ показывает, что «арабскую весну» справедливо называют революцией молодежи, так как переменная «возраст от 18 до 34 лет» является значимой и позитивно связанной с готовностью к протестам. В 2011 г. переменные «мужской пол», «высшее образование» и «трудоустройство» сохранили свою значимость и положительные коэффициенты, а переменная «религиозность» стала значимой с отрицательным коэффициентом.

Анализ факторов протестов в Египте и Тунисе (табл. 6) показывает, что к участию в протестах были более готовы молодые, образованные, городские нерелигиозные мужчины. Переменная «религиозность» сохранила отрицательный коэффициент, но утратила значимость, таким образом, несмотря на успех исламистов после «арабской весны», их электорат, скорее всего, не составлял ядро протестующих. Анализ выделил наиболее значимые факторы участия в протестах – пол, возраст, проживание в городе и высшее образование.

¹ Все соответствующие вопросы были перекодированы автором в бинарные переменные.

Таблица 5

Факторы протестного движения

Переменные	Модель 1	Модель 2
Высшее образование	0,329*** (0,0574)	0,298*** (0,0689)
Трудоустройство	0,255*** (0,0575)	0,367*** (0,0685)
Религиозность	0,229** (0,0888)	-0,506*** (0,110)
Пол	0,647*** (0,0578)	0,540*** (0,0690)
Возраст (18–34)	0,206*** (0,0559)	
Возраст		-0,00173 (0,00130)
Доход семьи (USD)		0,0000172 (0,0000141)
Городское население		-0,213*** (0,0636)
Константа	-1,944*** (0,104)	-1,599*** (0,131)
Число наблюдений	7,236	8,723

Стандартные ошибки в скобках

*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Источник: составлено автором на основе «Арабского барометра» первой волны (модель 1) и второй волны (модель 2)¹ Arab Barometer Wave I (2006–2009). Mode of access: <https://www.arabbarometer.org/surveys/arab-barometer-wave-i/> (accessed 1.08.2020), Arab Barometer Wave II (2010–2012). Mode of access: <https://www.arabbarometer.org/surveys/arab-barometer-wave-ii/> (accessed 1.08.2020).

Базы данных опросов общественного мнения позволяют проводить количественный анализ с большим числом наблюдений, однако качество исследования будет напрямую зависеть от качества данных, поставленных вопросов, методов сбора и кодирования информации. Из-за отсутствия официальной статистики в авторитарных режимах использование вторичных данных сопряжено с определенными трудностями.

¹ Arab Barometer Wave I (2006–2009). Mode of access: <https://www.arabbarometer.org/surveys/arab-barometer-wave-i/> (accessed 1.08.2020).

Таблица 6

Факторы протестов в Египте и Тунисе

Переменные	Модель 3 Египет	Модель 4 Тунис
Возраст	-0,0156 (0,00953)	-0,0408*** (0,00748)
Доход семьи (USD)	0,0000696 (0,00098)	0,000142 (0,000125)
Городское население	0,872*** (0,252)	0,433** (0,217)
Религиозность	-0,284 (0,822)	-0,105 (0,209)
Трудоустройство	0,590* (0,316)	-0,0537 (0,196)
Образование (высшее)	1,050*** (0,251)	0,731*** (0,221)
Пол (м)	1,097*** (0,332)	1,820*** (0,227)
Константа	-3,491*** (0,927)	-1,750*** (0,359)
Наблюдений	1,092	1,011

Стандартные ошибки в скобках

*** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Источник: составлено автором на основе «Арабского барометра» второй волны¹.

Еще одной проблемой использования опросов является фальсификация данных. На основе проведенного симуляционного моделирования совпадений в ответах респондентов Нобл Куриакос и Майкл Роббинс предложили использовать критерий валидности опросов, согласно которому только очень небольшая часть респондентов может одинаково ответить на более чем на 85% вопросов [Kuriakose, Robbins, 2016]. В методологических целях данной статьи автор также проанализировал данные «Арабского барометра», в результате чего подтвердил их валидность (рис. 3).

¹ Arab Barometer Wave II (2010–2012). Mode of access: <https://www.arabbarometer.org/surveys/arab-barometer-wave-ii/> (accessed 1.08.2020).

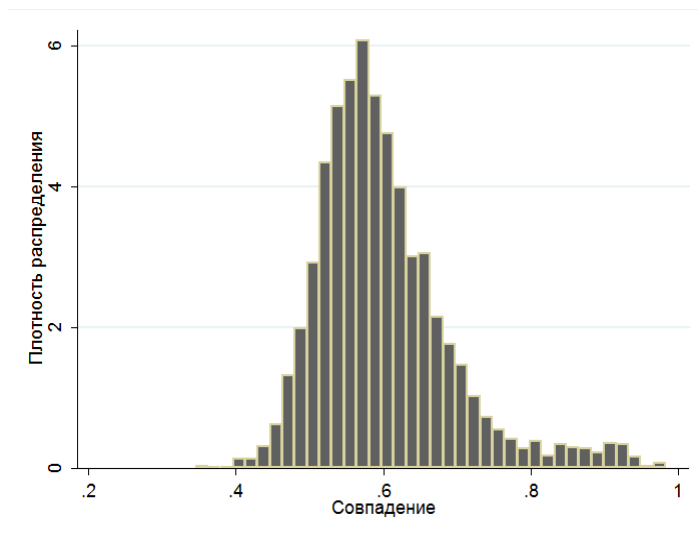


Рис. 3.

Анализ совпадений ответов в «Арабском барометре»

Источник: составлено автором на основе анализа ответов респондентов «Арабского барометра» второй волны¹.

В данной статье автором была сделана попытка изучения возможностей использования количественных методов для анализа режимных трансформаций на Арабском Востоке. В частности, были установлены проблемы операционализации и концептуализации политических режимов и режимных изменений и выявлены некоторые методологические проблемы, с которыми сталкиваются исследователи при проведении глобальных, региональных и страновых количественных сравнений. Несмотря на очевидные достоинства количественных методов, исследователям приходится решать методологические проблемы как теоретического («концептных натяжек», эквивалентности), так и практического (ограниченность и надежность данных) планов.

В данной статье не предполагалось показать современное состояние количественных исследований, дать исчерпывающую

¹ Arab Barometer Wave II (2010–2012). Mode of access: <https://www.arabbarometer.org/surveys/arab-barometer-wave-ii/> (accessed 1.08.2020).

характеристику всех достоинств и недостатков количественных методов, выделить наиболее оптимальные способы концептуализации и операционализации политических режимов и режимных изменений или показать универсальные способы решения методологических проблем. Проведенный анализ является частью дискуссии о необходимости соединения количественных методов с качественными, так как, говоря словами Эндрю Лэнга: «Нужно использовать статистику, как пьяный человек использует фонарь, – для поддержки, а не иллюминации» (цит. по: [Oxford essential quotations, 2016]).

Список литературы

- Косач Г.Г. Саудовская Аравия: власть и религия // Политическая наука. – 2013. – № 2. – С. 100–125.
- Кудряшова И.В. Кризисы политического развития: арабское измерение // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Политология. – 2015. – № 4. – С. 33–52. – DOI: <https://doi.org/10.22363/2313-1438-2015-4-33-52>
- Сартори Д. Искажение концептов в сравнительной политологии // Полис. Политические исследования. – 2003. – № 3. – С. 67–77. – DOI: <https://doi.org/10.17976/jpps/2003.03.07>
- Харитонова О.Г. Недемократические политические режимы // Политическая наука. – 2012. – № 3. – С. 9–30.
- Collier D., Levitsky S. Democracy with adjectives: conceptual innovation in comparative research // World politics. – 1997. – Vol. 49, N 3. – P. 430–451. – DOI: <https://doi.org/10.1353/wp.1997.0009>
- Collier P., Hoeffler A. Greed and grievance in civil war // Oxford economic papers. – Oxford, 2004. – Vol. 56, N 4. – P. 563–595. – DOI: <https://doi.org/10.1093/oep/gpf064>
- Geddes B. What do we know about democratization after twenty years? // Annual Review of Political Science. – 1999. – Vol. 2. – P. 115–144. – DOI: <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev.polisci.2.1.115>
- Geddes B., Wright J., Frantz E. Autocratic regimes and transitions: a new data set // Perspectives on politics. – 2014. – Vol. 12, N 2. – P. 313–331. – DOI: <https://doi.org/10.1017/s1537592714000851>
- Geddes B., Wright J., Frantz E. How dictatorships work: power, personalization, and collapse. – Cambridge : Cambridge university press, 2018. – 270 p.
- Fish S. Islam and authoritarianism // World politics – 2002. – Vol. 55, N 1. – P. 4–37. – DOI: <https://doi.org/10.1353/wp.2003.0004>
- Hadenius A., Teorell J. Pathways from authoritarianism // Journal of democracy. – 2007. – Vol. 18. – N 1. – P. 143–157. – DOI: <https://doi.org/10.1353/jod.2007.0009>
- Howard P.N., Hussain M.M. Democracy's fourth wave? Digital media and the Arab spring. – Oxford, NY : Oxford university press, 2013. – 145 p.

- Kuriakose N., Robbins M.* Don't get duped: Fraud through duplication in public opinion surveys // *Statistical journal of the IAOS*. – 2016. – Vol. 32, N 3. – P. 283–291. – DOI: <https://doi.org/10.3233/sji-160978>
- Masoud T.* Egypt // *The Middle East* / E. Lust (ed). – Washington, DC : CQ Press, 2011. – P. 387–411.
- Oxford essential quotations / S. Ratcliffe (ed). – Oxford university press, 2016. – 4 ed. – Online Version. – Mode of access: <https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/acref/9780191826719.001.0001/q-oro-ed4-00006480> (accessed: 31.08.2020).
- Powell J.M., Thyne C.L.* Global instances of coups from 1950 to 2010 // *Journal of peace research*. – 2011. – Vol. 48, N 2. – P. 249–259. – DOI: <https://doi.org/10.1177/0022343310397436>
- Ross M.* Does Oil hinder democracy? // *World politics*. – 2001. – Vol. 53, N 3. – P. 325–361. – DOI: <https://doi.org/10.1353/wp.2001.0011>
- Ross M.* Will Oil Drown the Arab Spring? Democracy and the Resource Curse // *Foreign affairs*. – 2011. – Vol. 90, N 5. – P. 2–7.
- Stepan A., Linz J.J.* Democratization theory and the “Arab spring” // *Journal of democracy*. – 2013. – Vol. 24, N 2. – P. 15–30. – DOI: <https://doi.org/10.1353/jod.2013.0032>
- Stepan A., Robertson G.* An “Arab” more than a “Muslim” democracy gap // *Journal of democracy*. – 2003. – Vol. 14, N 3. – P. 30–44. – DOI: <https://doi.org/10.1353/jod.2003.0064>

O.G. Kharitonova*

Quantitative Research of Political Regimes in the Arab Middle East: Mission Impossible?

Abstract. The article deals with the methodological problems of quantitative studies of political regimes and regime transformations in the Arab Middle East. Special attention is given to the questions of conceptualization, operationalization and typology of political regimes and regime changes since the quantitative research results depend on the datasets used. The article considers two approaches to operationalization, categorization and quantification, which are aimed either at distinguishing of separate unordered categories, or at measuring and linear placement of the observations on the axis. The conceptual problems reviewed include conceptual stretching and operationalization of successful and unsuccessful regime transformations.

The article states that structural approach dominates in the quantitative research of regime changes since the conditions and cause-and-effect relationships between contextual factors and the risk of regime change are studied. The article shows how the regime changes can be quantitatively studied at the global, regional and country levels. The article concludes that the structural approach in quantitative studies is methodol-

* **Kharitonova Oxana**, Moscow State Institute of International Relations, MFA Russia (Moscow, Russia), e-mail: o.kharitonova@inno.mgimo.ru

ogically correct since a large number of hypotheses can be tested, but the main disadvantage of such studies is the explanation of different political regime changes by the same set of nonpolitical factors. The quantitative analysis of the Arab spring on the basis of Arab Barometer at the level of individuals revealed the significance of the high education, employment, male gender, religiosity and young age. The article shows that survey provide rich data for quantitative research with large numbers of observations, but the quality of the conclusions will depend on the quality of survey data.

Keywords: quantitative method; Arab Middle East; Arab spring; political regime; regime transformations

For citation: Kharitonova O.G. Quantitative research of political regimes in the Arab Middle East: mission impossible? *Political science (RU)*. 2021, N 1, P. 135–159. DOI: <https://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.06>

References

- Collier D., Levitsky S. Democracy with adjectives: conceptual innovation in comparative research. *World politics*. 1997, Vol. 49, N 3, P. 430–451. DOI: <https://doi.org/10.1353/wp.1997.0009>
- Collier P., Hoeffler A., Greed and grievance in civil war. *Oxford economic papers*. 2004, Vol. 56, N 4, P. 563–595. DOI: <https://doi.org/10.1093/oeq/gpf064>
- Fish S. Islam and Authoritarianism. *World politics*. 2002, Vol. 55, N 1, P. 4–37. DOI: <https://doi.org/10.1353/wp.2003.0004>
- Geddes B. What Do We Know about Democratization after Twenty Years? *Annual Review of Political Science*. 1999. Vol. 2, P. 115–144. DOI: <https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev.polisci.2.1.115>
- Geddes B., Wright J., Frantz E. Autocratic regimes and transitions: a new data set. *Perspectives on politics*. 2014, Vol. 12, N 2, P. 313–331. DOI: <https://doi.org/10.1017/s1537592714000851>
- Geddes B., Wright J., Frantz E. *How dictatorships work: power, personalization, and collapse*. Cambridge : Cambridge university press, 2018, 270 p.
- Haritonova O.G. Undemocratic political regimes. *Political science (RU)*. 2012, N 3, P. 9–30. (In Russ.)
- Hadenius A., Teorell J. Pathways from authoritarianism. *Journal of democracy*. 2007, Vol. 18, N 1, P. 143–157. DOI: <https://doi.org/10.1353/jod.2007.0009>
- Howard P.N., Hussain M.M. *Democracy's fourth wave? Digital media and the Arab spring*. Oxford : Oxford university press, 2013, 145 p.
- Kosach G.G. Saudi Arabia: power and religion. *Political science (RU)*. 2013, N 2, P. 100–125. (In Russ.)
- Kudryashova I.V. Political development crisis in the Arab dimension. *RUDN Journal of political science*. 2015, N 4, P. 33–52. DOI: <https://doi.org/10.22363/2313-1438-2015-4-33-52> (In Russ.)
- Kuriakose N., Robbins M. Don't get duped: Fraud through duplication in public opinion surveys. *Statistical journal of the IAOS*. 2016, Vol. 32, N 3, P. 283–291. DOI: <https://doi.org/10.3233/sji-160978>

- Masoud T. Egypt. In: Lust E. (ed). The Middle East. Washington, D.C. : CQ Press, 2011, P. 387–411
- Powell J.M., Thyne C.L. Global instances of coups from 1950 to 2010. *Journal of peace research*. 2011, Vol. 48, N 2, P. 249–259. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022343310397436>
- Ratcliffe S. (ed). Oxford Essential Quotations (4 ed.). Oxford university press, 2016, Online Version. Mode of access: <https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/acref/9780191826719.001.0001/q-oro-ed4-00006480> (accessed 31.08.2020).
- Ross M. Does oil hinder democracy? *World Politics*. 2001, Vol. 53, N 3, P. 325–361. DOI: <https://doi.org/10.1353/wp.2001.0011>
- Ross M. Will oil drown the Arab Spring? Democracy and the resource curse. *Foreign affairs*. 2011, Vol. 90, N 5, P. 2–7.
- Sartori G. Concept Misformation in Comparative Politics. *Polis. Political Studies*. 2003, N. 3, P. 67–77. – DOI: <https://doi.org/10.17976/jpps/2003.03.07> (In Russ.)
- Stepan A., Linz J.J. Democratization theory and the “Arab spring”. *Journal of democracy*. 2013, Vol. 24, N 2, P. 15–30. DOI: <https://doi.org/10.1353/jod.2013.0032>
- Stepan A., Robertson G. An “Arab” More Than a “Muslim” Democracy Gap. *Journal of democracy*. 2003, Vol. 14, N 3, P. 30–44. DOI: <https://doi.org/10.1353/jod.2003.0064>

О.В. ПОПОВА, С.И. СУСЛОВ*
**СЕТЕВОЙ АНАЛИЗ ПОЛИТИЧЕСКИХ
ИНТЕРНЕТ-СООБЩЕСТВ: ОТ ФОРМАЛИЗОВАННЫХ
К «НЕНАБЛЮДАЕМЫМ» ГРУППАМ¹**

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме развития методов анализа политических сообществ в социальных сетях. Авторы не только акцентируют этапы применения сетевого подхода в политической науке, но и обсуждают наиболее значимые для последнего десятилетия методы и техники изучения политических интернет-сообществ в различных сетях. Показан вклад российских ученых в становление технологий изучения интернет-сообществ в последнее десятилетие. Авторы подчеркивают универсальность используемых ныне в сетевом анализе методов для различных отраслей науки, фактическую «проницаемость» их границ. Представлены результаты методического эксперимента по оценке возможностей изучения «ненаблюдаемых» (неформализованных) политических сообществ с помощью метода LDA (латентное размещение Дирихле). Даны краткая история его становления и информация о возможных модификациях, приемлемых для изучения содержания распространяемых в социальных сетях сообщений и ключевых тем, актуальных для различных групп. Авторы показывают на примере одного из интернет-каналов, какие ключевые

* **Попова Ольга Валентиновна**, доктор политических наук, профессор, заведующая кафедрой политических институтов и прикладных политических исследований факультета политологии, Санкт-Петербургский государственный университет (Санкт-Петербург, Россия), e-mail: pov_64@mail.ru, o.porova@spbu.ru; **Суслов Сергей Игоревич**, кандидат социологических наук, аналитик данных 1 категории, ООО «Ф-Лайн Софтвер» (Санкт-Петербург, Россия), e-mail: gump@yandex.ru

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и ЭИСИ в рамках научного проекта № 20-011-31753 «Молодежь мегаполисов как социальная основа публичного протеста: предпосылки, технологии, формы, риски и эффекты политической онлайн-мобилизации».

политические вопросы значимы для обсуждения в русскоязычном сегменте интернет-пространства в начале осени 2020 г., какие идеологические профили сообществ могут быть при этом выявлены. Подчеркивается, что ряд содержательных исследовательских задач может решаться с помощью модифицированных качественных техник изучения дискурсивных практик политических онлайн-сообществ без обращения к специальным компьютерным технологиям. Вместе с тем тотальное расширение границ социальных сетей, объем информации в которых составляет ориентировочно около 70% всех сведений, содержащихся в Интернете, предполагает использование в сетевом анализе технологий Больших данных.

Ключевые слова: социальные сети; сетевые сообщества; политическая онлайн-коммуникация; сетевой анализ; методы изучения онлайн-сообществ; теория графов; машинное обучение.

Для цитирования: Попова О.В., Суслов С.И. Сетевой анализ политических интернет-сообществ: от формализованных к «ненаблюдаемым» группам // Политическая наука. – 2021. – № 1. – С. 160–182. – DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.07>

Введение. Развитие технологий сетевого анализа

Сетевой анализ, хотя его разработка относится еще к середине XX в., в последние годы стал особенно популярным методологическим направлением в ряде общественных и гуманитарных отраслей науки; это касается политологии, политического менеджмента, исследований в области международных отношений, антропологии и т.д. [Богатырь, 2015; Дегтерев, 2015; Мирошниченко, 2013; Федорченко, 2014; Bisbee, Larson, 2017, p. 502–521].

Важным направлением работы в развитии сетевых исследований за последние десятилетия стала разработка программного обеспечения, позволяющего анализировать социальные сети и интегрированные в них группы как структурные единицы. Первые шаги в этом направлении были сделаны еще в начале 1960-х годов, они были связаны с изучением находящихся в коммуникации сообществ еще в рамках теории социометрии Я. Морено. Исследования эти изначально ориентировались на получение знания междисциплинарного плана, дающего новые возможности для социологии, психологии и политической науки. Позднее они были перенесены в зону разработки технологий для изучения коммуницирующих сообществ, находящихся в онлайн-пространстве.

Значимыми разработками программного обеспечения для сетевого анализа на первом этапе были проекты Р. Альбы, М. Гутмана, Дж. Коулмана, Д. МакРея, П. Холланда, С. Лейнхардта, Р. Бернарда, П. Килворфа, Г. Хейла, Х. Уайта [см., например: Alba, Gutmann, 1972; Coleman, MacRae, 1960; Heil, White, 1976; Holland, Leinhardt, 1970; Killworth, Bernard, 1974]. Несколько позднее существенный вклад в эти разработки были внесены и другими авторами: [Bastian, Heymann, Jacomy, 2009; Borgatti, Everett, Freeman, 1992; Breiger, Boorman, Arabie, 1975; Csardi, Nepusz, 2006; De Nooy, Mrvar, Batagelj, 2011; Pappi, Stelck, 1987; Richards, 1975; Seidman, Foster, 1979; Stokman, Veen, 1981; Schult, Swart, 2008].

«Программный парк» сетевого анализа начал формироваться еще в конце 1950-х годов. Одной из первых созданных в этом направлении считается компьютерная программа Дж. Коулмана и Д. МакРея, позволявшая обнаружить группы (кластеры) взаимодействующих индивидов. 1970-е годы ознаменовались разработкой и активным внедрением таких используемых в сетевом анализе программ, ориентированных на классификацию оцениваемых по многим признакам объектов, как SOCPAC I (С. Лейнхардт, 1971), BLOCKER (Г. Хел, Х. Уайт, 1971), SOCK и COMPLT (Р. Альба и М. Гутман, 1972), SATIJ (Р. Бернард и П. Килворф, 1973), CONCOR (Р. Бриджер, С. Бурман, Ф. Араби 1975), обновленная версия BLOCKER (Г. Хел, Х. Уайт, 1975), STRUCTURE (Р. Барт, 1976), NEGOPY (В. Ричардс, 1975), SONET (С. Сайдман, Б. Фостер, 1978), CENTER (Л. Фримэн, 1979). В начале 1980-х годов появилась схожая по концепции программа голландских математиков GRADAP (1981).

В целом 1980-е годы связаны с активной попыткой ученых упорядочить разработанные ранее алгоритмы для сетевого анализа и создать программы с более унифицированным, даже универсальным функционалом. Считается, что наиболее успешными оказались усилия группы программистов в университете Киля (ФРГ) под руководством Ф. Паппи, где в 1983 г. была создана программа сетевого анализа SONIS, а также ученых США, где параллельно в Калифорнийском университете в Ирвине разрабатывалась программа UCINET (разработчики С. Боргатти, Л. Фримэн, М. Эверетт).

В 1996 г. словенские ученые В. Батагелли и А. Мрвар разработали программу Rajek («паук»), которая обеспечила возможность анализа огромных по объему сетей, а чуть менее 10 лет назад был опубликован подробный учебник использова-

ния этой программы в сетевом анализе [De Nooy, Mrvar, Batagelj, 2011]. Последние два десятилетия совершенствование программ сетевого анализа направлено на получение лучших результатов анализа и визуализации графов; так, в 2006 г. в Компьенском университете технологий группа студентов разработала программу Gephi.

Доминирующая тенденция развития сетевого анализа последних лет связана с использованием таких популярных языков программирования, как R, Python и C. Большой популярностью у сетевых аналитиков пользуется пакет *igraph*, первая версия которого была написана в 2006 г. на языке C. В настоящее время данный пакет остается очень востребованным; он существует в репозитории CRAN в качестве библиотеки R и на языке Python в версии 2. x. Для Python версии 3. x есть аналогичный пакет *NetworkX*. Программное обеспечение сетевого анализа становится все более и более разнообразным. Общепринятыми форматами его математических моделей являются. *graphML*., *gexf*., *dl*., *net*. Наиболее известными и востребованными программами остаются Gephi, UCINET, Pajek, а также библиотеки *igraph* и *networkX*.

На сегодняшний день к услугам политических аналитиков такое значительное количество прекрасных учебников [Градосельская, 2004; Alhajj, Rokne, 2018; Barabasi, 2016; Models and methods ..., 2005; Degenne, Forse, 1999; Easley, Kleinberg, 2010; Hanneman, Riddle, 2005; Kadry, Al-Taie, 2014; Kolaczyk, Csárdi, 2014; Multilevel network analysis ..., 2015; Luke, 2015; Newman, 2010; Scott, 1991; Scott, Carrington, 2011; Wasserman, Faust, 1994] и доступного программного обеспечения для выполнения сетевого анализа, что не использовать его возможности, ссылаясь на трудности применения, просто нерационально. Сетевой анализ постепенно становится технологической рутинной для квалифицированных исследователей в области общественных наук. Следует признать, что во многих случаях аналитики должны обладать знаниями в области программирования, однако междисциплинарная кооперация участников научных групп позволяет легко обходить эту сложность.

Современные направления исследований сетевых сообществ в онлайн-пространстве

На «пике завышенных ожиданий» социальных и политических эффектов от возможностей изучения онлайн-сообществ в начале второго десятилетия XXI в. четко обозначаются следующие направления сетевых исследований: анализ социальных связей между пользователями и измерение их информационного влияния друг на друга, атрибуция социально-демографических характеристик отдельных пользователей и формирующихся онлайн-сообществ, темы дискуссий и информационных сообщений, а также информационного влияния с учетом информационных связей внутри формализованных и неформализованных сетевых групп. Предложенный отечественными программистами из ИСП РАН метод позволяет решать все эти аналитические задачи для сетей с популяцией свыше 1 млрд пользователей [Анализ социальных сетей ..., 2014]. Однако знакомство с ним политологов – скорее исключение из правил, хотя периодически появляются очень интересные публикации представителей точных наук, максимально конкретно показывающие ограничения и преимущества использования различных алгоритмов выполнения сетевого анализа [см., например: Рапаков, Горбунов, 2017].

В настоящее время для анализа сетевого взаимодействия в онлайн-пространстве чаще других используются программы Cytoscape¹, NetMiner², NetworkX³, ORA⁴, Pajek⁵, SNAP⁶, UCInet⁷ и др. продукты. Активно используются инструменты, позволяющие на основе модели «шести рукопожатий» выстроить цепочку коммуникативных контактов между двумя пользователями сети: такая есть и для англоязычных сетей⁸, и для русскоязычной сети «ВКонтакте»⁹ [Батура, 2012, с. 25–26].

¹ Mode of access: <http://www.cytoscape.org> (accessed: 01.11.2020).

² Mode of access: <http://www.netminer.com/index.php> (accessed: 01.11.2020).

³ Mode of access: <http://networkx.lanl.gov> (accessed: 01.11.2020).

⁴ Mode of access: <http://www.casos.cs.cmu.edu/projects/ora> (accessed: 01.11.2020).

⁵ Mode of access: <http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/pajek> (accessed: 01.11.2020).

⁶ Mode of access: <http://snap.stanford.edu> (accessed: 01.11.2020).

⁷ Mode of access: <http://www.analytictech.com/ucinet> (accessed: 01.11.2020).

⁸ Mode of access: <http://www.sixdegrees.org>, <http://sixdegrees.com> (accessed: 01.11.2020).

⁹ Mode of access: <http://ienot.ru/hand> (accessed: 01.11.2020).

Для выявления лидеров общественного мнения в социальных сетях используют, например, «оптимизационный подход муравьиной колонии (ACO = Ant Colony Optimization)» [Батура, 2012, с. 18], для эффективности распространения информации можно использовать алгоритм вычисления уровня доверия (TrustRank), силу структурной позиции участника.

Для политологов представляют безусловный интерес методы обнаружения сообществ и связанных политической коммуникацией подгрупп.

«Связанные подгруппы» (сообщества) с политической тематикой в социальных сетях, особенность которых заключается в наличии значительного количества связей между входящими в них участниками и заметно меньшим количеством коммуникационных связей с остальными участниками, достаточно типичны. Иное дело – политические «клики», закрытые сообщества, где каждый из участников коммуницирует с остальными, но в группу не могут быть включены другие участники сети; такие типы групп связаны, скорее, с радикальными, экстремистскими и – значительно реже – просто с протестными движениями, поскольку мобилизационная функция сообществ в этом случае не может быть реализована. Плотность связи в таких сообществах максимальна, путь между участниками сообщества, наоборот, предельно короток; как следствие, политическая информация при распространении в подобных сообществах искажается минимально. Количество контактов в группе и направленность передачи сведений фактически характеризуют статус каждого участника в подобном сетевом интернет-сообществе. Формально закрепленные в интернет-пространстве группы можно разделять на отдельные подгруппы с помощью стандартных иерархических или статистических (например, *k*-средних) процедур кластеризации. Процедура выделения подгрупп в зафиксированном политическом интернет-сообществе в этом случае проводится «сверху вниз» с последовательным выделением наиболее плотно взаимодействующих между собой подгрупп на основе оценки меры сходства с помощью косинусного коэффициента Охаи (cosine similarity) или коэффициента Жаккара (Jaccard coefficient); допускается также оценка меры расстояния путем определения кратчайшего пути между вершинами графа,

отображающего модель коммуникации участников сообщества [Батура, 2012, с. 22; Fortunato, 2010].

Обсуждая основные тенденции развития методов сетевого анализа, исследователи в качестве объектов чаще всего упоминают эго-сети или социальные графы. Однако социальные сети предельно многообразны, а потому исследования с помощью сетевого анализа, тем более с применением технологии анализа Big Data, не могут ограничиваться только такими кейсами.

Нужно отдавать себе отчет в том, что различные сети и мессенджеры предоставляют совершенно разные возможности изучения как социально-демографических характеристик сетевых сообществ, так и тем их коммуникации и особенностей политической позиции.

Так, некоторые возможности и ограничения для исследователей прямо задаются «правилами игры» конкретных социальных сетей и мессенджеров (см. табл. 1, 2), связанных с информационной политикой их правообладателей. Социальные сети в последние годы содержат уже свыше 70% информации, размещенной в интернет-пространстве.

Таблица 1

**Возможности использования социальных сетей
для исследований***

	Открытость (возможность парсинга и поиска)	Прямые сообщения	Создание групп	Техническая агрегация (создание групп при помощи рекламы)	Добавление «ботов»- помощников
«ВКонтакте»	да	Да	да	Да	да
Facebook	нет	Да	да	Да	да
«Одноклассники»	да	Да	да	Да	да
МойМир	нет	Нет	да	Да	нет
Twitter	да	Да	нет	Нет	нет
Instagram	нет	Да	нет	Нет	нет

* Источник: [Попова, 2018, с. 291].

Таблица 2

**Возможности использования различных мессенджеров
для исследований***

	Прямые сообщения	Аноним- ность	Чаты	Удобное добавле- ние в чаты из соци- альных сетей	Секретные чаты
Telegram	да	да	да	Да	Да
Viber	да	нет	да	Нет	Нет
WhatsApp	да	нет	да	Нет	Нет
Icq	да	нет	да	Нет	Нет

* Источник: [Попова, 2018, с. 291].

Хотя для исследователей в области политических процессов, безусловно, большое значение имеет изучение политических сообществ в Facebook, однако в нем отсутствуют возможности парсинга и поиска содержательной информации. Наиболее удобными сетями для политического анализа пока остаются сети «ВКонтакте» и «Одноклассники». На включение второй из них определенные ограничения накладывают, скорее, социально-демографические особенности участников и предпочтительная тематика общения; «Одноклассники» интересуют преимущественно представителей средних лет и «третьего» возраста, эта сеть используется, скорее, для воспоминаний и минимально для обсуждения политических вопросов.

Во всех сетях исследователи сталкиваются с проблемой фейковых пользователей, фальшивой идентичности, ботов, что оказывает воздействие на процедуру сбора данных и анализа. Это проявляется в большом количестве пропущенных значений и выбросах. Пропущенные значения в таком случае затруднительно реконструировать, а выбросы могут быть реальными показателями, оказывающими деструктивное влияние на алгоритмы машинного обучения. Кроме того, актуальными остаются проблемы «шума», тонализаторов и быстрого обновления платформ (последнее отсылает к необходимости изучения сетевых сообществ в «режиме реального времени»).

Вместе с тем записи, например в Twitter, постоянно обновляются с очень высокой скоростью, но в определенных коммуницирующих группах они посвящены достаточно узким, четко классифицируемым политическим вопросам, что позволяет получить

достаточно интересные результаты. Отметим в качестве новаторского исследования проект 2019 г. (руководитель А.С. Ахременко), позволивший изучить возможности протестной мобилизации на примере венесуэльского сегмента сети Twitter [Ахременко, Стукал, Петров, 2020]. В этом проекте акцент был сделан на изучении механизма популяризации в сети политических твиттов, связанных с протестной политической онлайн-мобилизацией. Сложной методической задачей стало исключение из базы анализируемых данных ретвиттов, сделанных ботами. Авторы, в частности, упоминают использование таких процедур анализа, как регрессия с LASSO-регуляризацией, МНК-регрессия, скользящий контроль и др. методы. В результате исследователи выяснили, что более важную роль, чем тема сообщения, для распространения информации имеет статус ее источника (коммуникационное лидерство источника сведений, так называемые «ядерные лидеры»). Исследователи прогнозируют популяризацию для анализа сетевых сообществ так называемых сверточных (*convolution*) нейронных сетей для распознавания изображений, модернизацию «алгоритмов анализа тональности текста (*sentiment analysis*) и в целом интеллектуального анализа текстов (*NLP, natural language processing*)» [Ахременко, Стукал, Петров, 2020, с. 89].

Как уже отмечалось, благодаря особенностям организации информации и большим возможностям бесплатного и постоянного применения средств vk API (*application programming interface*) исследователи имеют прекрасный шанс изучения крупной социальной сети «ВКонтакте».

С результатами выделения формализованных протестных групп «ВКонтакте» и их идеологической направленностью можно познакомиться в публикации А.С. Шерстобитова 2013 г. [Шерстобитов, Брянов, 2013]. В сходной тематике проводят исследования группы ученых под руководством Е.В. Бродовской [Развитие методологии и методики интеллектуального поиска ..., 2017], Н.А. Рябченко [Политический контент социальных движений ..., 2018], О.Г. Филатовой [Тарнавский, Филатова, 2015].

В 2017 г. С.И. Суловым была защищена кандидатская диссертация по политической социологии «Сетевые агенты политической интернет-коммуникации в русскоязычном онлайн-пространстве», в которой исследователь с помощью разработанного им программного сетевого продукта выявил особенности идеологи-

ческой направленности массового сознания пользователей «ВКонтакте», зарегистрированных как жителей Санкт-Петербурга, и выявил на основе характера коммуникации между ними неформализованные политические группы [Суслов, 2017].

В 2019 г. исследовательская группа под руководством Д.С. Мартянова протестировала возможность сочетания сетевого анализа с конверсационным и дискурс-анализом для выделения идеологически ориентированных групп «ВКонтакте» [Управляемость и дискурс ..., 2019].

В конце августа – середине сентября 2020 г. в качестве методического эксперимента данная сеть (ее русскоязычный сегмент) была протестирована авторами статьи на предмет возможности структурирования на основе применения метода LDA (Латентное размещение Дирихле) групп, которые не создавали специальных (отдельных) сообществ, но при этом активно коммуницируют на политические темы.

Этот метод, относящийся к области тематического моделирования, считается относительно новым. В научной литературе упоминается, что он был разработан в 2003 г. Д. Блеем, Э. Энном и М. Джорданом с целью обнаружения конкретных тематик и представлен в виде графовой модели; первоначально активно применялся в области естественных наук (биологии и биомедицине) и технике (инженерном деле).

Латентное размещение Дирихле (англ. – Latent Dirichlet allocation; LDA) – это достаточно популярная и активно применяемая для поиска информации в так называемом машинном обучении аналитическая технология, которая позволяет выделять неявные группы в социальной сети, участники которой, будучи формально разрозненными, тем не менее имеют нечто общее. Для политических сетей такими общими элементами могут выступать какие-либо особенно активно обсуждаемые вопросы или темы. Ставка делается на поиск сходных элементов дискурса, что предоставляет исследователю возможность задаться вопросом о причинах сходства некоторых структурных элементов данных, которыми для политологов могут быть общие политические темы или высказываемые аргументы для утверждения какой-либо идеологической позиции участников коммуникации.

Исследователи находят в LDA некоторое сходство с вероятностным латентно-семантическим анализом (pLSA), хотя считают,

что первый упомянутый вариант позволяет выявить более корректный набор обсуждаемых тем для неформализованных интернет-групп.

В проведенном нами методическом эксперименте корректности использования метода LDA были осуществлены сбор и анализ данных социальной сети «ВКонтакте» с целью выявления наиболее актуальных политико-тематических структур. Ниже представлен граф, где объектами анализа являются неформализованные сообщества, именуемые также группами или пабликами, а отношения между ними фиксируют факт перепоста (заимствования) публикации на определенную тему. Подобные отношения коммуникационного обмена типичны для любой среды в социальных сетях, поскольку их роль сводится к размещению и распространению информации. Мы адаптировали алгоритм поискового запроса HITS (Hyperlink Induced Topic Search) [Kleinberg, 1999] для поиска новых и релевантных сообществ по перепостам политической информации из сообществ. Имея набор из N -объектов, можно всегда найти новые, если на другие объекты ссылаются несколько коммуникаторов из корневого множества. В результате, имея подготовленное корневое множество, можно расширить его в несколько раз, выявив наиболее популярные темы, особенности коммуникации и направления распространения информации.

В итоге проведенного анализа была получена комплексная структура (взвешенный граф) с 230 узлами. Классификация объектов была проведена с помощью метода кластеризации Гирван – Ньюмана, что позволило выделить объекты (группы) как с общими политическими ценностными ориентациями, так и со схожими названиями.

В итоге даже без процедуры лемматизации (приведения словоформы к нормальной словарной форме (лемме), когда существительные должны быть представлены в единственном числе и именительном падеже, прилагательные – в мужском роде, именительном падеже и единственном числе, а глаголы в инфинитиве несовершенного вида) и подсчета частотности лемматизированных слов было очевидно, что дискурсивное политическое пространство «ВКонтакте» тяготеет к нескольким темам.

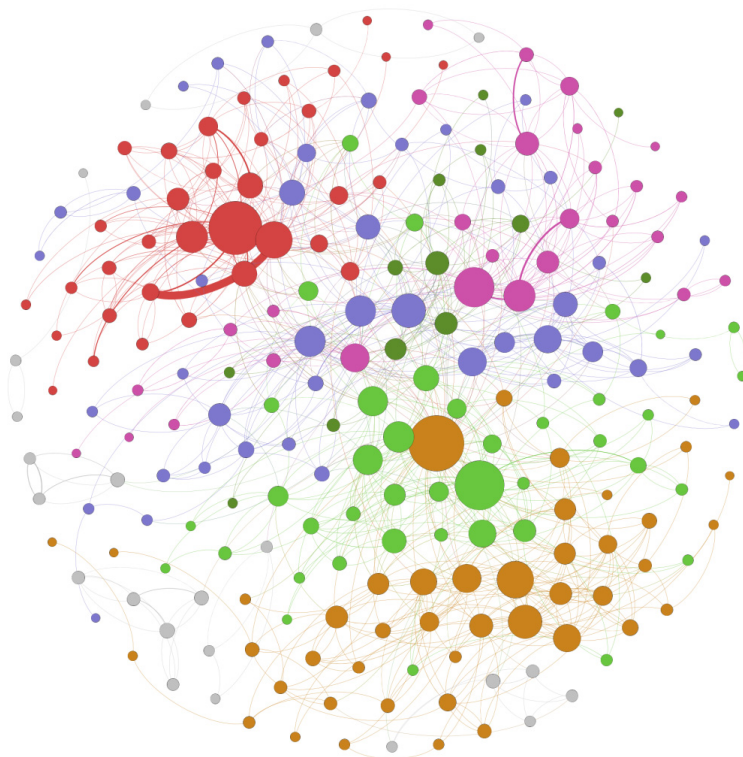


Рис.

**Структура коммуникации на политические темы групп в
«ВКонтакте» (август-сентябрь 2020 г.)**

Так, явно выделялись кластеры, объединявшие группы с похожими словами в своих названиях. Например, выделялись сообщества с высокой частотностью использования таких слов, как «Петербург» («Красивый Петербург», «Наблюдатели Петербурга за честные выборы», «Синяя лента – символ небесной линии Петербурга»), «коммунизм» и / или «социализм» («СССР 2.0», «**В** КОММУНИСТИЧЕСКИЙ МИР **В**», «КОММУНА (СССР, Россия, КПРФ, НПСР)»), «русский» («Русские Регионы», «Русский дайджест», «Русский патриотизм»), «феминизма» («Soc-Fem»,

«Школа феминизма», «Подслушано Феминизм»). Даже самое простое, первое приближение сетевого анализа к изучению коммуникационных обменов достаточно наглядно демонстрирует структуру и тематику информационного пространства. Таким образом, можно обоснованно утверждать, что задача классификации интернет-групп с применением указанного выше метода решается достаточно валидно.

Второе типичное прикладное использование анализа данных в политических исследованиях – это классификация текстов, которая в литературе обычно обозначается как «тематическое моделирование» (англ. Topic model). В нашем методическом эксперименте был использован алгоритм латентного размещения Дирихле. Базой данных (data set) выступили все публикации одного из крупнейших русскоязычных каналов «Каравальный». Особенностью данного ресурса является то, что этот канал является агрегатором новостей. В изучении использовались все новостные сообщения от момента создания канала до 20-х чисел августа 2020 г. Были отобраны все тексты, содержащие больше 10 лемм; в общей сложности это составило 47 тыс. текстов. В табл. 3 представлены результаты кластеризации неоформленных коммуникационных сообществ на основе метода LDA.

В результате было получено 10 кластеров. По набору ключевых слов данных кластеров можно сразу понять содержательную часть (наиболее актуальные темы для сообщества расположены в столбцах с наименьшей нумерацией). Так, например, для сетевых участников десятого кластера наиболее актуальная тема – это экономические новости, для девятого – международная политика, для восьмого – новости регионов, для второго – освещение и обсуждение протеста и т.д. Заслуживают особого внимания наиболее частотные слова третьего кластера (в этот набор входят леммы «русский», «мир», «человек», «время», «народ») и седьмого кластера («великий», «Путин», «праздник» и «необходимый»). Эти две коммуницирующие группы в онлайн-пространстве явно ориентированы на лоялистский дискурс: первая из них тяготеет к «цивилизационной» тематике, вторая – к «персоналистской». Тем не менее частично повторяющиеся в различных группах высокочастотные слова фиксируют необходимость осуществить дополнительную проверку того, насколько в российском сегменте Интернета возможно четко разграничить политические эхо-камеры.

Таблица 3

**Тематические кластеры канала «Караульный»,
полученные с помощью метода LDA**

Неформализованные группы	Тема (наиболее часто используемые категории)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
10	рубль	Украина	Президент	Великий	Город	Ребенок	Россия	Русский	Навалый	Россия	1	2	3	4	5
	компания	суд	регион	Путин	место	человек	США	мир	человек	россий-ский	2	человек	Москва	власть	Европа
	тысяча	закон	Путин	праздник	область	дом	страна	человек	человек	министр	3	человек	Москва	власть	прошлый
	млн	право	выборы	необходимый	житель	жизнь	Росий-ский	время	власть	прошлый	4	человек	Москва	власть	прошлый
	миллион	решение	глава	партнер	местный	семья	американ-ский	народ	акция	Европа	5	человек	Москва	власть	прошлый
	рынок	украин-ский	губерна-тор	избиратель-ный	человек	жить	Трам	страна	митинг	язык	6	человек	Москва	власть	прошлый
	деньги	гражданин	проект	станция	машина	девочка	сторона	советский	против	Дмитрий	7	человек	Москва	власть	прошлый
	млрд	мировой	депутат	сторона	район	школа	ситуация	история	город	страна	8	человек	Москва	власть	прошлый
	цена	принимать	партия	Собчак	полиция	ходить	Китай	жизнь	Алексей	президент	9	человек	Москва	власть	прошлый
	сравнение	Россия	Владимир	чуть	квартира	родитель	отношение	первый	протест	РФ	10	человек	Москва	власть	прошлый
	Доллар	Крым	Область	Шутка	Летний	Спасать	Военный	Фильм	Решать	Иностран-ный	11	человек	Москва	власть	прошлый
	рост	совет	программа	тело	мужчина	Москва	мир	общество	оппозиция	федерация	12	человек	Москва	власть	прошлый
	получать	признавать	федераль-ный	метро	дорога	москвич	россиянин	конец	выборы	премьер	13	человек	Москва	власть	прошлый
	около	должный	неделя	отставка	час	твой	другой	Россия	деньги	республика	14	человек	Москва	власть	прошлый
	китайский	поправка	Россия	Сталин	полицей-ский	бывать	время	хороший	кандидат	глава	15	человек	Москва	власть	прошлый

В любом случае, как мы видим, применение LDA позволяет классифицировать настолько большой объем текстов, который не вооруженный мощным современным программным оборудованием исследователь не сможет самостоятельно вычленить, прочитать и типизировать. Методический эксперимент показал, что метод LDA в качестве инструмента анализа дискурса неявных онлайн-сообществ полезен для генерализации коммуникативных практик исследуемого объекта.

Вместо заключения

Одной из наиболее острых исследовательских задач прикладного характера в современных политических исследованиях является вопрос о выявлении путей и способов политической онлайн-мобилизации протестных групп. Начиная с 2011 г., ознаменовавшегося «арабской весной» в государствах арабского мира и началом «белоленточного» движения в нашей стране, перед политологами стоит в равной степени актуальная проблема и построения прикладных моделей распространения протестных настроений, и поиска теоретических схем объяснения политического протеста в мире, где онлайн-реальность стала вполне ощутимой составной частью реальной политики.

По сути дела ни один из современных политологов, занимающихся изучением протестного политического поведения, не отрицает возможности искать механизмы политической мобилизации в рамках модернизированной теории политической коммуникации, «приспособленной» для анализа «второй» политической реальности – политических сообществ в виртуальных сетях. Однако не менее острым остается вопрос о технологиях прикладного анализа, позволяющих зафиксировать распространение информации, формирования общественного мнения, создания определенных поведенческих предпочтений (репертуара политических тактик) в политических онлайн-сообществах интернет-пространства. Техники онлайн-наблюдения или онлайн-опросов, скорее всего, для решения этих научных задач не могут дать исчерпывающую информацию. На наш взгляд, сетевой анализ с применением современных моделей выделения «неявных» сообществ и изучения

особенностей их политической коммуникации может дать данные более высокого качества.

Определенная, безусловно заслуживающая внимания и уважения работа в этом направлении российскими исследователями уже проделана. В упоминавшихся в статье проектах, выполненных под руководством А.С. Шерстобитова (2013), О.Г. Филатовой (2015), Д.С. Мартыанова (2019), Н.А. Рябченко (2019), А.С. Ахременко (2019), использованы различные варианты сетевого анализа для изучения состояния политических интернет-групп и процессов политической онлайн-мобилизации, в том числе протестных политических сообществ. Однако и постоянно меняющаяся политическая реальность, и сами технические возможности сетевого анализа (особенно вкупе с необходимостью изучения Больших данных) дают хороший шанс для расширения направлений и функционала подобных научных проектов с использованием различных алгоритмов и программ сетевого анализа.

Список литературы

- Анализ социальных сетей: методы и приложения / А. Кориунов, И. Белобородов, Н. Бузун, В. Аванесов, Р. Пастухов, К. Чихрадзе, И. Козлов, А. Гомзин, И. Андрианов, А. Сысоев, С. Ипатов, И. Филоненко, К. Чуприна, Д. Турдаков, С. Кузнецов // Труды Института системного программирования РАН. – 2014. – Т. 26, № 1. – С. 439–456.
- Ахременко А.С., Стукал Д.К., Петров А.П. Сеть или текст? Факторы распространения протеста в социальных медиа: теория и анализ данных // Полис. Политические исследования. – 2020. – № 2. – С. 73–91. – DOI: <https://doi.org/10.17976/jpps/2020.02.06>
- Батура Т.В. Методы анализа компьютерных социальных сетей // Вестник Новосибирского государственного университета. Серия: Информационные технологии. – 2012. – Т. 10, Вып. 4. – С. 13–28.
- Богатырь Н. Сетевой анализ в антропологии: история и современность // Инновации в антропологии : новые направления, объекты и методы в российских антропологических исследованиях / под ред. С.В. Соколового. – М. : Институт этнологии и антропологии РАН, 2015. – С. 35–58.
- Градосельская Г.В. Сетевые измерения в социологии / под ред. Г.С. Батыгина. – М. : Издательский дом «Новый учебник», 2004. – 248 с.
- Дегтерев Д.А. Сетевой анализ международных отношений // Вестник СПбГУ. Сер. 6. – 2015. – Вып. 4. – С. 119–138.

- Мирошниченко И.В.* Сетевой подход в политических исследованиях: содержание и направление развития // Человек. Сообщество. Управление. – 2013. – № 3. – С. 68–86.
- Политический контент социальных движений в online-пространстве современных государств: методология анализа и исследовательская практика / *Н.А. Рябенко, В.В. Катермина, А.А. Гнедаш, О.П. Малышева* // Южно-Российский журнал социальных наук. – 2018. – Т. 19, № 3. – С. 139–162. – DOI: <https://doi.org/10.31429/26190567-19-3-139-162>
- Попова О.В.* Технологии больших данных в публичной политике // Публичная политика: Институты, цифровизация, развитие / под ред. Л.В. Сморгунова. – М.: Аспект Пресс, 2018. – С. 286–294.
- Рапаков Г.Г., Горбунов В.А.* Экспериментальное сравнение методов анализа социальных сетей в задаче обнаружения сообществ // Вестник ВГУ. Серия «Системный анализ и информационные технологии». – 2017. – № 3. – С. 94–102.
- Развитие методологии и методики интеллектуального поиска цифровых маркеров политических процессов в социальных медиа / *Е.В. Бродовская, А.Ю. Домбровская, Д.Н. Карзубов, А.В. Синяков* // Мониторинг общественного мнения: Экономические и социальные перемены. – 2017. – № 5. – С. 79–104. – DOI: <https://doi.org/10.14515/monitoring.2017.5.06>
- Суслов С.И.* Сетевые агенты политической интернет-коммуникации в русскоязычном онлайн-пространстве : автореф. дис. ... канд. соц. наук: 22.00.05; [Место защиты: Санкт-Петербургский государственный университет]. – СПб., 2017. – 22 с.
- Тарнавский А.А., Филатова О.Г.* Анализ публичного дискурса в российских социальных сетях вокруг конфликта в Донбассе // Сборник научных статей XVIII Объединенной конференции «Интернет и современное общество» IMS-2015, Санкт-Петербург, 23–25 июня 2015 г. – СПб.: ИТМО, 2015. – С. 140–155.
- Управляемость и дискурс виртуальных сообществ в условиях политики постправды / под ред. Д.С. Мартыанова. – СПб.: ЭлекСис, 2019. – 312 с.
- Федорченко С.Н.* Сетевой подход в политическом менеджменте // Вестник МГОУ. Серия «История и политические науки». – 2014. – № 2. – С. 81–87.
- Шерстобитов А.С., Брянов К.А.* Технологии политической мобилизации в социальной сети «ВКонтакте»: сетевой анализ протестного и провластного сегментов // Грамота. – 2013. – № 10 (36): в 2 ч., ч. I. – С. 196–202.
- Alba R.D., Gutmann M.P.* SOCK: A sociometric analysis system // ACM SIGSOC Bulletin. – 1972. – Vol. 3, N 3. – P. 11–12. – DOI: <https://doi.org/10.1145/1103251.1103252>
- Alhajj R., Rokne J.* Encyclopedia of social network analysis and mining. – N.Y.: Springer Publishing Company, Incorporated, 2018. – 3431 p.
- Barabasi L.* Network Science. – 2016. – Mode of access: <http://networksciencebook.com> (accessed: 28.10.2020).
- Bastian M., Heymann S., Jacomy M.* Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks // Proceedings of the Third International Conference on Weblogs and Social Media, ICWSM 2009. – San Jose: ICWSM, 2009. – P. 361–362. – DOI: <http://dx.doi.org/10.13140/2.1.1341.1520>

- Bisbee J., Larson J.M.* Testing social science network theories with online network data: an evaluation of external validity // *American political science review*. – 2017. – Vol. 111, N 3. – P. 502–521. – DOI: <https://doi.org/10.1017/s0003055417000120>
- Borgatti S.P., Everett M.G., Freeman L.C.* UCINET IV network analysis software // *Connections*. – 1992. – Vol. 15, N 1. – P. 12–15.
- Breiger R.L., Boorman S.A., Arabie P.* An algorithm for clustering relational data with applications to social network analysis and comparison with multidimensional scaling // *Journal of mathematical psychology*. – 1975. – Vol. 12, N 3. – P. 328–383. – DOI: [https://doi.org/10.1016/0022-2496\(75\)90028-0](https://doi.org/10.1016/0022-2496(75)90028-0)
- Models and methods in social network analysis / P.J. Carrington, J. Scott, S. Wasserman (eds).* – Cambridge : Cambridge university press, 2005. – 328 p. – DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511811395>
- Coleman J.S., MacRae D.* Electronic processing of sociometric data for groups up to 1,000 in size // *American Sociological Review*. – 1960. – Vol. 25, N 5. – P. 722–727. – DOI: <https://doi.org/10.2307/2090146>
- Csardi G., Nepusz T.* The igraph software package for complex network research // *InterJournal, complex systems*. – 2006. – Vol. 1695, N 5. – P. 1–9.
- De Nooy W., Mrvar A., Batagelj V.* Exploratory social network analysis with Pajek. – Cambridge: Cambridge university press, 2011. – 442 p.
- Deegen A., Forse M.* *Introducing social networks*. – London : Sage publications, 1999. – 256 p. – DOI: <https://dx.doi.org/10.4135/9781849209373>
- Easley D., Kleinberg J.* *Networks, crowds, and markets: reasoning about a highly connected world*. – Cambridge : Cambridge university press, 2010. – 744 p. – DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511761942>
- Fortunato S.* Community detection in graphs // *Physics Reports*. – 2010. – Vol. 486, N 3–5. – P. 75–174. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physrep.2009.11.002>
- Hanneman R.A., Riddle M.* *Introduction to social network methods (on-line book)* – 2005. – Mode of access: <http://www.faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/index.html> (accessed: 11.09.2020).
- Heil G.H., White H.C.* An algorithm for finding simultaneous homomorphic correspondences between graphs and their image graphs // *Behavioral science*. – 1976. – Vol. 21, N 1. – P. 26–35. – DOI: <https://doi.org/10.1002/bs.3830210105>
- Holland P.W., Leinhardt S.* A method for detecting structure in sociometric data // *American journal of sociology*. – 1970. – Vol. 76, N 3. – P. 492–513. – DOI: <https://doi.org/10.1086/224954>
- Kadry S., Al-Taie M.Z.* *Social Network Analysis: An Introduction with an Extensive Implementation to a Large-Scale Online Network Using Pajek*. – Oak Park, IL : Bentham science publishers, 2014. – 154 p. – DOI: <https://doi.org/10.2174/97816080581811140101>
- Killworth P., Bernard H.* Catij: A new sociometric and its application to a prison living unit // *Human organization*. – 1974. – Vol. 33, N 4. – P. 335–350. – DOI: <https://doi.org/10.17730/humo.33.4.20337522246037xm>
- Kleinberg J.M.* Authoritative sources in a hyperlinked environment // *Journal of the ACM (JACM)*. – 1999. – Vol. 46, N 5. – P. 604–632. – DOI: <https://doi.org/10.1145/324133.324140>

- Kolaczyk E.D., Csárdi G.* Statistical analysis of network data with R. – N.Y. : Springer, 2014. – 224 p.
- Luke D.A.* A user's guide to network analysis in R. – London : Springer, 2015. – 238 p.
- Multilevel network analysis for the social sciences: theory, methods and applications / *E. Lazega, T. Snijders* (eds). – N.Y. : Springer, 2015. – 375 p.
- Newman M.* Networks: an introduction. – Oxford : OUP Oxford, 2010. – 784 p.
- Pappi F.U., Stelck K.* SONIS: Ein Databanksystem zur Netzwerkanalyse // Methoden der Netzwerkanalyse / Pappi F.U. (ed). – München : Oldenbourg Verlag, 1987. – Vol. 1. – P. 253–265.
- Richards Jr W.D.* A manual for network analysis (Using the NEGOPY network analysis program). – Stanford : Institute for communication research, 1975. – 94 p.
- Schult D.A., Swart P.* Exploring network structure, dynamics, and function using NetworkX // Proceedings of the 7 th Python in science conferences (SciPy 2008). – Pasadena : SCIPY, 2008. – P. 11–16.
- Scott J.* Social Network Analysis. – London : Sage, 1991. – 222 p.
- Scott J., Carrington P.* The SAGE handbook of social network analysis. – London : Sage publications, 2011. – 640 p.
- Seidman S.B., Foster B.L.* Sonet-1: Social network analysis and modeling system // Social networks. – 1979. – Vol. 2, N 1. – P. 85–90. – DOI: [https://doi.org/10.1016/0378-8733\(79\)90013-3](https://doi.org/10.1016/0378-8733(79)90013-3)
- Stokman F.N., Van Veen F.* GRADAP, Graph definition and analysis package user's manual. – Amsterdam : Interuniversity Project Group GRADAP, University of Amsterdam-Gröningen-Nijmegen, 1981. – 580 p.
- Wasserman S., Faust K.* Social networks analysis: methods and applications. – N.Y. : Cambridge university, 1994. – 825 p.

O.V. Popova, S.I. Suslov*

**Network Analysis of Political Internet Communities:
from Formalized to «Unobserved» Groups¹**

Abstract. The article is dedicated to the development of the political communities in social networks analysis methods. Main stages of network approach in the political science is described in the research. Researchers review the most significant methods and techniques in the political online communities studies for the last decade. The article shows the contemporary Russian scientists contribution in the development of

* **Popova Olga**, St. Petersburg state university (St. Petersburg, Russia), e-mail: pov_64@mail.ru, o.popova@spbu.ru; **Suslov Sergey**, F-Line Software LLC (St. Petersburg, Russia), e-mail: rymp@yandex.ru

¹ Funding: The reported study was funded by RFBR and EISR, project number 20–011–31753 «Youth of Metropolis as a Social Basis for Public Protest: Prerequisites, Technologies, Forms, Risks and Effects of Political Online Mobilization».

online communities learning techniques. Networks and social network analysis methods and techniques become universal scientific approaches for several scientific fields. Boundary-transcending trends were critical means of science integration. Researchers present the results of experiment in which evaluate the possibilities of study unobserved political groups using latent Dirichlet allocation (LDA) model. The brief LDA foundation history and possible modifications for social topic modeling based on social networks data are described in the review. Using sample from one feed aggregator telegram channel in period of 2020 autumn, the authors display the most valuable topics in the Russian segment of political communication. Also it provides communities ideological preferences. Modified qualitative sociological methods can be used in online political communities discursive features research without any specific computer science techniques. Since about 70% of the Internet data are generated in the social networks, velocity and volume data necessitate new data mining techniques, databases capacity and computation processes. In other words, it provides a big data approach in social network analysis.

Keywords: social networks; network communities; online political communication; social network analysis; online communities study approach; graph theory; machine learning.

For citation: Popova O.V., Suslov S.I. Network Analysis of Political Internet Communities: from Formalized to «Unobserved» Groups. *Political science (RU)*. 2021, N 1, P. 160–182. DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.07>

References

- Akhremenko A.S., Stukal D.K., Petrov A.P. Network vs message in protest diffusion on social media: theoretical and data analytics perspectives. *Polis. Political studies*. 2020, N 2, P. 73–91. DOI: <https://doi.org/10.17976/jpps/2020.02.06> (In Russ.)
- Alba R.D., Gutmann M.P. SOCK: A sociometric analysis system. *ACM SIGSOC Bulletin*. 1972, Vol. 3, N 3, P. 11–12. DOI: <https://doi.org/10.1145/1103251.1103252>
- Alhajj R., Rokne J. *Encyclopedia of social network analysis and mining*. New York : Springer publishing company, Incorporated, 2018, 3431 p.
- Barabasi L. *Network Science*. 2016. Mode of access: <http://networksciencebook.com> (accessed: 28.10.2020).
- Bastian M., Bastian M., Heymann S., Jacomy M. Gephi: an open source software for exploring and manipulating networks. In: *Proceedings of the Third International Conference on Weblogs and Social Media, ICWSM 2009*. San Jose : ICWSM, 2009, P. 361–362. DOI: <http://dx.doi.org/10.13140/2.1.1341.1520>
- Batura T.V. Methods of social networks analysis. *Vestnik NSU. Series: Information technologies*. 2012, Vol. 10, N 4, P. 13–28. (In Russ.)
- Bisbee J., Larson J.M. Testing social science network theories with online network data: an evaluation of external validity. *American political science review*. 2017, Vol. 111, N 3, P. 502–521. DOI: <https://doi.org/10.1017/s0003055417000120>

- Bogatyr N. Network analysis in anthropology: history and modernity. In: Sokolovsky S.V. (ed). *Innovations in anthropology: new directions, objects and methods in Russian anthropological research*. Moscow : Institute of ethnology and anthropology RAS, 2015, P. 35–58. (In Russ.)
- Borgatti S.P., Everett M.G., Freeman L.C. UCINET IV network analysis software. *Connections*. 1992, Vol. 15, N 1, P. 12–15.
- Breiger R.L., Boorman S.A., Arabie P. An algorithm for clustering relational data with applications to social network analysis and comparison with multidimensional scaling. *Journal of mathematical psychology*. 1975, Vol. 12, N 3, P. 328–383. DOI: [https://doi.org/10.1016/0022-2496\(75\)90028-0](https://doi.org/10.1016/0022-2496(75)90028-0)
- Brodovskaya E.V., Dombrovskaya A. Yu., Karzubov D.N. *et al.* Developing methodology for “smart” search for political process markers in social media. *Monitoring of public opinion: economic and social changes*. 2017, N 5, P. 79–104. DOI: <https://doi.org/10.14515/monitoring.2017.5.06> (In Russ.)
- Carrington P.J., Scott J., Wasserman S. (eds). *Models and Methods in Social Network Analysis*. Cambridge : Cambridge university press, 2005, 328 p. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511811395>
- Coleman J.S., MacRae D. Electronic processing of sociometric data for groups up to 1,000 in size. *American sociological review*. 1960, Vol. 25, N 5, P. 722–727. DOI: <https://doi.org/10.2307/2090146>
- Csardi G., Nepusz T. The igraph software package for complex network research. *InterJournal, complex systems*. 2006, Vol. 1695, N 5, P. 1–9.
- De Nooy W., Mrvar A., Batagelj V. *Exploratory social network analysis with Pajek*. Cambridge university press, 2011, 442 p.
- Degenne A., Forse M. *Introducing Social Networks*. London : Sage publications, 1999, 256 p. DOI: <https://dx.doi.org/10.4135/9781849209373>
- Degtarev D.A. Network analysis of international relations. *Vestnik of Saint Petersburg University*. Ser 6. 2015, N 4, P. 119–138. (In Russ.)
- Easley D., Kleinberg J. *Networks, crowds, and markets: reasoning about a highly connected world*. Cambridge : Cambridge university press, 2010, 744 p. DOI: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511761942>
- Fedorchenko S.N. Network approach in political management. *Bulletin of the Moscow Region State University. Series: History and political sciences*. 2014, N 2, P. 81–87. (In Russ.)
- Fortunato S. Community detection in graphs. *Physics reports*. 2010, Vol. 486, N 3–5, P. 75–174. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physrep.2009.11.002>
- Gradoselskaya G.V. *Network dimensions in sociology*. Moscow: Publishing house “New textbook”, 2004, 248 p. (In Russ.)
- Hanneman R.A., Riddle M. *Introduction to Social Network Methods (on-line book)*, 2005. Mode of access: <http://www.faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/index.html> (accessed: 28.10.2020).
- Heil G.H., White H.C. An algorithm for finding simultaneous homomorphic correspondences between graphs and their image graphs. *Behavioral science*. 1976, Vol. 21, N 1, P. 26–35. DOI: <https://doi.org/10.1002/bs.3830210105>

- Holland P.W., Leinhardt S. A method for detecting structure in sociometric data. *American journal of sociology*. 1970, Vol. 76, N 3, P. 492–513. DOI: <https://doi.org/10.1086/224954>
- Kadry S., Al-Taie M.Z. *Social Network Analysis: An Introduction with an Extensive Implementation to a Large-Scale Online Network Using Pajek*. Oak Park, IL : Bentham science publishers, 2014, 154 p.
- Killworth P., Bernard H. Catij: A new sociometric and its application to a prison living unit. *Human organization*. 1974, Vol. 33, N 4, P. 335–350. DOI: <https://doi.org/10.17730/humo.33.4.20337522246037xm>
- Kleinberg J.M. Authoritative sources in a hyperlinked environment. *Journal of the ACM (JACM)*. 1999, Vol. 46, N 5, P. 604–632. DOI: <https://doi.org/10.1145/324133.324140>
- Kolaczyk E.D., Csárdi G. *Statistical analysis of network data with R*. New York : Springer, 2014, 224 p.
- Kuznetsov S. et al. Analysis of social networks: methods and applications. *Proceedings of the institute for system programming*. 2014, Vol. 26, N 1, P. 439–456. (In Russ.)
- Lazega E., Snijders T. (eds). *Multilevel network analysis for the social sciences: theory, methods and applications*. New York : Springer, 2015, 375 p.
- Luke D.A. *A user's guide to network analysis in R*. London : Springer, 2015, 238 p.
- Martyanov D.S. (ed). *Controllability and discourse of virtual communities in the conditions of post-truth politics*. Saint Petersburg : ElekSis, 2019, 312 p. (In Russ.)
- Miroshnichenko I.V. Network approach in political studies: content and trends. *Human. Community. Management*. 2013, N 3, P. 68–86. (In Russ.)
- Newman M. *Networks: An introduction*. Oxford : OUP Oxford, 2010, 784 p.
- Pappi F.U., Stelck K. SONIS: A database system for network analysis. In: Pappi F.U. (ed). *Network analysis methods*. München : Oldenbourg Verlag, 1987, Vol. 1, S. 253–265. (In German)
- Popova O.V. Big data technologies in public policy. In: Smorgunov L.V. (ed). *Public policy: institutions, digitalization, development*. Moscow : Aspect Press, 2018, P. 286–294. (In Russ.)
- Rapakov G.G., Gorbunov V.A. Experimental comparison of the social networks analysis methods for community detection. *Proceedings of Voronezh State University. Series: Systems analysis and information technologies*. 2017, N 3, P. 94–102. (In Russ.)
- Richards Jr W.D. *A Manual for network analysis (Using the NEGOPY network analysis program)*. Stanford : Institute for communication research, 1975, 94 p.
- Ryabchenko N.A., Katermina V.V., Gnedash A.A., et al. Political content of social movements in the online space of modern states: methodology of the analysis and research practices. *South-Russian journal of social sciences*. 2018, Vol. 19, N 3, P. 139–162. DOI: <https://doi.org/10.31429/26190567-19-3-139-162> (In Russ.)
- Schult D.A., Swart P. Exploring network structure, dynamics, and function using NetworkX. *Proceedings of the 7 th Python in Science Conferences (SciPy 2008)*. Pasadena : SCIPY, 2008, P. 11–16.
- Scott J. *Social Network Analysis*. London : Sage, 1991, 222 p.
- Scott J., Carrington P. *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*. London : Sage publications, 2011, 640 p.

- Seidman S.B., Foster B.L. Sonet-1: Social network analysis and modeling system. *Social networks*. 1979, Vol. 2, N 1, P. 85–90. DOI: [https://doi.org/10.1016/0378-8733\(79\)90013-3](https://doi.org/10.1016/0378-8733(79)90013-3)
- Sherstobitov A.S., Bryanov K.A. Technologies of political mobilization in the social network “VKontakte”: a network analysis of the protest and pro-government segments // *Gramota*. 2013, N 10 (36), in 2 parts. Part I, P. 196–202. (In Russ.)
- Stokman F.N., Van Veen F. *GRADAP, Graph Definition and Analysis Package User's Manual*. Amsterdam : Interuniversity project group GRADAP. University of Amsterdam-Gröningen-Nijmegen, 1981, 580 p.
- Suslov S.I. Network agents of political Internet communication in the Russian-speaking online space: Author's abstract. dis.... Cand. Sci (Soc). Saint Petersburg : St. Petersburg State University, 2017, 22 p. (In Russ.)
- Tarnavsky A.A., Filatova O.G. Analysis of public discourse in Russian social networks around the conflict in Donbass. In: *Collection of scientific articles of the XVIII Joint Conference “Internet and Modern Society” IMS-2015*. St. Petersburg : ITMO, 2015, P. 140–155. (In Russ.)
- Wasserman S., Faust K. *Social networks analysis: Methods and applications*. New York : Cambridge university, 1994, 825 p.

Т.Б. БАДМАЦЫРЕНОВ, А.Б. ЦЫДЕНОВ, Ф.В. ХАНДАРОВ*

**«ТРЕТЬЕ ПРОСТРАНСТВО», «ЭХО-КАМЕРЫ»
И ОНЛАЙН-СООБЩЕСТВА:
ВОСПРОИЗВОДСТВО ПОЛИТИЧЕСКИХ ИДЕОЛОГИЙ
В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ¹**

Аннотация. Исследование особенностей воспроизводства политических идеологий в социальных сетях и формирования сообществ пользователей, объединенных приверженностью определенным политическим взглядам, является актуальной проблемой современной политической науки. Социальные медиа стали средой для развития новых форм политической активности, предоставляя беспрецедентные возможности для передачи и обмена информацией, трансляции политических идей, вовлечения людей в виртуальные и реальные сообщества. Сегодня социальные медиа стали не просто средством передачи информации и формой развлечения, а особой глобальной формой социального политического взаимодействия, все более проникающего в самые разные стороны жизни общества. В политических взаимодействиях онлайн-сервисы новых медиа можно опи-

*** Бадмацыренов Тимур Баторович**, доктор социологических наук, доцент, директор Центра социально-политических исследований БГУ «Альтернатива», доцент кафедры политологии и социологии, Бурятский государственный университет им. Доржи Банзарова (Улан-Удэ, Россия), e-mail: batorovitch@mail.ru; **Хандаров Федор Владимирович**, кандидат технических наук, заведующий лабораторией цифровой экономики Научно-исследовательского центра Института экономики и управления, Бурятский государственный университет им. Доржи Банзарова (Улан-Удэ, Россия), e-mail: fedor.khandarov@gmail.com; **Цыденов Александр Баторович**, магистрант кафедры политологии и социологии, Бурятский государственный университет им. Доржи Банзарова (Улан-Удэ, Россия), e-mail: sovietrepublik@gmail.com

¹ Статья подготовлена в рамках гранта РФФИ 19-514-44001 Монг_т «Мягкая сила в российско-монгольских отношениях: сравнительный анализ».

© Бадмацыренов Т.Б., Цыденов А.Б., Хандаров Ф.В., 2021 DOI: 10.31249/poln/2021.01.08

сать как «третье пространство», в развитие концепции Рэя Ольденбурга, в которой он выделяет часть социального пространства, не связанного с жилищем («первое место») и работой («второе место»). Онлайн-сообщества в социальных сетях стали смешанной формой институционализированных политических и неформальных неполитических взаимодействий, примером которых могут служить группы в социальных сетях, формируемые на идеологическом основании.

Трансформации, обусловленные стремительным развитием Интернета и «новых социальных медиа», порождают принципиально новую реальность социального взаимодействия, в которой сочетаются две противоречивые тенденции. С одной стороны, Интернет и социальные медиа расширили доступ людей к информации и значительно увеличили поле социального взаимодействия и коммуникации, тем самым создав почву для объединения пользователей на различных основаниях, включая политико-идеологические взгляды. С другой стороны, подобные изменения привели к кризису доверия между участниками.

Пользователи, принадлежащие к различным политическим идеологиям, формируют в своей интернет-среде устойчивые «эхо-камеры», жестко фильтруя получаемую информацию, замыкаясь и воспроизводя атрибуты только своей политической идеологии и не допуская посторонних. Это требует исследования, предусматривающего пристальное изучение идеологических «эхо-камер», что представляется необходимым для понимания процессов политической коммуникации и способов воспроизводства политико-идеологических взглядов в онлайн-сфере.

Ключевые слова: цифровая политика; онлайн-сообщества; политические идеологии.

Для цитирования: Бадмацыренов Т.Б., Цыденов А.Б., Хандаров Ф.В. «Третье пространство», «эхо-камеры» и онлайн-сообщества: воспроизводство политических идеологий в социальных сетях // Политическая наука. – 2021. – № 1. – С. 183–204. – DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.09>

Введение

Традиционные политические идеологии в современном информационном обществе не теряют своего значения, хотя их идеи и ценности трансформируются и модернизируются в онлайн-пространстве [Martyanov, Вуков, 2017, р. 259]. Пользователи, принадлежащие к различным политическим идеологиям, формируют в своей интернет-среде устойчивые «эхо-камеры», жестко фильтруя получаемую информацию, замыкаясь и воспроизводя атрибуты только своей политической идеологии и не допуская посторонних. Вместе с тем на полях социальных сетей происходят ожесточенные столкновения между сторонниками разных политических течений, часто переходящие границу между онлайн- и офлайн-взаимодействиями.

Цель данной статьи состоит в исследовании особенностей воспроизводства политико-идеологических идей в онлайн-сообществе социальной сети «ВКонтакте».

В настоящее время в политической науке происходит формирование новой области исследований, получившей название Digital Politics (Цифровая политика), охватывающей все многообразные формы влияния цифровых технологий на общественно-политические процессы от политических дебатов в социальных сетях до цифровизации государственного управления. Стивен Коулман и Дин Фрилон отмечают, что цифровая политика это не просто онлайн-воспроизводство политической рутины, цифровые технологии оказывают формирующее воздействие на политику. Она предоставляет политическим акторам, ориентированным на разные смыслы и практики, новые инструменты конструирования, с одной стороны, овеществленного и институционализированного, а с другой – текучего и изменчивого – пространства политической коммуникации [Handbook of digital politics, 2015, p. 1–2].

Развитие теоретических подходов в изучении идеологических онлайн-сообществ

Исследования влияния новых медиа на политические идеологические взаимодействия предпринимаются на протяжении почти 30 лет, и, хотя они еще находятся на стадии становления как отрасли научного знания, Скотт Райт выделяет четыре стадии их развития.

На первой из них влияние новых медиа на структуру политической коммуникации под воздействием ажиотажа романтически трактуется как «революционное» без адекватной методологической рефлексии, а такие исследователи как Николас Негропonte, Майкл и Ронда Хаубен делают «довольно спекулятивные выводы, которые приводят к отрыву теории от реальных процессов распространения технологий» [Wright, 2012, p. 5]. В этот период происходит оформление «неофутуристского» подхода, для которого характерно «наделение новых технологий практически мистической силой в решении политических проблем» [Wilhelm, 2000, p. 20].

Вместе с тем возникает течение так называемых «неолуддитов»¹, которые считают, что новые технологии и электронные медиа несут огромную угрозу для демократии.

На второй стадии происходит формирование киберреалистской школы, ее ключевой работой стало исследование Майкла Маргулиса и Дэвида Резника «Политика как обычное: революция киберпространства» [Margolis, Resnick, 2000]. В ней было изучено воздействие Интернета на американскую политику как инструмент усиления влияния граждан на существующие политические структуры. Авторы делают при этом акцент на процессе «нормализации» политической активности граждан американской политической системы посредством Интернета.

К середине 2000-х годов в области изучения Интернета и политики проводится большое число эмпирических исследований онлайн-форумов, таких, как, например, политические форумы в Usenet. Энтони Вильгельм сделал вывод, что обсуждения политики пользователями на них «“не совещательны”», подвержены влиянию ажиотажного общественного мнения и не воспроизводят конвенциональную модель публичной коммуникации Юргена Хабермаса» [Wilhelm, 2000, p. 20].

Третья стадия характеризуется поворотом к экспериментам государственных институтов в области электронной демократии и общественного обсуждения политического курса.

Новый этап в этой исследовательской области наступает вслед за развитием Веб 2.0 и возникновением социальных медиа. Тема политико-идеологических взаимодействий в онлайн-сообществах пользователей в социальных интернет-сетях сравнительно недавно попала в предметное поле политической науки, но сразу же стала основой перспективного и активно развивающегося направления. В настоящее время уже сложилось несколько крупных центров исследований данной проблематики в США, Германии и Скандинавских странах. В России также увеличивается научный интерес к этой тематике.

¹ Движение луддитов (по имени Неда Лудда) возникло во второй половине XVIII – первой четверти XIX в. в Англии в период промышленной революции, выступало против внедрения машин в производство и вытеснения рабочих. Неолуддизм как течение в современной философии, культуре и политике критикует негативное влияние новых технологий и, шире, капиталистических отношений и научно-технического прогресса на общество.

Впервые виртуальные сообщества Интернета стали объектом исследования еще в 1993 г., когда Говард Рейнгольд в своем труде «Виртуальное сообщество: заселение электронных рубежей» определил виртуальное сообщество как социальное образование, появляющееся в ходе компьютерно-опосредованной коммуникации в Интернете, когда известное количество пользователей принимает участие в публичной коммуникации достаточно продолжительное время, с эмоционально окрашенными личными отношениями в виртуальном пространстве, схожими с социальными связями в реальной жизни [Rheingold, 1993, p. 6].

Перспективным направлением исследования проблем развития новых медиа и формирования идентичности под их влиянием стала теория медиатизации Стига Хьярварда, Ника Коулдри и Андреаса Хеппа. В рамках этого подхода исследуются процессы социального медиаконструирования реальности, охватывающего все стороны общественной и повседневной жизни. С этой точки зрения идеологические онлайн-сообщества могут быть описаны как многоуровневая система конструкторов, среди которых все более значимую роль стали играть медиаплатформы. Н. Колудри и А. Хепп, продолжая феноменологию П. Бергера и Т. Лукмана, исследуют процессы медийного конструирования социальной реальности, в которой образы идеологических сообществ опосредуются медиа [Couldry, Nepp, 2016].

В работах Натаниэля Персили, Якова Грошека и Каролины Кок-Михальской изучен феномен поддержки, оказанной «новыми социальными медиа» Дональду Трампу на президентских выборах 2016 г. [Persily, 2017; Groshek, Koc-Michalska, 2017]. В своих работах они отметили, что чем радикальнее программа и заявления какого-либо политического деятеля, тем большую аудиторию он собирает в рамках социальных сетей. Они также обнаружили такую особенность людей, принадлежащих к радикальным политическим идеологиям, как создание идеологических «эхо-камер» путем отсекаания от себя большинства «чуждой им идеологически» информации.

К числу немногих российских исследований политических идеологий и способов проявления идентичностей на их основе в социальных сетях можно отнести коллективную монографию под редакцией Галины Никипорец-Такигава и Эмиля Паина [Интернет и идеологическое движение, 2016]. Она включает контент-анализ

различных идеологических сообществ, изучение гендерно-возрастной структуры идеологического движения и политического поведения пользователей как индивидуально, так и в рамках больших сообществ. Как отмечают авторы, в их работе исследуется динамика развития российских идеологических движений в период 2011–2014 гг. во всей ее идеологической палитре и сложности взаимосвязи отражений и влияний реального и виртуального в рамках политического процесса в период роста оппозиционных настроений и государственной реакции. Данное исследование рассматривало несколько идеологических движений: конформистов, националистов, левых и либералов. У каждой идеологической группы были выявлены основные модели поведения, интернет-образ, дана оценка количества участников, а также составлен словарь дискурсивных маркеров идеологической идентичности.

В настоящее время ряд исследователей предлагают развитие концепции Рэя Ольденбурга, в которой он выделяет «третье место» – часть социального пространства, не связанного с жилищем («первое место») и работой («второе место»), в котором происходят неформальные социальные взаимодействия. «Третье место» играет значительную роль в укреплении связей внутри сообществ, выполняет важнейшие политические функции, обусловленные его основными качествами: нейтральностью, уравнительностью, коммуникативностью и доступностью. К ядру посетителей «третьего места» Р. Ольденбург относит «завсегдатаев», формирующих «стиль взаимодействия» [Ольденбург, 2014, с. 80].

Примечательно, что Р. Ольденбург с заметным скепсисом относится к медиа, которые отделяют политиков от граждан и предоставляют широкие возможности для манипуляций как демократического, так и деспотического толка. Так, по его мнению, телевидение «заменяет активное участие и ослабляет местные структуры неформальных общественных организаций» и «притупляет потребность в непосредственном политическом участии на уровне неформальных общественных организаций» [Ольденбург, 2014, с. 128]. Более того, он отмечает, что «на более высоком уровне новый, контролируемый корпорациями технологический порядок настолько атомизировал граждан, что и термин “общество” может быть уже неуместным» [Ольденбург, 2014, с. 305].

Говард Рейнгольд же отметил близость характеристик «физического третьего места» с виртуальными сообществами, более

того, он считает, что «киберпространство это одно из неформальных общественных пространств, в котором люди смогут воссоздать утраченные черты сообщества», хотя замечает, что «возможно, киберпространство является ложным местом для поиска возрождения сообщества, предлагающее не развлекательные инструменты, а отрицающие жизнь симулякры» [Rheingold, 1993, p. 10]. Чарльз Соукап отмечает, что «физические» третьи места направлены на локальные сообщества, они уравнительны и доступны, чем существенно отличаются от онлайн-сообществ. Он предлагает термин «виртуальные третьи места» как более точный, поскольку интеракция в них происходит вне пространства и времени и через симуляцию изменяет идентичность и символические референции [Soukup, 2006, p. 432].

Можно сделать вывод, что в цифровых политических взаимодействиях онлайн-сервисы новых медиа можно описать как «третье пространство», в котором онлайн-сообщества в социальных сетях стали смешанной формой институционализированных политических и неформальных неполитических взаимодействий, примером которых могут служить группы в социальных сетях, формируемые на идеологическом основании.

Другой эффект социальных медиа, о котором пишет американский исследователь Касс Санстейн в своей работе «Демократия и фильтрация», проявился в так называемых «эхо-камерах», как возможности фильтрации нежелательной информации, которую предоставляют пользователям инструменты интернет-платформ: «Интернет предоставляет нам возможность отфильтровывать нежелательный шум и создавать собственные “эхо-камеры / комнаты”, но ведь демократия подразумевает, что каждый из нас должен быть ознакомлен со всем, что происходит в мире, и со всеми противоположными точками зрения» [Sunstein, 2004, p. 57]. Таким образом, распространение и всеобщая доступность Интернета как «третьего пространства» социальной жизни приводит к явному переизбытку информации. И человек в целях собственного социального комфорта предпочитает выбирать в огромном потоке информационного шума лишь интересную для него информацию и ее источники, не вступающие в конфликт с его мировоззрением. Таким образом, человек с определенной политико-идеологической идентичностью будет подписан только на СМИ и сообщества,

совпадающие с его политическими взглядами, тем самым создавая свою идеологическую «эхо-камеру».

Исходя из этого, мы можем понимать «эхо-камеры» как «состояние», в котором группа единомышленников воспроизводит общие представления в своих информационно замкнутых сообществах. При этом замкнутость не имеет абсолютного характера, и часто представители сообществ могут принадлежать к различающимся и даже полярным группам.

Почему же люди воспроизводят именно тот контент, который наиболее близок к их идеологическим предпочтениям? Э. Коллеони, А. Розза и А. Арвидссон в своем исследовании социальных сообществ «Твиттера» отмечают, что «люди испытывают позитивные чувства, когда сталкиваются с информацией, которая подтверждает их мнение», тогда как в противоположном случае они испытывают дискомфорт и стараются свести к минимуму получение нежелательной информации [Colleoni, Rozza, Arvidsson, 2014, p. 318–319].

Таким образом, возникает поляризация онлайн-сообществ и пользователей социальных медиа по политическим вопросам, что выражается зачастую в полном отсутствии контактов между людьми, придерживающимися различных политико-идеологических предпочтений.

Этому способствует структура производства и потребления информации Веб 2.0, в которой пользователи могут произвольно размещать, получать и обмениваться информационными материалами на различных сетевых платформах. Сервисы социальных сетей выполняют функцию «фильтров информационного пузыря» на основе алгоритмической фильтрации, которая по цифровому следу пользователя таргетирует информацию и через использование поисковых систем предлагает медиаконтент, усиливающий его предпочтения [Dubois, Blank, 2018, p. 3].

Политико-идеологические онлайн-сообщества «ВКонтакте»

Действенным способом выявить идеологические эхо-камеры, конструируемые в социальной сети «ВКонтакте», является изучение онлайн-сообществ, созданных пользователями со схожими политико-идеологическими идентичностями.

Основной задачей первого этапа исследования было формирование списка онлайн-сообществ социальной сети «ВКонтакте», ориентированных на различные политико-идеологические дискурсы. Через серию запросов в поисковой системе «ВКонтакте» был произведен поиск групп по наименованиям, включающим идеологические маркеры. Он производился на основе специально разработанного словаря запросов, охватывающего максимально широкий идеологический спектр, включая, например, такие слова, как *коммунистический, красный, советский* для коммунистической / социалистической идеологии и *феминизм, Фет, женщины* для идеологии феминизма. Также был проведен опрос администраторов выявленных групп, после чего по каждому идеологическому кластеру идеологической направленности были построены списки из 20 групп, наибольших по числу подписчиков.

Таблица 1

Сообщества коммунистической направленности

№	Наименование сообщества	Число подписчиков	Характеристика	Id
1.	/leftypol/	4066	Публичная страница	128345651
2.	STATION MARX	8649	Интернет-СМИ	172694106
3.	Tankie's R&R	15 604	Общество	43277292
4.	Вестник Бури	23 582	Открытая группа	73211733
5.	Вселенная Неполживых Баяк	9587	Молодёжное движение	85064296
6.	ВЫХОД ЕСТЬ!	14 508	Образование	120040938
7.	Как Учил Дедушка Ленин (Марксизм Коммунизм)	38 777	Открытая группа	9610474
8.	Коммунистическая партия РФ (КПРФ)	88 159	Политика	26362316
9.	КРАСНЫЙ ПЕРЕДЕЛ	6145	Политика	183317892
10.	КРАСНЫЙ ПУТЬ	88 014	Открытая группа	39902460
11.	Красный рассол	30 377	Юмор	105148927
12.	Левая Ложка	4535	Дискуссионный клуб	125289527
13.	Левые Цитаты	3902	Открытая группа	55552287
14.	Левый ★ Блок	14 228	Политика	101966743
15.	МНДР	24 499	Юмор	51423332
16.	Политштурм	31 206	Интернет-СМИ	78974213
17.	Рабкор. ру	10 915	Политика	48246439
18.	РЕВОЛЮЦИОННАЯ РАБОЧАЯ ПАРТИЯ (РРП)	24 891	Открытое сообщество	49023139
19.	СОВЕТСКИЙ_СОЮЗ_В_НАШЕМ_ СЕРДЦЕ	105 642	Открытая группа	14407777
20.	Товарищ Штази Genosse Stasi	7573	Политик, госслужащий	125713298

Коммунистические сообщества «ВКонтакте» представляют собой пеструю палитру всего многообразия идей коммунистической направленности. По запросу «коммунизм» поисковая система ВК выдает информацию о 516 сообществах, многие из которых эклектично объединяют коммунизм с другими идеологиями, юмором и развлечениями.

Как правило, самыми крупными сообществами коммунистической направленности являются сообщества просоветского характера.

Также представлены сообщества, носящие «широко-левую» тематику, без привязки к какому-либо течению социалистической мысли. А также официальные сообщества политических партий, например КПРФ.

По идеологическим представлениям данные сообщества принадлежат к разным течениям внутри социалистической идеологии, от «православного сталинизма» до троцкизма.

Анархистские сообщества разбиты на два условных идеологических лагеря: официальную Либертарианскую партию России и сообщества «левого» анархизма «Freedom Pride | Либертарианство», «Либертарианство в схемах и мемах», «Анархо-Трансгуманизм и Кошкочевочки».

Таблица 2

Сообщества анархической идентичности

№	Наименование сообщества	Число подписчиков	Характеристика	id
1.	Anarcho News	32 487	СМИ	23477308
2.	AVTONOM.ORG (Автономное Действие)	19 681	Политика	30606852
3.	Freedom Pride Либертарианство	15 679	Творчество	98677363
4.	Nevale: революция в Курдистане	5142	Дискуссионный клуб	95376066
5.	PunkWay	31 744	Философия	24724377
6.	Анарха феминизм	2828	Открытая группа	45394105
7.	Анархо-Трансгуманизм и Кошкочевочки	8124	Философия	149919976
8.	Беспартия	2722	Открытая группа	22093079
9.	Бред и Воля	1988	Дискуссионный клуб	157652489
10.	Классическая анархия	11 086	Дискуссионный клуб	46338601
11.	Либертарианская партия России (ЛПР)	14 615	Политическая партия	24070381
12.	Либертарианство в схемах и мемах	38 549	Философия	136680866
13.	Мемы про анархистов [МПА]	3883	Политика	170450517
14.	Народная Самооборона	32 513	Интернет-СМИ	34380444
15.	Нечаевщина	35 092	Образование	138923158
16.	Радикальная теория и практика	6881	Издательский дом	50214363
17.	Самый Добрый Анархизм	4581	Здоровый образ жизни	36312481
18.	Социальный анархизм	7002	Открытая группа	53390394
19.	Цитатник Михаила Бакунина ^А	1981	Политик	30297669
20.	Цитатник Петра Кропоткина ^А	4098	Политика	30200177

Либеральный дискурс представлен сообществами, посвященными отдельным медийным персонам либерального движения в России, и рядом политических партий.

Большинство сообществ демонстрируют демократические политические взгляды, однако при этом некоторые выступают с идеями авторитарной диктатуры, совмещенной с максимально свободной экономикой, это «Классический либерал | КЛ», «V – блокнот», «Невидимая рука», «Orange East».

Таблица 3

Сообщества либеральной идентичности

№	Наименование сообщества	Число участников / подписчиков	Характеристика	Id
1.	Liberalism. Либерализм	5512	Книга	72662895
2.	Orange East	30 827	Общество	85529314
3.	V – блокнот	14 536	Доставка еды	141128285
4.	Валерий Соловей	5502	Открытая группа	195464967
5.	Движение «Весна»	8749	Общественная организация	23219128
6.	Евгений Ройзман	60 696	Общественный деятель	25165175
7.	Екатерина Шульман. Фан-группа	12 695	Политика	110501497
8.	Классический либерал КЛ	19 416	Политика	146469497
9.	Команда Навального	207 075	Политика	55284725
10.	Либерализм и демократия	10 658	Открытая группа	30808653
11.	На волне либерализации	5656	СМИ	94149795
12.	Навальный LIVE	43 213	Интернет-СМИ	150565101
13.	Невидимая рука	5044	Культура	122855099
14.	Объективизм. Айн Рэнд	25 636	Литература	55098695
15.	Партия народной свободы (ПАРНАС)	16 685	Политическая партия	23322374
16.	Партия ЯБЛЮКО	19 231	Открытая группа	63575
17.	Радио Свобода	110 225	Интернет-СМИ	12637912
18.	Собчак против всех	34 636	Общественный деятель	2688137
19.	Фонд Егора Гайдара	4543	Образование	25785311
20.	Эхо Москвы	152 048	Информационный портал	60556804

Националистический дискурс представлен различными вариациями русского национализма, причем как с правой, так и с левой экономической повесткой.

Часть сообществ этого кластера основана на эстетическом образе право-авторитарных диктатур Гитлера, Муссолини, Франко. Некоторые из сообществ включают последователей новых неонацистских идей, так, например, сообщество Alt-Right и сообщество «Типичный Многонационал» являются сторонниками «альтернативно правых» идей генетического превосходства белой расы.

Таблица 4

Сообщества националистической идентичности

№	Наименование сообщества	Число участников / подписчиков	Характеристика	Id
1.	Alt-Right	25 081	Политика	32176202
2.	Das Galaha	2780	Дискуссионный клуб	121049647
3.	DUCE	6451	Политик, госслужащий	126813345
4.	ESTADO NOVO	1453	Государственная организация	157647071
5.	FASHWAVE	2705	Военное дело	155944345
6.	National-capitalism Национал-капитализм	3263	Общество	68431917
7.	Reconquista Реконкиста	7248	Открытая группа	27983153
8.	Vespa.Media	8296	Информационный портал	25645137
9.	Авангард Русской Молодежи	8266	Общество	79397528
10.	Коричневая папка	2164	Группа памяти	172127538
11.	Мемы для русских	96 073	Юмор	175061906
12.	Ольгерд Семенов European Pride	25 532	История	45113453
13.	РН /Нация: Свобода: Отечество/	17 262	Политика	15667008
14.	РОЙ ТВ	5066	Открытая группа	82492124
15.	Русский социализм	6993	Открытая группа	60940385
16.	Русское Государство	19 943	Открытая группа	44874984
17.	Русское Национальное Государство	6209	Молодежное движение	166932314
18.	Спутник и Погром	115 148	Политика	40399920
19.	Телеканал ЦАРЬГРАД	198 286	Интернет-СМИ	75679763
20.	Типичный Многонационал	25 979	Политика	119089998

Сообщества феминистической направленности можно выделить в качестве практически гомогенного и монолитного дискурса, за исключением сообществ, находящихся на стыке с другими идеологиями, таких как «Анарха феминизм», Freie Frauen и сообщества «Аврора». Также стоит отметить два сообщества правых феминисток-традиционалисток «ФЕМИНАРИЗМ (RightFem)» и AltFem.

Таблица 5

Сообщества феминистической идентичности

№	Наименование сообщества	Число участников / подписчиков	Характеристика	Id
1.	AltFem	1824	Открытая группа	162558078
2.	AltFem Альтернативный левый феминизм	2466	Дискуссионный клуб	63285769
3.	AnFem	5676	Открытая группа	67522529
4.	EQUALITY	51 111	Наука	64367994
5.	FEM TALKS	1618	Образование	177302906
6.	Femics	19 604	Молодёжное движение	73472914
7.	FemUnity	14 474	Открытая группа	77503163
8.	Freie Frauen	3552	Дискуссионный клуб	174425899
9.	nixelpixel	51 476	Блогер	38794235
10.	Soc-Fem	46 001	Общество	46661081
11.	Август Бебель «Женщина и социализм»	1472	Политик, госслужащий	37073262
12.	Аврора	2795	Открытая группа	78843637
13.	Женская республика	45 507	Дискуссионный клуб	60098033
14.	Неправильный Феминизм	12801	Открытая группа	180530293
15.	Радикальный феминизм	4204	Общественное движение	39608949
16.	СОЦИАЛИЗАЦИЯ	1056	Общество	144349667
17.	ФЕМИНАРИЗМ (RightFem)	1269	Молодёжное движение	159411138
18.	Феминизм в литературе	8593	Литература	58716928
19.	Феминизм: наглядно	175 718	Творчество	154213818
20.	Феминизм: наглядно	19 325	Образовательное учреждение	96917976

Графовая модель политико-идеологических онлайн-сообществ «ВКонтакте»

Следующим этапом исследования стало привлечение подходов computer science (компьютерных наук), которые могут помочь в выявлении закономерностей в социальных сетях Интернета, связанных с особенностями структуры взаимоотношений пользователей и одновременно структуры виртуальных сообществ, составляемых этими пользователями.

Следует отметить, что методики анализа, основанные на сборе данных программными методами, являются «нереактивными», поскольку обходятся без непосредственного взаимодействия с пользователями. Полученные данные об отношениях «дружбы» пользователей и их членстве в сообществах социальной сети мож-

но формализовать, построив на их основе графовые модели политико-идеологических онлайн-сообществ.

Графовые математические модели хорошо подходят для представления данных, описывающих связи между объектами. При их анализе применяются специализированные, достаточно хорошо проработанные методы и техники, в частности, возможен анализ кластерной структуры и оценка авторитетности / центральности узлов. Отметим, что кластеризация и ранжирование в графовом смысле опираются именно на структуру исследуемых взаимосвязей и имеют мало общего со статистическими методами кластеризации / ранжирования объектов по параметрам.

В рамках данного исследования в качестве множества V вершин анализируемого гиперграфа H рассматриваются сообщества (группы и паблики) социальной сети VK, предварительно классифицированные по признакам политико-идеологической направленности.

Гиперребру e соответствует подмножество сообществ $e \subset V$, у которых есть общий подписчик, таким образом, каждый подписчик фактически представляет собой гиперребро.

Данный гиперграф преобразуется к полному взвешенному неориентированному графу, в котором в качестве вершин выступают сообщества, а в качестве веса ребра между двумя вершинами выступает количество общих подписчиков соответствующих сообществ.

Кластеризация такого графа на основе анализа структуры его связей может отражать «родственность» групп по составу пользователей, а ранжирование вершин согласно какой-либо метрике центральности может помочь в оценке влиятельности групп / отдельных пользователей.

Данные социальной сети «ВКонтакте», используемые в настоящей работе, получены нами путем автоматизированного сбора посредством VK API, соответственно содержат информацию лишь из «открытых» профилей сообществ и пользователей. Кластеризация множества вершин предусматривает максимизацию функционала модулярности. Размер вершин – взвешенная мощность (чем больше сумма весов связей – тем больше вершина).

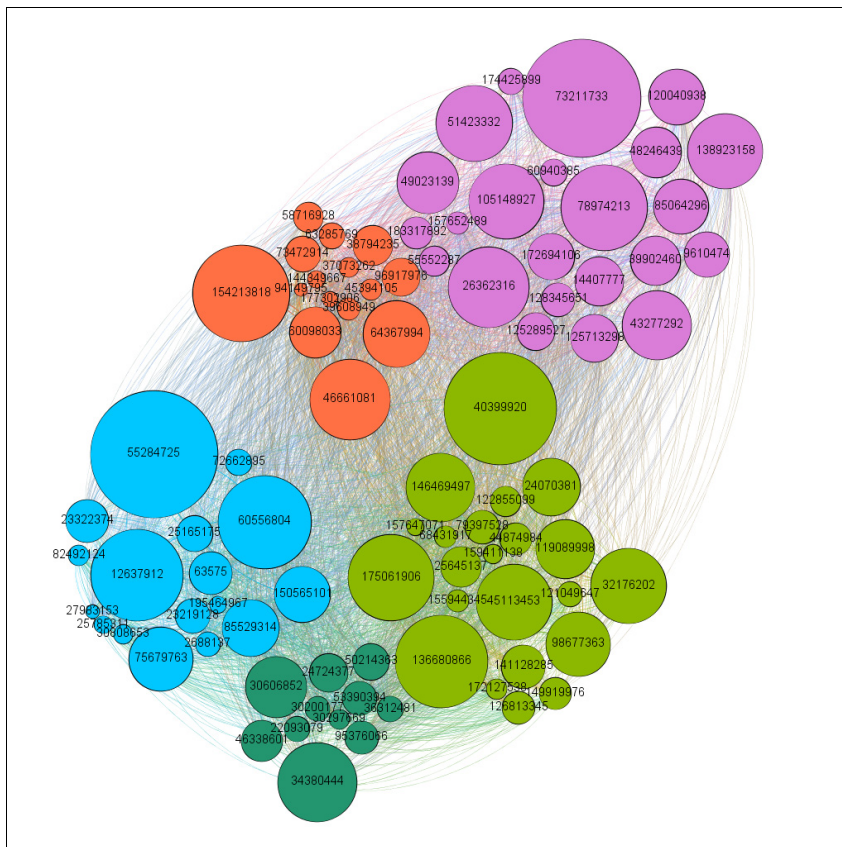


Рис. 1.

Социальный граф политико-идеологических сообществ «ВКонтакте» с кластеризацией множества вершин

На рис. 1 мы видим, что исследуемая совокупность из 100 политико-идеологических сообществ социальной сети «ВКонтакте» распределилась в пять различающихся кластеров. Каждый кластер объединяет сообщества с большим числом общих пользователей.

На этом же графе вершины-сообщества перекрашены согласно изначально выделенным классам политико-идеологической направленности.

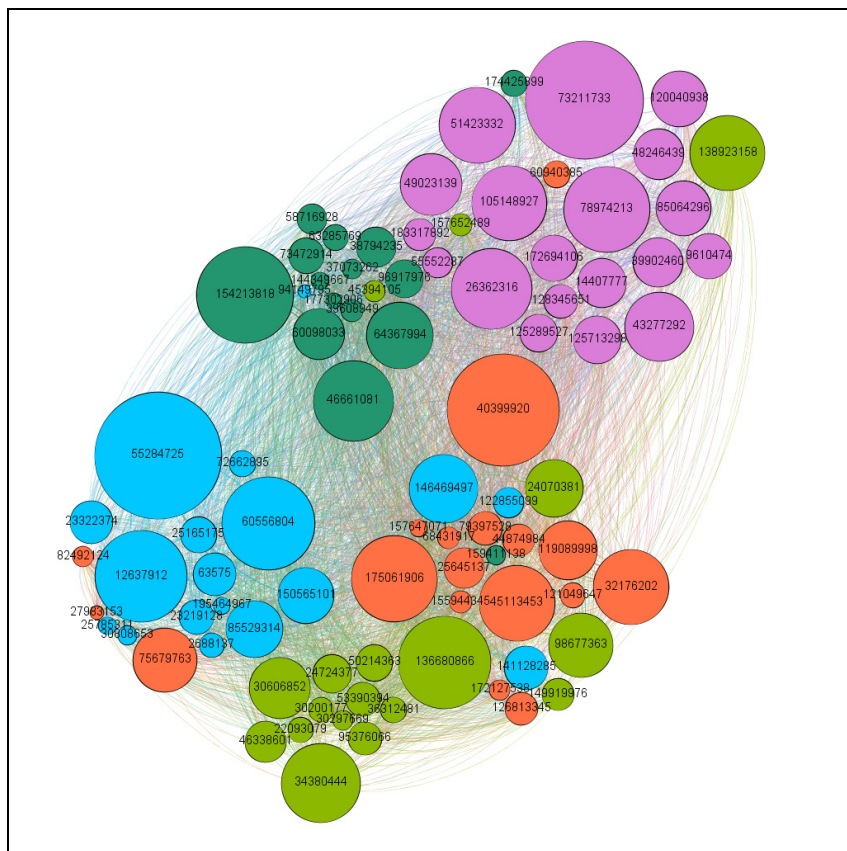


Рис. 2.

Социальный граф политико-идеологических сообществ «ВКонтакте» с перекрашенными вершинами согласно изначально выделенным классам политической идентичности

Можно заметить, что в каждом кластере присутствует устойчивое ядро, вокруг которого объединяются сообщества одинаковой идеологической направленности. Большинство сообществ в каждом кластере совпадают с предложенной классификацией в представленных выше таблицах. Так, в первом кластере сообщества являются объединения коммунистической / марксистской

направленности, во втором – анархической, в третьем – либеральной, в четвертом – нацистской / фашистской, в пятом – феминистской. Однако наблюдаются и сообщества, в которых заявленная идеологическая принадлежность не совпадает с кластером в социальном графе.

Обратив внимание на распределение сообществ, мы приходим к выводу, что группы не всегда соответствуют полученным при составлении списка данным. Эти сообщества есть почти в каждом идеологическом кластере. Поэтому необходимо обратить внимание на эти сообщества.

В первом кластере в качестве примера «выпадающих» сообществ выступают две группы, одно феминистской направленности Freie Frauen: «Мы четко причисляем себя к сторонникам марксистского (социалистического феминизма)»¹ – и «Нечаевщина», посвященное революционерам XIX–XX вв., в частности «Народной расправе» Сергея Нечаева². В целом попадание этих сообществ в данный кластер вполне объяснимо.

Второй кластер, объединивший сообщества исключительно анархистской направленности, не включает сообщества, идентифицирующие себя с другими идеологиями. Стоит заметить, что часть сообществ, определяющих себя в качестве анархистских, не вошли в данный кластер. Это обусловлено идейным разнообразием анархистских течений, и «анархистские» группы прокапиталистической направленности вошли в другой кластер.

В третьем, «либеральном», кластере присутствует ряд сообществ, идентифицирующих себя в качестве националистических: группа православного телеканала «Царьград», «Рой-ТВ» и «Reconquista | Реконкиста». Идеи, продвигаемые данными сообществами, не совпадают с общим идеологическим нарративом либеральной идеологии.

Эту «аномалию» можно рассмотреть на примере националистического сообщества «Reconquista|Реконкиста»³, которое высту-

¹ Главная страница сообщества Freie Frauen. – Режим доступа: https://vk.com/freie_frauen (дата посещения: 16.07.2020).

² Я упорный сторонник «Народной расправы». – Режим доступа: <https://vk.com/@nechaevism-ya-uporny-storonnik-narodnoi-raspravu> (дата посещения: 18.05.2020).

³ Наша позиция по расовому вопросу. – Режим доступа: https://vk.com/reconquista1?w=wall-27983153_14398 (дата посещения: 15.07.2020).

пает за свободный рынок, что, вероятно, и позволило войти ему в кластер либеральных сообществ.

В кластер четвертый, включающий сообщества националистической направленности, вошли четыре сообщества анархо-капиталистов. В один кластер с националистами сообщества анкапов попали в силу того, что лидеры анархо-капиталистических движений в российском интернет-сегменте, члены руководства Либертарианской партии России, например Михаил Светов, активно взаимодействуют с ультраправыми. Так, ими была проведена конференция с участием британского неонациста Томми Робинсона¹, а также встреча с ультраправым экономистом и противником демократии Хансом-Германом Хоппе.

Три сообщества, попавшие в список «либеральных», выступающие с позиций классического либерализма, заявляют о своей антилевой направленности, поддержке правых популистов вроде Д. Трампа², выступают против левых тенденций современного либерализма, в угоду различным меньшинствам ограничивающего свободы рыночной экономики.

Следует отметить присутствие в этом кластере сообщества «ФЕМИНАРИЗМ (RightFem)», выступающего с позиций женщин – сторонниц традиционных ценностей – против левых феминистских движений. В манифесте этого сообщества отмечается, что «Борьба за “женские права” по феминизму – это система лишения женщин права быть женщиной!»³

В пятом, феминистском, кластере сообществами иной политической идентичности являются одно либеральное «На волне либерализации» и одно анархистское «Анарха феминизм». Либеральное сообщество попало в этот кластер ввиду леволиберальной профеминистской позиции, представленной в этом сообществе. Анархическое же сообщество попало в данный кластер ввиду акцента на феминистической составляющей, проявляющейся даже в

¹ British far-right activist “Tommy Robinson” in Moscow. – Mode of access: <https://www.forumfreerussia.org/en/news-en/2020-04-03/british-far-right-activist-tommy-robinson-in-moscow/ffr/> (accessed: 21.07.2020).

² Почему Трамп победил. – Режим доступа: https://vk.com/@classical_liberal-pochemu-tramp-pobedil (дата посещения: 18.07.2020).

³ Манифест феминаризма «Не женские права, а право быть женщиной!». – Режим доступа: https://vk.com/wall-159411138_30 (дата посещения: 18.07.2020).

производном феминитиве термина «Анархо» и замене в нем «о» на «а» с целью устранения его гендерной нейтральности.

Заключение

Таким образом, идеологические сообщества могут быть описаны как многоуровневая система конструкторов, среди которых все более значимую роль стали играть медиаплатформы. В российских условиях такую роль играет социальная сеть «ВКонтакте», в которой, по результатам многих исследований, представлена существенная часть российской молодежи. В последние годы в ВК наблюдается активизация крупных, до нескольких сотен тысяч пользователей, онлайн-сообществ, транслирующих различные политические идеи и практики.

Наряду с сообществами, созданными как официальные группы существующих офлайн политических партий, объединений и СМИ, в социальных сетях широко представлены сообщества, не имеющие аналогов вне Интернета.

К ключевым выводам исследования следует отнести выявление кластерной структуры идеологических онлайн-сообществ, основанием для которой выступает политико-идеологическая направленность сообщества. Онлайн-сообщества, создаваемые по идейным основаниям, обладают значительным количеством общих подписчиков с подобными, близкими по идеологическому спектру группами ВК, и, соответственно, небольшим числом общих подписчиков с идейными оппонентами. Это служит подтверждением формирования идеологических эхо-камер в социальной сети «ВКонтакте». Эффект эхо-камер на примере политико-идеологического дискурса в социальной сети «ВКонтакте» проявляется в том, что пользователи – сторонники политических идей поляризуются, и у каждой группы ярко выражена тенденция иметь связи больше со своими единомышленниками, нежели оппонентами. Сообщества таких пользователей группируются в относительно замкнутые кластеры, объединенные общими подписчиками.

Список литературы

- Интернет и идеологическое движение в России : коллективная монография / под ред. Г. Никипорец-Токигава, Э. Панина. – М. : Новое литературное обозрение, 2016. – 480 с.
- Ольденбург П.* Третье место: кафе, кофейни, книжные магазины, бары, салоны красоты и другие места «тусовок» как фундамент сообщества / пер. с англ. А. Широкаковой. – М. : Новое литературное обозрение, 2014. – 456 с.
- Colleoni E., Rozza A., Arvidsson A.* Echo chamber or public sphere? Predicting political orientation and measuring political homophily in Twitter using big data // *Journal of Communication*. – 2014. – Vol. 64, N 2. – P. 317–332. – DOI: <https://doi.org/10.1111/jcom.12084>
- Couldry N., Hepp A.* The mediated construction of reality: society, culture, mediatization. – Cambridge, UK ; Malden, MA : Polity Press, 2016. – 256 p.
- Dubois E., Blank G.* The echo chamber is overstated: the moderating effect of political interest and diverse media // *Information, Communication & Society*. – 2018. – Vol. 21, N 5. – P. 729–745. – DOI: <https://doi.org/10.1080/1369118x.2018.1428656>
- Groshek J., Koc-Michalska K.* Helping populism win? Social media use, filter bubbles, and support for populist presidential candidates in the 2016 US election campaign // *Journal Information, Communication & Society*. – 2017. – Vol. 20, N 9. – P. 1389–1407. – DOI: <https://doi.org/10.1080/1369118x.2017.1329334>
- Handbook of digital politics / S. Coleman, D. Freelon (eds).* – Cheltenham : Edward Elgar Publishing, 2015. – 512 p.
- Margolis M., Resnick D.* Politics as Usual : The Cyberspace Revolution. – London : Sage, 2000. – 256 p.
- Martyanov D., Bykov I.* Ideological segregation in the Russian cyberspace: evidences from St. Petersburg. // *Digital Transformation and Global Society Second International Conference, DTGS 2017 St. Petersburg, Russia, June 21–23.* – Cham : Springer International Publishing, 2017. – P. 259–270. – DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-69784-0_22
- Persily N.* The 2016 US election : Can democracy survive the internet? // *Journal of democracy*. – 2017. – Vol. 28, N 2. – P. 63–76. – DOI: <https://doi.org/10.1353/jod.2017.0025>
- Rheingold H.* The virtual community: homesteading on the electronic frontier. – Cambridge : MIT Press, 1993. – 447 p.
- Soukup Ch.* Oldenburg's great good places on the world wide web computer-mediated communication as a virtual third place // *New Media and Society*. – 2006. – Vol. 8, N 3. – P. 421–440. – DOI: <https://doi.org/10.1177/1461444806061953>
- Sunstein C.R.* Democracy and filtering // *Communications of the ACM*. – 2004. – Vol. 47, N 12. – P. 57–59. – DOI: <https://doi.org/10.1145/1035134.1035166>
- Wilhelm A.* Democracy in the digital age: challenges to political life in cyberspace. – N.Y. : Routledge, 2000. – 193 p.
- Wright S.* From “third place” to “third space”: everyday political talk in non-political online spaces. // *Javnost-The Public*. – 2012. – Vol. 19, N 3. – P. 5–20. – DOI: <https://doi.org/10.1080/13183222.2012.11009088>

T.B. Badmatsyrenov, A.B. Tsydenov, F.V. Khandarov*
“Third space”, “echo-cameras” and online-communities:
reproduction of political ideologies in social media

Abstract. The study of the features of the reproduction of political ideologies in social networks and the formation of user communities united by adherence to some political ideas is an urgent problem of contemporary political science. Social media has become an agent for the development of new forms of political activity, providing unprecedented opportunities for transferring and exchanging information, broadcasting political ideas, and involving people in virtual and real communities. Today, social media have become not just a means of transmitting information and a form of entertainment, but a special global form of social political interaction, increasingly penetrating into the most diverse aspects of society. In political interactions, the online services of new media can be described as a “third space”, a development of Ray Oldenburg’s concept, in which he singles out a part of the social space not related to housing (“first place”) and work (“second place”). Online communities on social networks have become a mixed form of institutionalized political and informal non-political interactions, as exemplified by ideologically based social media groups.

The transformations caused by the rapid development of the Internet and “new social media” are giving rise to a fundamentally new reality of social interaction, which combines two contradictory trends. On the one hand, the Internet and social media have expanded people’s access to information and significantly increased the field of social interaction and communication, thereby creating the basis for uniting users on various grounds, including political and ideological views. On the other hand, such changes led to a crisis of trust between the participants.

Users belonging to different political ideologies form stable “echo chambers” in their Internet environment, rigidly filtering the information they receive, locking themselves in and reproducing the attributes of only their political ideology and not allowing outsiders there. In our opinion, this requires a study that provides for a close study of ideological “echo chambers”, which seems necessary for understanding the processes of political communication and ways of reproducing political and ideological views in the online sphere.

Keywords: digital politics; online communities; political ideologies.

For citation: Badmatsyrenov T.B., Tsydenov A.B., Khandarov F.V. “Third space”, “echo-cameras” and online-communities: reproduction of political ideologies in social media. *Political science (RU)*. 2021, N 1, P. 183–204. DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.08>

* **Badmatsyrenov Timur**, Buryat state university (Ulan-Ude, Russia), e-mail: batorovitch@mail.ru; **Khandarov Fedor**, Buryat state university (Ulan-Ude, Russia), e-mail: fedor.khandarov@gmail.com; **Tsydenov Alexander**, Buryat state university (Ulan-Ude, Russia), e-mail: sovietrepublik@gmail.com

References

- Colleoni E., Rozza A., Arvidsson A. Echo chamber or public sphere? Predicting political orientation and measuring political homophily in Twitter using big data. *Journal of Communication*. 2014, Vol. 64, N 2, P. 317–332. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcom.12084>
- Couldry N., Hepp A. *The Mediated Construction of Reality: society, culture, mediatization*. Cambridge, UK ; Malden, MA : Polity Press, 2016, 256 p.
- Dubois E., Blank G. The echo chamber is overstated: the moderating effect of political interest and diverse media. *Information, Communication & Society*. – 2018, Vol. 21, N 5, P. 729–745. DOI: <https://doi.org/10.1080/1369118x.2018.1428656>
- Groshek J., Koc-Michalska K. Helping populism win? Social media use, filter bubbles, and support for populist presidential candidates in the 2016 US election campaign. *Journal Information, Communication & Society*. 2017, Vol. 20, N 9, P. 1389–1407. DOI: <https://doi.org/10.1080/1369118x.2017.1329334>
- Coleman S., Freelon D. (eds). *Handbook of digital politics*. Cheltenham : Edward Elgar Publishing, 2015, 512 p.
- Nikiporets-Tokigawa G., Panin E. (eds). *Internet and the ideological movement in Russia: collective monograph*. Moscow : Novoe Literaturnoe Obozrenie, 2016, 480 p. (In Russ.)
- Margolis M., Resnick D. *Politics as usual: the cyberspace revolution*. London : Sage, 2000, 256 p.
- Martyanov D., Bykov I. Ideological segregation in the Russian cyberspace: evidences from St. Petersburg. In: *Digital Transformation and Global Society Second International Conference, DTGS 2017 St. Petersburg, Russia, June 21–23*. Cham : Springer International Publishing, 2017, p. 259–270. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-69784-0_22
- Oldenburg R. *The great good place: cafes, coffee shops, community centers, beauty parlors, general stores, bars, hangouts and how they get you through the day*. Moscow : Novoe Literaturnoe Obozrenie, 2014, 456 p. (In Russ.)
- Persily N. The 2016 US election: Can democracy survive the internet? *Journal of democracy*. 2017, Vol. 28, N 2, P. 63–76. DOI: <https://doi.org/10.1353/jod.2017.0025>
- Rheingold H. *The virtual community: homesteading on the electronic frontier*. Cambridge : MIT Press, 1993, 447 p.
- Soukup Ch. Oldenburg's great good places on the world wide web computer-mediated communication as a virtual third place. *New Media and Society*. 2006, Vol. 8, N 3, P. 421–440. DOI: <https://doi.org/10.1177/1461444806061953>
- Sunstein C.R. Democracy and filtering. *Communications of the ACM*. 2004, Vol. 47, N 12, P. 57–59. DOI: <https://doi.org/10.1145/1035134.1035166>
- Wilhelm A. *Democracy in the digital age: challenges to political life in cyberspace*. N.Y. : Routledge, 2000, 193 p.
- Wright S. From “third place” to “third space”: everyday political talk in non-political online spaces. *Javnost-The Public*. 2012, Vol. 19, N 3, P. 5–20. DOI: <https://doi.org/10.1080/13183222.2012.11009088>

РАКУРСЫ

А.Е. ЛЮБАРЕВ*

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ ИТОГОВ ГОЛОСОВАНИЯ НА РОССИЙСКИХ ФЕДЕРАЛЬНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ ВЫБОРАХ 2011–2018 гг.

Аннотация. Рассчитаны коэффициенты корреляции между результатами политических партий на выборах в Государственную думу 2016 г. в целом по Российской Федерации и по 26 регионам, а также на выборах региональных парламентов 35 субъектов Российской Федерации 2012–2015 гг. Для выборов в Государственную думу 2016 г. использованы данные на всех уровнях – регионов, одномандатных избирательных округов, ТИК и УИК. Отмечено, что у «Единой России» корреляции со всеми основными партиями повсеместно отрицательные. Достаточно высокий уровень корреляции наблюдается между либеральными партиями. Основное внимание уделено корреляционным связям между партиями парламентской оппозиции и между партиями со сходными названиями. Также рассчитаны коэффициенты корреляции между результатами партий и кандидатов на выборах Государственной думы 2011 и 2016 гг. и на выборах Президента Российской Федерации 2012 и 2018 гг., показавшие устойчивость географического распределения электората основных партий. Отмечены региональные различия в характере корреляционных связей основных политических партий. Предполагается, что корреляционные связи между партиями отражают не столько их идейную близость, сколько социальную близость их электората. В связи с этим отмечается, что положительная корреляция между результатами идеологически далеких партий («Яблоко» и КПРФ или «Яблоко» и «Родина») связана с их опорой на городской электорат и, возможно, на его наиболее образованную часть.

* Любарев Аркадий Ефимович, кандидат биологических наук, кандидат юридических наук, независимый исследователь (Москва, Россия), e-mail: lyubarev@yandex.ru

Обсуждаются мотивы голосования за спойлерские партии и роль этих партий в снижении результатов основных участников выборов.

Ключевые слова: выборы в Государственную думу; президентские выборы; региональные выборы; корреляционный анализ; политические партии; партии-спойлеры; электоральное поведение.

Для цитирования: Любарев А.Е. Корреляционный анализ итогов голосования на российских федеральных и региональных выборах 2011–2018 гг. // Политическая наука. – 2021. – № 1. – С. 205–225. – DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.09>

Корреляционный анализ является достаточно простым и доступным инструментом, позволяющим устанавливать связи между массивами чисел. В связи с этим его применение для анализа итогов голосования следует считать перспективным. Получаемые результаты являются значимым инструментом оценки электорального поведения и партийной системы, хотя их интерпретация часто неоднозначна и требует дополнительных исследований.

Корреляционный анализ основан на вычислении линейного коэффициента корреляции Пирсона, который показывает статистическую связь между двумя случайными величинами. Он может принимать значения от -1 до $+1$. Чем лучше связь двух величин, тем больше по модулю значение коэффициента корреляции. Далее необходимо оценить, является ли полученный коэффициент корреляции значимым – это зависит от объема выборки и заданного исследователем уровня значимости (5%, 1%, 0,1% и др.)¹. Для такой оценки существуют соответствующие таблицы. Таким образом, метод вполне доступен для политологов, не имеющих серьезной математической подготовки.

В данной статье мы продолжаем исследования итогов голосования методами корреляционного анализа на российских федеральных и региональных выборах, начатые в наших более ранних работах [Любарев, 1996; Любарев, 2001, с. 322–338; Кынев, Любарев, Максимов, 2014, с. 303–304; Любарев, 2016, с. 511–534; Кынев, Любарев, Максимов, 2017, с. 1088–1090]. Объектом исследования являются федеральные выборы 2011–2018 гг. и выборы региональных парламентов 2012–2015 гг.

¹ В данном исследовании мы будем определять значимость коэффициентов корреляции исходя из 5%-ного уровня значимости.

Целью настоящей работы является демонстрация возможностей корреляционного анализа для описания структуры и динамики электорального пространства. При этом нас будут интересовать следующие вопросы.

1. Результаты каких партий показывают между собой значимую положительную корреляцию?
2. Как можно интерпретировать корреляционные связи между партиями, связана ли значимая положительная корреляция с близостью идеологических позиций, со сходством названий или с другими факторами?
3. Зависят ли корреляционные связи между партиями от масштаба исследований (регионы, округа, территории, участки) и есть ли у этих связей региональная специфика?
4. Насколько корреляционные связи между партиями устойчивы во времени?

Корреляционный анализ итогов голосования на выборах в Государственную думу 2016 г.

Итогом расчета коэффициентов корреляции между результатами партий или кандидатов на одних и тех же выборах обычно является квадратная корреляционная матрица, симметричная относительно диагонали, на которой располагаются единицы (так как коэффициент корреляции между одной и той же случайной величиной равен единице). Примером может служить матрица, построенная для итогов голосования на выборах в Государственную думу 2016 г. в разрезе одномандатных избирательных округов (Приложение, табл. 1).

Партии в таблице сгруппированы так, чтобы были нагляднее видны значимые положительные коэффициенты корреляции. Как видно из таблицы, 12 партий из 14 можно разбить на три кластера. В один кластер попадают три либеральные партии (Партия Роста, «Яблоко» и ПАРНАС), а также РЭП «Зеленые», «Родина» и «Гражданская сила». Они имеют хорошую корреляцию между собой (вплоть до 0,95 между РОДП «Яблоко» и ПАРНАС), а корреляция с другими партиями значительно слабее или отсутствует.

К другому кластеру относятся КПрФ, ЛДПР и «Коммунисты России». У них неплохая корреляция между собой, а с либеральными партиями корреляции нет, с РЭП «Зеленые» и «Родина» корреляция слабая. Третий кластер – промежуточный, к нему относятся «Справедливая Россия», Российская партия пенсионеров за справедливость (РППС) и «Гражданская платформа». У «Справедливой России» есть значимые корреляции (хотя и довольно слабые) как с ЛДПР, так и с РОДП «Яблоко» и ПАРНАС, плюс с РППС, РЭП «Зеленые», «Гражданская платформа» и «Гражданская сила»; у РППС и «Гражданской платформы» положительные значимые корреляции почти со всеми партиями (у РППС кроме «Единой России» и «Патриотов России», у «Гражданской платформы» кроме «Коммунистов России», «Единой России» и «Патриотов России»).

Вне кластеров оказываются «Единая Россия», у которой отрицательная корреляция со всеми остальными 13 партиями, и «Патриоты России», у которых почти со всеми партиями корреляция незначимая – только с РЭП «Зеленые» коэффициент 0,14 (для 225 округов это порог значимости при 5%-ном критерии значимости).

На примере выборов в Государственную думу удобно сделать несколько методологических уточнений. Коэффициенты корреляции можно вычислять на различных массивах итогов голосования:

1) в разрезе субъектов Российской Федерации (83 в 2011–2012 гг., 85 в 2016–2018 гг.) – на основании данных протоколов избирательных комиссий субъектов РФ (ИКС РФ);

2) в разрезе одномандатных избирательных округов (225) – на основании данных протоколов окружных избирательных комиссий (ОИК);

3) в разрезе территориальных избирательных комиссий (ТИК), точнее, данных протоколов ТИК (на выборах в Государственную думу протоколов ТИК больше, чем самих ТИК, поскольку территории, подведомственные некоторым ТИК, были разделены между двумя или тремя одномандатными округами, всего на выборах 2016 г. было 2820 протоколов ТИК);

4) в разрезе избирательных участков – на основании данных протоколов участковых избирательных комиссий (УИК, всего на выборах 2016 г. было 96 869 протоколов УИК).

Все данные протоколов доступны на сайте Центризбиркома¹. Однако в готовом виде доступна лишь сводная таблица с данными по ОИК, для сведения данных по ИКС РФ, ТИК и тем более УИК требуются дополнительные усилия².

В первую очередь необходимо проверить, различаются ли результаты корреляционного анализа для этих четырех вариантов исследования. В приложении (табл. 2) приведено сравнение для наиболее важных партийных пар. Как видно из таблицы, принципиальных различий нет, лишь коэффициенты корреляции в разрезе УИК обычно ниже, чем для ТИК и ОИК. Поэтому можно пользоваться данными любого уровня.

Интересно посмотреть, насколько различаются корреляционные связи между партиями по регионам. Для этого мы отобрали 26 регионов с достаточным числом протоколов ТИК (как правило, не менее 30, за исключением четырех), представляющих все федеральные округа и все типы регионов (кроме автономной области). Коэффициенты корреляции в разрезе ТИК между наиболее интересными партийными парами представлены в табл. 3.

Отметим вначале те пары, которые в таблице не представлены, поскольку различия по регионам мы сочли не столь существенными. Так, у «Единой России» по всем исследованным регионам отрицательные корреляции практически со всеми партиями. Исключения – «Гражданская сила» в 15 регионах, «Гражданская платформа» – в восьми, «Коммунисты России» – в пяти, ЛДПР и «Патриоты России» – в двух, КПРФ – в одном; однако большинство положительных корреляций незначимы; значимыми являются только 0,55 с ЛДПР в Новосибирской области, 0,44 с ЛДПР в Москве и 0,54 с «Гражданской платформой» в Амурской области.

У РОДП «Яблоко» значимые положительные корреляции с ПАРНАС во всех регионах – от 0,77 до 0,96, и также с РЭП «Зеленые» – от 0,46 до 0,94. Почти такой же высокий уровень корреляции у РОДП «Яблоко» с партией «Родина», только в Якутии и ХМАО они незначимы (0,33 и 0,34), в остальных регионах – от 0,60 до 0,91.

¹ Выборы, референдумы и иные формы прямого волеизъявления // Центральная избирательная комиссия Российской Федерации. – Режим доступа: <http://www.vybory.izbirkom.ru> (дата посещения: 21.10.2020).

² Автор благодарен С.А. Шпилькину за предоставление таблицы данных по УИК.

Любопытно, что с Партией Роста у РОДП «Яблоко» корреляции более переменны – от 0,31 до 0,97, хотя также преобладают довольно высокие значения (см. табл. 3). Также в табл. показаны корреляции РОДП «Яблоко» с КПРФ и «Справедливой Россией». Здесь вариации большие: от отрицательных, но незначимых (–0,35 со «Справедливой Россией» в Ленинградской области, –0,28 с КПРФ в Кировской области), до сильно положительных (0,79 с КПРФ в Ульяновской области, 0,87 со «Справедливой Россией» в Удмуртской Республике). Отметим, что положительные корреляции между КПРФ и «Яблоком» характерны для Москвы с 1990-х годов [Любарев, 2001, с. 324–335], но в ряде регионов они были зафиксированы и на региональных выборах 2013 г. [Кынев, Любарев, Максимов, 2014, с. 303].

Еще более сильны вариации у корреляций между КПРФ и ЛДПР – партиями, соперничавшими за второе место: от сильно отрицательных (–0,81 в Новосибирской области) до сильно положительных (0,64 в ХМАО). Аналогичная картина (в табл. не показана) также для корреляций между КПРФ и «Справедливой Россией» (от –0,40 до 0,62) и между ЛДПР и «Справедливой Россией» (от –0,75 до 0,57).

Особый интерес представляют корреляции между партиями со сходными названиями и / или имеющими общую историю. Так, не удивительна положительная корреляция между КПРФ и «Коммунистами России», удивительнее ее довольно низкие значения. В Архангельской, Иркутской, Кировской, Новосибирской областях и в Москве коэффициенты ниже порога значимости. И даже достаточно высокие коэффициенты иногда оказываются ниже, чем у КПРФ с РОДП «Яблоко» (Рязанская и Ульяновская области).

Невысокие коэффициенты корреляции и у «Справедливой России» с РППС. В трех регионах корреляция отрицательная (незначимая), в одном нулевая, еще в восьми положительная незначимая. В большинстве регионов коэффициент ниже, чем у «Справедливой России» с РОДП «Яблоко». Не слишком высокая корреляция у эсеров и с партией «Родина»¹.

¹ Напомним, что «Справедливая Россия» в 2006 г. возникла формально на базе партии «Родина», а фактически путем неформального объединения Российской партии жизни, партии «Родина» и Российской партии пенсионеров; в 2012 г. Российская партия пенсионеров за справедливость и «Родина» были созданы политиками, вышедшими из «Справедливой России».

В большинстве регионов невысокая корреляция между «Гражданской платформой» и «Гражданской силой». Здесь также можно было ожидать большего, учитывая сходство названий и аутсайдерский характер обеих партий. Можно было предполагать, что избиратели не различают эти партии, но, по-видимому, это было не так.

Корреляции между результатами партий на выборах региональных парламентов 2012–2015 гг.

После партийной реформы 2012 г. в России резко увеличилось как общее количество зарегистрированных партий, так и число партий, участвующих в выборах региональных парламентов. Пик партийной активности пришелся на 2013 г., когда в данных выборах участвовало от восьми до 23 партийных списков (в среднем 17,2) [Кынев, Любарев, Максимов, 2014, с. 76–78], затем с 2014 г. закон вновь стал требовать от большинства партий подписи избирателей, и число участвующих в выборах партий стало сокращаться [Кынев, Любарев, Максимов, 2018, с. 497–499].

Интереснее всего было проанализировать корреляционные связи новых партий, и результаты такого анализа частично были опубликованы нами на материале региональных и муниципальных выборов 2013 г. [Кынев, Любарев, Максимов, 2014, с. 303–304].

В этом разделе мы суммируем данные корреляционного анализа на материале большинства региональных выборов 2012–2015 гг. – всего 35 кампаний (исключены в основном регионы, где «Единая Россия» получила более 75% всех голосов). Данные о корреляциях между наиболее интересными парами партий приведены в табл. 4.

В первую очередь интерес представляют корреляции между оппозиционными парламентскими партиями. Здесь различия по регионам большие – от значимых отрицательных (у «Справедливой России» по четыре региона дали такие корреляции с КПРФ и ЛДПР, у КПРФ с ЛДПР два региона) до значимых положительных. Однако в большинстве случаев корреляции незначимые. При этом положительные корреляционные связи в наибольшей степени характерны для пары КПРФ / ЛДПР и в наименьшей – для пары КПРФ / «Справедливая Россия».

Корреляции между тремя коммунистическими партиями в основном положительные, но не слишком высокие и не всегда значимые. Еще меньше значимых корреляций между партиями, апеллирующими в своих названиях к справедливости – «Справедливой Россией», «Партией за Справедливость!», Российской партией пенсионеров за справедливость (РППС) и Коммунистической партией социальной справедливости (КПСС). Исключением можно считать лишь спойлерскую пару «Партия за Справедливость!» / КПСС.

Интересно, что у «Справедливой России» лучше корреляции с РОДП «Яблоко» и РЭП «Зеленые», чем с РППС, «Партией за Справедливость!» и исторически близкой ей «Родиной». Да и у КПРФ корреляции с РОДП «Яблоко» хоть и не очень высокие, но в целом не хуже, чем с КПСС.

Наиболее заметные корреляции мы, как и в предыдущем разделе, видим среди партий либерального спектра, а также между либеральными и экологическими партиями. Одновременно стоит отметить сильную корреляцию между «Гражданской платформой» прохоровского периода и ее спойлером «Гражданская позиция».

Корреляции между итогами голосования на федеральных выборах 2011–2018 гг.

Исследование корреляций между результатами партий и / или кандидатов на разных выборах интересно в первую очередь для проверки устойчивости электората одной и той же партии, а также для анализа степени преемственности партий. Это справедливо и в отношении кандидатов, выдвинутых партиями.

В данном исследовании мы вычисляли коэффициенты корреляции в разрезе субъектов РФ между:

- 1) выборами в Государственную думу 2011 и 2016 гг.;
- 2) выборами Президента РФ 2012 и 2018 гг.;
- 3) выборами в Государственную думу 2011 г. и выборами Президента РФ 2012 г.;
- 4) выборами Президента РФ 2012 г. и выборами в Государственную думу 2016 г.;
- 5) выборами в Государственную думу 2016 г. и выборами Президента РФ 2018 г.

Результаты анализа представлены в табл. 5. Как видно из табл., коэффициенты корреляции между результатами «Единой России» 2011 и 2016 гг. и В.В. Путина 2012 г. довольно высоки (0,86–0,92), что свидетельствует об устойчивости географического распределения поддерживающего власть электората. Немного выбивается из этой группы корреляция между результатами В.В. Путина 2012 и 2018 гг. (0,75).

Столь же высокие коэффициенты корреляции между результатами ЛДПР 2011 и 2016 гг. и В.В. Жириновского 2012 и 2018 гг. (0,86–0,90). Высокой была также корреляция между результатами 2011 и 2012 гг. в парах КПрФ / Г.А. Зюганов и «Справедливая Россия» / С.М. Миронов (0,91–0,92), однако результаты 2016 г. уже показали ее снижение: для КПрФ и Г.А. Зюганова до 0,78, а для «Справедливой России» и С.М. Миронова до 0,54–0,58, что, вероятно, связано со снижением уровня оппозиционности этих партий после украинских событий 2014 г. Результаты П.Н. Грудина 2018 г. показали еще более низкую корреляцию с результатами Г.А. Зюганова и КПрФ, и это может означать, что электорат коммуниста-бизнесмена не полностью совпадал с традиционным электоратом КПрФ.

В то же время мы видим достаточно высокую корреляцию между результатами либеральных партий и кандидатов, особенно если их считать в совокупности. Это относится к таким парам как «Яблоко» (2011) / М.Д. Прохоров (2012), «Яблоко» (2011) / «Яблоко» (2016), М.Д. Прохоров (2012) / «Яблоко» + ПАРНАС + Партия Роста (2016), М.Д. Прохоров (2012) / К.А. Собчак + Г.А. Явлинский + Б.Ю. Титов (2018), «Яблоко» (2016) / Явлинский Г.А. (2018); во всех этих случаях коэффициенты корреляции составляли 0,79–0,89. Отметим, что между «Яблоком» 2011 г. и суммой «Яблоко» + ПАРНАС или «Яблоко» + ПАРНАС + Партия Роста 2016 г. корреляция еще немного выше (0,91, в табл. не показана). Примерно на том же уровне (0,88) и корреляция между суммой «Яблоко» + ПАРНАС + Партия Роста 2016 г. и суммой К.А. Собчак + Г.А. Явлинский + Б.Ю. Титов 2018 г. В качестве контраста отметим существенно более низкие корреляции (0,32–0,57) в парах «Правое дело» (2011) / Партия Роста (2016), М.Д. Прохоров (2012) / «Гражданская платформа» (2016) и Партия Роста (2016) / Б.Ю. Титов (2018).

Еще более низкая (на грани значимости) корреляция между результатами «Коммунистов России» (2016) и ее лидера М.А. Сурайкина (2018), а также между результатами партии «Родина» (2016) и одного из лидеров блока «Родина» 2003 г. С.Н. Бабурина (2018). И практически отсутствует корреляция между результатами «Патриотов России» 2011 и 2016 гг. Это свидетельствует о неустойчивости электората «Коммунистов России» и «Патриотов России».

Обсуждение результатов

Существует ряд конкурирующих теорий, пытающихся объяснить электоральное поведение избирателей; эти теории основаны главным образом на исследованиях выборов и электората США и стран Западной Европы [Голосов, 2001, с. 223–253; The Routledge Handbook of Elections, 2018, p. 9–53]. И если нет полной ясности, насколько эти теории приложимы к странам зрелой демократии, то тем более неясно, могут ли они объяснять электоральное поведение российских избирателей [Политическая социология, 2012, с. 550–572]. Полагаем, что исследования корреляционных связей между партиями могут быть полезны для понимания данных проблем.

На основании представленного в статье материала и более ранних публикаций [Любарев, 2016, с. 527–534; Кынев, Любарев, Максимов, 2017, с. 1062–1080] мы можем сделать вывод об относительной устойчивости географического распределения электората основных старых политических партий. Это в большей степени относится к «Единой России», ЛДПР, КПРФ и РОДП «Яблоко», в меньшей степени – к «Справедливой России». У «Патриотов России» и Партии Роста (бывшее «Правое дело») такой устойчивости не видно.

Вместе с тем мы видим, что структура межпартийных корреляционных связей различается от региона к региону. Это явление требует отдельного анализа.

Характерной особенностью являются отрицательные корреляции «Единой России» практически со всеми другими партиями (исключениями в отдельных регионах являются некоторые партии-аутсайдеры с размытой идеологией). Это соответствует выводу, который А.С. Ахременко и Ю.Г. Коргунюк сделали на основа-

нии факторного анализа: с 2000-х годов в России начинает доминировать раскол (размежевание) «действующая власть – альтернативы действующей власти» [Ахременко, 2008, с. 144–152; Ахременко, Коргунюк, 2012; Коргунюк, 2014].

Между тремя основными оппозиционными партиями корреляционные связи различны. На уровне России значимыми оказываются положительные корреляции между КПРФ и ЛДПР и между ЛДПР и «Справедливой Россией», но не между КПРФ и «Справедливой Россией». В регионах все три пары показывают существенные различия – от сильно отрицательных до сильно положительных значений. Более детальный анализ показывает, что эти вариации связаны главным образом с тем, насколько различно голосуют региональный центр (а также другие крупные города) и периферия.

Наш анализ показывает, что почти во всех регионах «Единая Россия» получает лучшие результаты на региональной периферии, чем в региональном центре. У «Справедливой России» (так же, как у «Родины» и либеральных партий) ситуация противоположная. У КПРФ с 2007 г. также региональные центры чаще демонстрируют лучший результат, в то время как у ЛДПР в период 2011–2018 гг. примерно в половине регионов преобладает центр, а у другой половины – периферия [Кынев, Любарев, Максимов, 2017, с. 1080–1082; Любарев, 2019].

Так, в Рязанской и Ульяновской областях у «Единой России» большой разрыв (более 10%) между областью в целом и областным центром. И результаты всех трех партий парламентской оппозиции в основном убывают от центра к периферии, соответственно между ними наблюдается значимая положительная корреляция.

В Новосибирской и Челябинской областях разность в результатах «Единой России» между центром и областью гораздо меньше (4–5%). В первом случае КПРФ и «Справедливая Россия» имели лучшие результаты в Новосибирске и худшие на периферии, а ЛДПР – наоборот. Соответственно у ЛДПР отрицательная корреляция и с КПРФ, и со «Справедливой Россией», а у КПРФ со «Справедливой Россией» положительная.

В Челябинской области у каждой из трех оппозиционных партий своя электоральная география, и ни у одной из них нет ни лучших, ни худших результатов в Челябинске, Магнитогорске или Миассе. В результате у «Справедливой России» отрицательные

корреляции с КПРФ и ЛДПР, а корреляция между КПРФ и ЛДПР нулевая.

Отдельный интерес представляют положительные корреляции между партиями, идеологически далекими друг от друга, в частности между КПРФ и РОДП «Яблоко» или между партиями «Родина» и «Яблоко». Однако мы полагаем, что корреляционные связи между партиями отражают не столько их идейную близость, сколько социальную близость их электората. И здесь есть два аспекта – социально-географический и чисто социальный.

Географический аспект был уже отмечен выше. Для ряда партий характерно преобладание в их электорате жителей крупных городов. Таковы все либеральные партии, а также «Справедливая Россия», «Родина», обе «зеленые партии». В последние 15 лет «городской» партией становится и КПРФ [Кынев, 2008; Кынев, Любарев, Максимов, 2017, с. 1080–1082; Любарев, 2019]. Поэтому в регионах, где замечен электоральный разрыв между центром и периферией, результаты всех этих партий положительно коррелируют.

Однако этот фактор не имеет отношения к Москве, тем не менее в столице положительные корреляции между КПРФ и «Яблоком» фиксируются с 1990-х годов. При этом было отмечено, что обе партии получают лучшие результаты в престижных районах и худшие – на рабочих окраинах [Любарев, 2001, с. 339–343]. Как отмечали В.А. Колосов и О.И. Вендина, опорой КПРФ в Москве являлись не столько рабочие, столько служащие, бывшие функционеры пенсионного возраста, с высоким уровнем образования, а также часть социально-гуманитарной и творческой интеллигенции [Колосов, Вендина, 1997]. В настоящее время это в значительной степени относится и к другим регионам.

Что касается «Яблока», то интеллигентский характер этой партии давно хорошо известен [Коргунюк, 2007, с. 260–262]. Однако можно говорить о преобладании интеллигенции и в других партиях, имеющих выраженную идеологическую направленность – неважно, либеральную, патриотическую или экологическую. Поэтому можно предполагать, что высокая степень корреляции между результатами этих партий отражает в первую очередь их социальную опору на интеллигенцию, а географический фактор является, скорее, вторичным. Что касается КПРФ и «Справедливой России», то уровень корреляции их с «Яблоком» и аналогичными

партиями, вероятно, показывает степень опоры их региональных отделений на интеллигентский электорат.

Еще один интересный аспект – корреляционные связи между партиями со сходными названиями. В таких парах чаще всего одна из партий играет роль спойлера другой партии, обычно целенаправленно. Так, в 2012 г. были созданы партии «Коммунисты России» (позже стала называться Коммунистическая партия «Коммунисты России») и Коммунистическая партия социальной справедливости (КПСС). Хотя у создателей первой партии наблюдались собственные политические амбиции, она получала поддержку со стороны власти именно с целью отнятия голосов у КПРФ. Вторая партия действует исключительно как спойлер (хотя изредка ее списки преодолевают 5%-ный барьер), при этом, исходя из полного названия, она претендует на отнятие голосов не только у КПРФ, но и у «Справедливой России».

На электорат «Справедливой России» также явно претендуют еще две партии: «Партия За Справедливость!» (впрочем, ее сокращенное название ПАРЗАС перекликается с ПАРНАС) и «Российская партия пенсионеров за социальную справедливость», имеющая и собственные политические амбиции.

Наконец, после появления «Гражданской платформы» Партия социальных сетей явно со спойлерскими целями была переименована в «Гражданскую позицию». Обе партии активно участвовали в региональных выборах 2013 г. и корреляция между их результатами оказалась весьма высока. Это связано, по-видимому, с несколькими факторами. Во-первых, с новизной обеих партий. Во-вторых, здесь сходство названий особенно явное: главный смысл заложен в прилагательном «гражданская», а существительные «платформа» и «позиция» не несут смысловой нагрузки и к тому же начинаются на одну букву. Поэтому легко понять, что избиратели эти партии просто путали. Играл роль и тот фактор, что «Гражданская платформа» была ориентирована в основном на городской электорат.

Гораздо менее сильные корреляции (вплоть до их полного отсутствия) между партиями, апеллирующими к коммунистическим идеям и понятию справедливости. Причины голосования за такие партии-спойлеры могут быть разными. Часть избирателей может их путать соответственно с КПРФ или «Справедливой Россией», но это касается в большей степени малообразованной части

электората. Не случайно «Коммунисты России», КПСС и «Партия за Справедливость!» в отличие от КПРФ и «Справедливой России» получают лучшие результаты на региональной периферии [Кынев, Любарев, Максимов, 2014, с. 222–223; Кынев, Любарев, Максимов, 2017, с. 1080–1082; Любарев, 2019]. Отмечалось также, что интенсивная агитация за «Коммунистов России» приводила скорее к снижению их результатов: избиратели в этом случае меньше путили их с КПРФ [Кынев, Любарев, Максимов, 2014, с. 224–225].

В то же время в голосовании за новые коммунистические партии может быть и другой мотив: за них могут голосовать избиратели, для которых важна лишь коммунистическая фразеология, отражающая их ностальгию по временам СССР, а также те, кто, разочаровавшись в КПРФ, ищет «настоящих коммунистов». Последние, однако, скорее, городской феномен.

С точки зрения влияния спойлеров интересно наше исследование, посвященное сравнению результатов выборов 2016 г. в Государственную думу и Законодательное собрание Пермского края на территории края и отдельно – по Перми. В выборах в Государственную думу участвовали 14 партий, но только шесть из них одновременно участвовали в выборах в Законодательное собрание Пермского края (а также в Пермскую городскую думу).

Мы рассчитали коэффициенты корреляции между потерями этих шести партий на выборах в Государственную думу по сравнению с выборами в Законодательное собрание в разрезе 54 территорий края (соответствующим ТИК), а также в разрезе 428 избирательных участков Перми. Эти данные были подкреплены регрессионным анализом, который подтвердил, что потери КПРФ на выборах в Государственную думу связаны в основном с голосованием за «Коммунистов России», а потери РОДП «Яблоко» и Партии Роста – с голосованием за ПАРНАС и РЭП «Зеленые». Что касается потерь «Справедливой России», то такой четкой связи с голосованием за РППС или «Родину» не прослеживалось [Любарев, Ковин, 2017].

Список литературы

Ахременко А.С. Количественный анализ результатов выборов: современные методы и проблемы. – М. : Издательство Московского университета, 2008. – 160 с.

- Ахременко А.С., Коргунок Ю.Г. Трансформация структуры электоральных размежеваний в постсоветской России и изменение роли идеологической мотивации в поведении избирателей // Партийная организация и партийная конкуренция в «недемократических» режимах / под ред. Ю.Г. Коргунока, Е.Ю. Мелешкиной, О.Б. Подвинцева, Я.Ю. Шашковой. – М. : РАПН : РОССПЭН, 2012. – С. 188–217.
- Голосов Г.В. Сравнительная политология : учебник. – СПб. : Изд-во Европ. ун-та, 2001. – 368 с.
- Колосов В.А., Вендина О.И. Политические предпочтения москвичей в ходе избирательных кампаний // Вестник РАН. – 1997. – Т. 67, № 8. – С. 675–680.
- Коргунок Ю.Г. Становление партийной системы в современной России. – М. : Фонд Индем, 2007. – 544 с.
- Коргунок Ю.Г. Региональная карта электоральных размежеваний по итогам думских выборов 2011 года // Полития. – 2014. – № 3. – С. 75–91. – DOI: <https://doi.org/10.30570/2078-5089-2014-74-3-75-91>
- Кынев А. Метаморфозы электоральной географии России в 2007–2008 гг. и их причины // Российское электоральное обозрение. – 2008. – № 2. – С. 4–22.
- Кынев А., Любарев А., Максимов А. Региональные и местные выборы 8 сентября 2013 года : тенденции, проблемы и технологии. – М. : Фонд «Либеральная миссия», 2014. – 312 с.
- Кынев А., Любарев А., Максимов А. Как выбирала Россия – 2016. Результаты мониторинга избирательного процесса. – М. : Фонд «Либеральная миссия», 2017. – 1142 с.
- Кынев А., Любарев А., Максимов А. Российские выборы – 2017: преемственность и изменение практик между двумя федеральными кампаниями. – М. : Фонд «Либеральная миссия», 2018. – 514 с.
- Любарев А.Е. Корреляционный анализ результатов парламентских выборов 1995 года // Полис. Политические исследования. – 1996. – № 2. – С. 116–129.
- Любарев А.Е. Выборы в Москве : опыт двенадцати лет. 1989–2000. – М. : Стольный град, 2001. – 416 с.
- Любарев А.Е. Избирательные системы : российский и мировой опыт. – М. : РОО «Либеральная миссия» : Новое литературное обозрение, 2016. – 632 с.
- Любарев А.Е. Внутрорегиональные различия электоральных показателей на российских выборах 1995–2018 гг. // Электоральная политика. – 2019. – № 1. – Режим доступа: <http://electoralpolitics.org/ru/articles/vnutreregionalnye-razlichia-elektoralnykh-pokazatelei-na-rossiiskikh-vyborakh-1995-2018-gg/> (дата посещения: 21.10.2020).
- Любарев А.Е., Ковин В.С. Исследование совмещенных выборов : политические партии на выборах 2016 г. в Пермском крае // Вестник Пермского университета. Политология. – 2017. – № 1. – С. 164–183. – DOI: <http://dx.doi.org/10.17072/2218-1067-2017-1-164-183>
- Политическая социология : учебник / под ред. Ж.Т. Тощенко. – М. : Юрайт, 2012. – 624 с.
- The Routledge handbook of elections, voting behavior and public opinion / J. Fisher, E. Fieldhouse, M.N. Franklin, R. Gibson, M. Cantijoch, C. Wlezien (eds). – L. ; N.Y. : Routledge, 2018. – 550 p.

A.E. Lyubarev*
Correlation analysis of voting results
in the Russian federal and regional elections of 2011–2018

Abstract. Correlation coefficients between the results of political parties in the 2016 State Duma elections in the Russian Federation as a whole and in 26 regions, as well as in the elections of regional parliaments of 35 subjects of the Russian Federation in 2012–2015 were calculated. For the 2016 State Duma elections, data was used at all levels – regions, single-member electoral districts, TEC and PEC. It is noted that the “United Russia” correlations with all major parties are generally negative. A fairly high level of correlation is observed between the liberal parties. The main focus is on correlations between parliamentary opposition parties and parties with similar names. The correlation coefficients between the results of parties and candidates in the State Duma elections of 2011 and 2016 and the Presidential elections of 2012 and 2018 were also calculated, showing the stability of the geographical distribution of the electorate of the main parties. Regional differences in the nature of correlations between the main political parties are noted. It is assumed that correlations between parties reflect not so much their ideological closeness as the social closeness of their electorate. In this regard, it is noted that a positive correlation between the results of ideologically distant parties (“Yabloko” and the Communist party or “Yabloko” and “Rodina”) is associated with their reliance on the urban electorate and, perhaps, its most educated part. The reasons for voting for spoiler parties and the role of these parties in reducing the results of the main participants in the elections are discussed.

Keywords: State Duma elections; presidential elections; regional elections; correlation analysis; political parties; spoiler parties; electoral behavior.

For citation: Lyubarev A.E. Correlation analysis of voting results in the Russian federal and regional elections of 2011–2018. *Political science (RU)*. 2021, N 1, P. 205–225. DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.09>

References

- Akhremenko A.S. *Quantitative analysis of election results: modern methods and problems*. Moscow : Publishing house of Moscow University, 2008, 160 p. (In Russ.)
- Akhremenko A.S., Korgunyuk Yu.G. Transformation of the structure of electoral cleavages in post-Soviet Russia and changing the role of ideological motivation in the behavior of voters. In: Korgunyuk Yu.G., Meleshkina E. Yu., Podvintsev O.B., Shashkova Ya.Yu. (eds). *Party organization and party competition in "undemocratic" regimes*. Moscow : RAPN; ROSSPEN, 2012, P. 188–217. (In Russ.)

* **Lyubarev Arkady**, independent researcher (Moscow, Russia), e-mail: lyubarev@yandex.ru

- Golosov G.V. *Comparative political science: Textbook*. Saint Petersburg : European University Publishing house, 2001, 368 p. (In Russ.)
- Fisher J., Fieldhouse E., Franklin M.N. et al. (eds). *The Routledge handbook of elections, voting behavior and public opinion*. London ; New York : Routledge, 2018, 550 p.
- Kolosoov V.A., Vendina O.I. The political preferences of Muscovites in the course of election campaigns. *Bulletin of the Russian academy of sciences*. 1997, Vol. 67, N 8, P. 675–680. (In Russ.)
- Korgunyuk Yu.G. *Formation of the party system in modern Russia*. Moscow : Indem, 2007, 544 p. (In Russ.)
- Korgunyuk Yu.G. Regional map of electoral cleavages at 2011 State Duma elections. *The journal of political theory, political philosophy and sociology of politics politia*. 2014, N 3, P. 75–91. DOI: <https://doi.org/10.30570/2078-5089-2014-74-3-75-91> (In Russ.)
- Kynev A. Metamorphoses of Russia's electoral geography in 2007–2008 and their causes. *Russian electoral review*. 2008, N 2, P. 4–22. (In Russ.)
- Kynev A., Lyubarev A., Maksimov A. *Regional and local elections on September 8, 2013: trends, problems and technologies*. Moscow : The “Liberal mission” Foundation, 2014, 312 p. (In Russ.)
- Kynev A., Lyubarev A., Maksimov A. *How to choose Russia in 2016: Results of monitoring the electoral process*. Moscow : The Liberal Mission Foundation, 2017, 1142 p. (In Russ.)
- Kynev A., Lyubarev A., Maksimov A. *Russian elections 2017: continuity and changing practices between two federal campaigns*. Moscow : The Liberal Mission Foundation, 2018, 514 p. (In Russ.)
- Lyubarev A.E. Correlational analysis of the 1995 parliamentary election results. *Polis. Political studies*. 1996, N 2, P. 116–129. (In Russ.)
- Lyubarev A.E. *Elections in Moscow: experience of twelve years. 1989–2000*. Moscow : Stol'nyi grad, 2001, 416 p. (In Russ.)
- Lyubarev A.E. *Electoral system: Russian and international experience*. Moscow : Liberal Mission; New literary review, 2016, 632 p. (In Russ.)
- Lyubarev A.E. Intraregional differences of electoral indices during the elections in Russia in 1995–2018. *Electoral politics*. 2019, N 1. Mode of access: <http://electoralpolitics.org/ru/articles/vnutreregionalnye-razlichia-elektoralnykh-pokazatelei-na-rossiiskikh-vyborakh-1995-2018-gg/> (accessed: 21.10.2020).
- Lyubarev A.E., Kovin V.S. Study of combined elections: political parties in the 2016 elections in the Perm region. *Bulletin of Perm university. Political science*. 2017, N 1, P. 164–183. DOI: <http://dx.doi.org/10.17072/2218-1067-2017-1-164-183> (In Russ.)
- Toshchenko Zh.T. (ed.). *Political sociology: the textbook*. Moscow : Yurait, 2012, 624 p. (In Russ.)

ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица 1

Коэффициенты корреляции между результатами политических партий на выборах в Государственную думу 2016 г. в разрезе 225 одномандатных избирательных округов

	КР	КПРФ	ЛДПР	СР	РППС	ГП	«Родина»	«Зеленые»	Партия Роста	«Яблоко»	ПАРНАС	ГС	ЕР	«Патриоты Рос- сии»
КР	1	0,37	0,40	0,11	0,24	0,12	-0,05	-0,01	-0,17	-0,13	-0,07	-0,11	-0,38	0,05
КПРФ	0,37	1	0,42	0,11	0,31	0,19	0,14	0,17	0,01	0,03	0,11	-0,03	-0,62	0,03
ЛДПР	0,40	0,42	1	0,29	0,64	0,21	0,13	0,31	0,01	0,03	0,13	0,10	-0,76	0,09
СР	0,11	0,11	0,29	1	0,40	0,22	0,07	0,27	0,11	0,16	0,17	0,20	-0,52	-0,06
РППС	0,24	0,31	0,64	0,40	1	0,39	0,41	0,70	0,34	0,47	0,58	0,37	-0,79	0,03
ГП	0,12	0,19	0,21	0,22	0,39	1	0,16	0,37	0,27	0,29	0,33	0,36	-0,39	0,00
«Родина»	-0,05	0,14	0,13	0,07	0,41	0,16	1	0,57	0,41	0,56	0,62	0,44	-0,44	0,05
«Зеленые»	-0,01	0,17	0,31	0,27	0,70	0,37	0,57	1	0,63	0,80	0,87	0,62	-0,68	0,14
Партия Роста	-0,17	0,01	0,01	0,11	0,34	0,27	0,41	0,63	1	0,77	0,73	0,66	-0,42	-0,01
«Яблоко»	-0,13	0,03	0,03	0,16	0,47	0,29	0,56	0,80	0,77	1	0,95	0,63	-0,49	0,00
ПАРНАС	-0,07	0,11	0,13	0,17	0,58	0,33	0,62	0,87	0,73	0,95	1	0,61	-0,58	0,02
ГС	-0,11	-0,03	0,10	0,20	0,37	0,36	0,44	0,62	0,66	0,63	0,61	1	-0,40	0,07
ЕР	-0,38	-0,62	-0,76	-0,52	-0,79	-0,39	-0,44	-0,68	-0,42	-0,49	-0,58	-0,40	1	-0,11
«Патриоты России»	0,05	0,03	0,09	-0,06	0,03	0,00	0,05	0,14	-0,01	0,00	0,02	0,07	-0,11	1

Примечание: жирным шрифтом выделены значимые ($p < 0,05$) положительные коэффициенты корреляции, а курсивом – значимые отрицательные коэффициенты корреляции.

Сокращения: ГП – «Гражданская платформа», ГС – «Гражданская сила», ЕР – «Единая Россия», КР – «Коммунисты России», РППС – Российская партия пенсионеров за справедливость, СР – «Справедливая Россия».

Таблица 2

**Сравнение коэффициентов корреляции
на выборах в Государственную думу 2016 г.
для данных протоколов разного уровня**

Пара партий	ИКС РФ	ОИК	ТИК	УИК
«Единая Россия» / «Справедливая Россия»	-0,53	-0,52	-0,51	-0,50
КПРФ / ЛДПР	0,41	0,42	0,38	0,20
КПРФ / «Коммунисты России»	0,45	0,37	0,51	0,24
ЛДПР / «Коммунисты России»	0,45	0,40	0,48	0,23
«Справедливая Россия» / РПРС	0,40	0,40	0,36	0,18
«Справедливая Россия» / «Родина»	0,09	0,07	0,17	0,13
«Родина» / «Патриоты России»	0,05	0,05	0,10	0,07
«Яблоко» / ПАРНАС	0,84	0,95	0,92	0,67
«Яблоко» / Партия Роста	0,67	0,77	0,75	0,63
«Яблоко» / «Зеленые»	0,69	0,80	0,73	0,36
«Яблоко» / «Родина»	0,28	0,56	0,51	0,37
«Гражданская платформа» / «Гражданская сила»	0,27	0,36	0,24	0,08

Примечание: жирным шрифтом выделены значимые ($p < 0,05$) положительные коэффициенты корреляции, а курсивом – значимые отрицательные коэффициенты корреляции.

Таблица 3

**Сравнение коэффициентов корреляции на выборах
в Государственную думу 2016 г. в разных субъектах Федерации**

Регион	КПРФ/ ЛДПР	КПРФ/ КР	СР / РПРС	СР / Род.	СР / Ябл.	КПРФ/ Ябл.	Ябл. / ПРост.	ГП / ГС
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Республика Саха	-0,14	0,67	-0,34	-0,68	-0,08	-0,02	0,45	-0,15
Удмуртская Республика	-0,31	0,50	0,70	0,72	0,87	0,10	0,31	0,33
Алтайский край	-0,03	0,58	0,12	0,04	0,05	-0,11	0,80	0,10
Красноярский край	0,20	0,58	-0,10	0,36	0,58	0,02	0,93	0,01
Пермский край	-0,22	0,46	0,04	0,56	0,41	0,08	0,72	0,32
Ставропольский край	0,50	0,74	0,41	0,52	0,48	-0,02	0,47	0,48
Амурская область	0,08	0,66	0,00	0,60	0,61	0,16	0,82	0,29
Архангельская область	-0,15	0,33	0,27	0,39	0,43	0,52	0,90	0,13
Волгоградская область	0,36	0,50	0,31	0,73	0,72	0,24	0,96	0,26
Иркутская область	-0,31	0,26	0,14	0,49	0,67	0,27	0,67	0,57
Кировская область	-0,53	0,29	-0,08	0,30	0,46	-0,28	0,94	-0,02
Курская область	0,46	0,63	0,56	0,65	0,62	0,39	0,82	0,46
Ленинградская область	0,46	0,58	0,36	-0,08	-0,35	0,23	0,89	0,08
Московская область	0,01	0,47	0,26	0,39	0,46	0,27	0,78	0,54
Нижегородская область	0,33	0,83	0,41	0,63	0,81	0,17	0,97	0,41
Новосибирская область	-0,81	0,19	0,45	0,59	0,70	0,62	0,97	-0,06
Оренбургская область	-0,19	0,58	0,62	0,62	0,71	-0,10	0,69	0,27
Ростовская область	0,60	0,65	0,40	0,60	0,36	0,25	0,85	0,69
Рязанская область	0,63	0,56	0,42	0,83	0,84	0,63	0,94	0,35
Самарская область	0,49	0,69	0,72	0,73	0,69	0,57	0,47	0,28

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Свердловская область	-0,16	0,74	0,18	0,39	0,42	-0,04	0,81	0,27
Тверская область	0,49	0,63	0,50	0,42	0,29	0,32	0,86	0,10
Ульяновская область	0,61	0,72	0,85	0,86	0,80	0,79	0,94	0,60
Челябинская область	0,01	0,75	0,14	0,45	0,49	-0,05	0,65	0,13
Москва	-0,18	0,24	0,32	-0,01	0,00	0,36	0,88	0,11
ХМАО – Югра	0,64	0,57	0,37	0,39	0,60	0,27	0,68	0,13

Примечание: жирным шрифтом выделены значимые ($p < 0,05$) положительные коэффициенты корреляции, а курсивом – значимые отрицательные коэффициенты корреляции.

Таблица 4

Коэффициенты корреляции между результатами партий на выборах региональных парламентов 2012–2015 гг.

Пара партий	Число корреляций		Коэффициенты корреляции		
	общее	значимых*	минимальный	медианный	максимальный
КПРФ / ЛДПР	35	16	-0,53	0,19	0,87
КПРФ / «Справедливая Россия»	35	9	-0,62	0,03	0,79
ЛДПР / «Справедливая Россия»	35	9	-0,62	0,21	0,83
КПРФ / «Коммунисты России»	26	13	-0,13	0,36	0,83
КПРФ / КПСС	21	9	-0,51	0,27	0,80
КПРФ / «Патриоты России»	29	9	-0,37	0,21	0,81
«Коммунисты России» / КПСС	18	10	0,07	0,44	0,98
«Коммунисты России» / «Патриоты России»	22	7	-0,41	0,25	0,80
«Патриоты России» / «Родина»	15	5	-0,16	0,27	0,76
«Справедливая Россия» / «Партия За Справедливость!»	14	3	-0,33	0,27	0,49
«Справедливая Россия» / РППС	10	3	-0,24	0,28	0,76
«Справедливая Россия» / КПСС	21	5	-0,41	0,11	0,72
РППС / «Партия За Справедливость!»	7	2	-0,30	0,03	0,70
«Партия За Справедливость!» / КПСС	13	9	-0,03	0,44	0,81
«Справедливая Россия» / «Родина»	19	4	-0,43	0,18	0,85
«Справедливая Россия» / «Зеленые»	23	9	-0,30	0,29	0,88
«Справедливая Россия» / «Яблоко»	24	12	-0,16	0,32	0,80
КПРФ / «Яблоко»	24	10	-0,10	0,28	0,86
«Родина» / «Яблоко»	15	6	-0,03	0,26	0,80
«Яблоко» / «Зеленые»	14	11	0,01	0,76	0,95
«Яблоко» / «Альянс зеленых»	6	5	-0,04	0,57	0,88
«Зеленые» / «Альянс зеленых»	6	5	-0,04	0,55	0,88
«Яблоко» / РПР-ПАРНАС	4	4	0,57	0,71	0,86
«Яблоко» / «Гражданская платформа»	7	4	0,33	0,45	0,70
«Гражданская платформа» / «Гражданская позиция»	8	7	0,33	0,74	0,88

* Число значимых положительных корреляций при $p < 0,05$ (число точек в каждом регионе свое, от 13 до 59).

Таблица 5

Коэффициенты корреляции между результатами партий и кандидатов на разных федеральных выборах 2011–2018 гг.

Первый массив		Второй массив		Коэффициент корреляции
Партия или кандидат	Год	Партия или кандидат	Год	
«Единая Россия»	2011	Путин В.В.	2012	0,92
КПРФ	2011	Зюганов Г.А.	2012	0,92
ЛДПР	2011	Жириновский В.В.	2012	0,90
«Справедливая Россия»	2011	Миронов С.М.	2012	0,91
«Яблоко»	2011	Прохоров М.Д.	2012	0,88
«Единая Россия»	2011	«Единая Россия»	2016	0,88
КПРФ	2011	КПРФ	2016	0,78
ЛДПР	2011	ЛДПР	2016	0,90
«Справедливая Россия»	2011	«Справедливая Россия»	2016	0,58
«Яблоко»	2011	«Яблоко»	2016	0,89
«Патриоты России»	2011	«Патриоты России»	2016	0,09
«Правое дело»	2011	Партия Роста	2016	0,40
Путин В.В.	2012	«Единая Россия»	2016	0,86
Зюганов Г.А.	2012	КПРФ	2016	0,78
Жириновский В.В.	2012	ЛДПР	2016	0,90
Миронов С.М.	2012	«Справедливая Россия»	2016	0,54
Прохоров М.Д.	2012	«Гражданская платформа»	2016	0,32
Прохоров М.Д.	2012	«Яблоко» + ПАРНАС + Партия Роста	2016	0,81
Путин В.В.	2012	Путин В.В.	2018	0,75
Зюганов Г.А.	2012	Грудинин П.Н.	2018	0,54
Жириновский В.В.	2012	Жириновский В.В.	2018	0,86
Прохоров М.Д.	2012	Собчак К.А. + Явлинский Г.А. + Титов Б.Ю.	2018	0,79
«Единая Россия»	2016	Путин В.В.	2018	0,86
КПРФ	2016	Грудинин П.Н.	2018	0,64
ЛДПР	2016	Жириновский В.В.	2018	0,87
«Яблоко»	2016	Явлинский Г.А.	2018	0,85
Партия Роста	2016	Титов Б.Ю.	2018	0,57
«Коммунисты России»	2016	Сурайкин М.А.	2018	0,25
«Родина»	2016	Бабурин С.Н.	2018	0,22

Примечание: жирным шрифтом выделены значимые ($p < 0,05$) положительные коэффициенты корреляции.

Ф.О. ТРУНОВ *

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОЦЕНКИ РАЗВИТИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА СТРАН ЗАПАДА (НА ПРИМЕРЕ ФРГ)

Аннотация. В условиях увеличения роли фактора силы в современной мировой политике одной из актуальных задач ее изучения является исследование хода и перспектив строительства вооруженных сил государств мира. Создание объемной картины данных процессов сложно без использования математических индикаторов, высвечивающих многие особенности и «узкие места» развития и использования потенциала «военных машин» ведущих стран на международной арене.

В качестве фокусного примера для применения математических показателей избран бундесвер. Это определяется существенно меняющейся в 1990-е – начале 2020-х годов ролью и местом ФРГ в Евро-Атлантическом сообществе и на мировой арене в целом. Одной из неотъемлемых составляющих движения Германии по пути обретения статуса мировой державы является начавшееся во второй половине 2010-х годов существенное наращивание потенциала ее «военной машины» с горизонтом планирования данного процесса до середины 2030-х годов.

В изложенной связи в статье представлены математические показатели, позволяющие более объемно оценивать ход наращивания потенциала бундесвера и военного бюджета ФРГ (как в целом, так по статьям и другим удельным показателям) в сопоставлении с другими крупнейшими и крупными странами – участниками НАТО. Изучаются индикаторы, позволяющие «высветить» особенности использования бундесвера вне и внутри зоны ответственности Североатлантического альянса, а также вопросы эволюции иностранного (союзнического) военного присутствия на территории Германии. На основе изучения

* Трунов Филипп Олегович, кандидат политических наук, старший научный сотрудник Отдела Европы и Америки, Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН) РАН (Москва, Россия), e-mail: ltrunov@mail.ru

11 показателей, шесть из которых введены автором в научный оборот впервые, сделаны обобщения по динамике развития «военной машины» ФРГ.

Ключевые слова: Германия; бундесвер; НАТО; индикаторы; строительство вооруженных сил.

Для цитирования: Трунов Ф.О. Математические оценки развития и использования военного потенциала стран Запада (на примере ФРГ) // Политическая наука. – 2021. – № 1. – С. 225–244. – DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.10>

Традиционно для оценки состояния военной мощи государств прежде всего используются абсолютные показатели – численность личного состава, единиц парков вооружений и военной техники (ВиВТ), а также объемов ассигнований на военные нужды. Для военно-финансовой сферы активно применяются и относительные индикаторы – доля расходов ВВП на военные нужды, а также удельный вес в этом показателе затрат на НИОКР. Достаточно активно математическое моделирование используется при анализе боевых операций, а также возможностей развития стратегических вооружений [Przemieniecki, 2000, p. 143–281]. Существенно реже различные удельные показатели, в том числе коэффициенты, применяются для оценки непосредственно возможностей самих вооруженных сил. А они представляют собой механизм с перманентно меняющимися характеристиками – так, для их развития отечественными военными аналитиками используется достаточно емкий термин «строительство вооруженных сил» [Останков, 2004]. *Задача* данной статьи – исследовать возможности применения математических показателей для оценки в динамике развития современных вооруженных сил стран Запада на примере ФРГ.

Германия представляет собой, возможно, единственную «поднимающуюся» державу среди стран – участниц Евро-Атлантического сообщества. Так, если Боннская республика рассматривала «западные державы» (США, Великобританию и Францию) в качестве «старших партнеров» – прежде всего, в политико-военной плоскости, то Берлинская республика уже уверенно стала четвертым участником данного триумвирата [European strategic autonomy, 2019, p. 11–14]. В 1990-е годы объединившаяся Германия утвердилась в роли региональной державы, продемонстрировав готовность и способность использовать свой военный потенциал в широком диапазоне форм – от миротворческих миссий до собствен-

но боевых (силовых) операций – на Балканах. С начала XXI в. ФРГ начала движение к положению полновесного глобального игрока. Неотъемлемой составляющей этого процесса стало дальнейшее, стартовавшее в предшествующее десятилетие, расширение диапазона использования бундесвера (де-юре исключительно в небоевых формах) вне зоны ответственности НАТО – прежде всего, в Африке севернее экватора, на Ближнем и Среднем Востоке. Соответственно, процесс строительства вооруженных сил ФРГ оказался «заточен» на создание и использование относительно небольших высококомобильных сил кризисного реагирования (СКР), предназначенных к применению за пределами Евро-Атлантического сообщества. В связи с этим в 1990-е – середине 2010-х годов происходили масштабные сокращения личного состава, парка ВиВТ бундесвера в целом – за счет войск общего назначения.

Возникновение новой парадигмы противостояния между «коллективным» Западом и РФ, приобретшего черты новой холодной войны, стало определенным шоком для военной машины ФРГ. Резкое расширение спектра задач (вследствие развертывания новых и наращивания потенциала имевшихся группировок НАТО в Европе с целью «сдерживания» России) продемонстрировало острую нехватку войск Германии, требуя восстановительного роста сил общего назначения, а значит, и бундесвера в целом. Притом разворот в целях и задачах военного строительства происходит не на 180°, а именно на 120°: актуальной оставалась задача и по дальнейшему усилению потенциала СКР. Это положение обуславливалось как субъективными (растущее давление на ФРГ и ее партнеров различных угроз из конфликтогенных государств вне пределов Евро-Атлантического сообщества), так и объективными причинами, включая повышенную заинтересованность Германии в демонстрации своей военной дееспособности на мировой арене в целом. Так, традиционно используя свой военный потенциал исключительно в многосторонних военных механизмах (под эгидой НАТО и ЕС или с активным участием их государств-членов), ФРГ все чаще стремится принимать роль «рамочной нации» в комплектовании и деятельности миссий вне зоны ответственности Альянса и его группировок в Европе [Glatz, Zapfe, 2017, S. 2–3; Major, 2019]. Эти положения объективно определяют тенденцию восстановительного роста вооруженных сил ФРГ, а также существенных корректировок их различных индикаторов.

Следует также обратить внимание на *инертность* военной машины Германии. Хотя наличие полноценного военного измерения новой холодной войны отчетливо проявилось уже в 2014 г., конкретизированные параметры восстановительного роста стали появляться лишь в 2017–2018 гг., а достижение их основной массы запланировано на 2026–2032 г.¹

Индикаторы роста и использования личного состава вооруженных сил

В реалиях новой холодной войны восстановительный рост стал характеристикой развития не только бундесвера, но и вооруженных сил широкого круга стран – участниц НАТО, шедших по пути редукций в 1990-е – середине 2010-х годов [см.: Assessing the conventional force imbalance in Europe ..., 2018, p. 2–6]. В табл. 1 показана соответствующая динамика для войск тех государств – членов Альянса, численность которых превышает 50 тыс. солдат и офицеров.

Таблица 1²

Рост численности личного состава ряда вооруженных сил стран – участниц НАТО (тыс. военнослужащих)

Страна / год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019 ³	2020
Великобритания	179,4	168,7	141,4	139,5	149,4	146,6	144,4	156,2
Германия	184,0	178,8	177,2	177,9	179,8	181,5	182,0	186,9
Греция	110,4	107,3	104,4	106,0	106,9	109,2	107,1	107,6
Испания	121,8	121,8	121,6	121,0	117,7	117,4	121,0	122,5
Италия	188,9	183,5	178,4	176,3	174,6	174,1	176,4	175,5
Канада	67,5	65,9	70,3	70,5	68,2	70,3	69,4	71,0
Польша	100,0	99,0	98,9	101,6	105,3	109,5	113,1	120,0
Румыния	66,2	65,1	64,5	63,4	64,0	64,0	64,5	64,5
Турция	426,6	426,6	384,8	359,3	416,7	444,3	444,8	437,2
США	1382,3	1338,2	1314,1	1301,4	1305,9	1317,4	1339,0	1346,0
Франция	213,1	207,0	204,8	208,1	208,2	208,2	207,8	208,0

¹ Bundeswehr-Pläne: Heer soll drei neue Divisionen bekommen // DBWV. – 2017. – 19.04. – Mode of access: <https://www.dbwv.de/aktuelle-themen/politik-verband/beitrag/news/bundeswehr-plaene-heer-soll-drei-volle-divisionen-bekommen/> (accessed: 20.07.2020).

² Построено автором на основе: Defence Expenditure of NATO Countries (2013–2020). Communiqué PR/CP (2020) 104. – Brussels: NATO Public Diplomacy Division, 2020. – P. 12.

³ Здесь и далее в таблицах данные за 2019 и 2020 гг. подсчитаны предварительно.

Для оценки динамики идущих процессов представляется необходимым рассчитать изменение численности вооруженных сил по состоянию на 2019 г. (в %) от уровней 2013 г. – года перед началом новой холодной войны и 2016 г. – момента начала реального роста численности большинства вооруженных сил стран – участниц НАТО и декларации (на Варшавском саммите Альянса) их активного вовлечения в комплектование растущих сил передового развертывания (СПР) блока в Восточной Европе.

Таблица 2¹

Прирост численности ВС ряда стран – участниц НАТО (2019)

Страна	Великобритания	Германия	Греция	Испания	Италия
К уровню 2013 г.	80,5%	98,9%	97,0%	99,3%	93,4%
К уровню 2016 г.	103,5%	102,3%	101,0%	100%	100%

Страна	Канада	Польша	Румыния	Турция	США	Франция
К уровню 2013 г.	102,8%	113,1%	97,4%	104,3%	96,8%	97,5%
К уровню 2016 г.	98,4%	111,3%	101,7%	123,8%	102,9%	99,9%

Исходя из двух приведенных показателей, представленные страны – участницы НАТО можно разделить на две основные группы. *Первая* – это страны, где значения обоих индикаторов превышают 100%, т.е. наблюдался в целом стабильный рост вооруженных сил во второй половине 2010-х годов, причем достаточно быстрыми темпами. Сюда входят государства, прилегающие к восточной и юго-восточной границе зоны ответственности Альянса, т.е. с географической точки зрения наиболее чувствительные к процессу новой холодной войны. *Вторая* группа включает страны – участницы блока, допустившие продолжение сокращения вооруженных сил в середине 2010-х годов – как результат инерционного развития по траектории предшествующих десятилетий, а с 2016 г. перешли к восстановительному росту. Его скорость примерно равна скорости редукций в 2013–2016 гг. (только с другим знаком), что позволило второй группе государств подойти в среднем к 2020 г. к тому уровню, который существовал накануне новой холодной войны. Вторая группа объединяет «старые» (т.е. вступившие в блок до конца 1980-х годов) континентальные европейские страны – участницы НАТО, а также США и Великобританию, т.е.

¹ Рассчитано автором на основе данных табл. 1.

государства, в основном расположенные в глубине зоны ответственности Альянса. Следует обратить внимание, что англосаксонские страны – прежде всего Канада, единственная имеющая «перевернутые» значения показателей, – стоят в значительной степени особняком, демонстрируя наиболее резкие колебания. С точки зрения автора, это является одной из иллюстраций демонстрируемой ими в рамках Евро-Атлантического сообщества обособленности, проявлениями которой также стали Брекзит и трампизм.

Логично, что Германия оказалась во второй группе, причем в сравнении со всеми остальными континентальными западно- и южноевропейскими показателями ее итоговый показатель (к уровню 2016 г.) даже выше. Симптоматично, что если в 2013 г. ФРГ занимала 5-е место по численности ВС, то в 2019 г. она поднялась на 4-е. Среднее ежегодное увеличение численности бундесвера во второй половине 2010-х годов составляло несколько более 1 тыс. военнослужащих. Это следует признать недостаточным для формирования того количества новых бригад и дивизий, что запланированы к созданию в 2020-е – середине 2030-х годов – для их реализации показатель среднего прироста в год должен выйти на отметку в 4 тыс. военнослужащих, что позволило бы бундесверу прочно войти в тройку крупнейших ВС стран – участниц НАТО. Стремясь к достижению данных показателей, правительство ФРГ стало рассматривать возможность отказа от «обнуления» призыва (с 2011 г.) [Schulz, 2020, S. 1–3].

В данном контексте развития «военных машин» значимым представляется и другой показатель, который можно условно назвать *индикатором степени милитаризованности общества* – удельного веса вооруженных сил от общей численности населения страны, что представлен в табл. 3.

Таблица 3¹

Удельный вес ВС об общей численности населения для ряда стран – участниц НАТО (по состоянию на 2019 г.)

Страна	Великобритания	Германия	Греция	Испания	Италия
Показатель	0,25%	0,22%	0,95%	0,26%	0,29%

Страна	Канада	Польша	Румыния	Турция	США	Франция
Показатель	0,20%	0,31%	0,34%	0,60%	0,43%	0,32%

¹ Рассчитано автором на основе данных табл. 1 и материалов сайта: Численность населения стран мира // Географический справочник «О странах». – 2020. – Режим доступа: http://ostranah.ru/_lists/population/php (дата посещения: 20.07.2020).

Исторически принято считать, что в условиях военного времени страна может поддерживать боеспособными вооруженные силы, составляющие 5% от общей численности населения [Разин, 1999]. В реалиях отсутствия масштабной угрозы территориальной целостности и обороны страны ее ВС разумно держать в диапазоне значения рассматриваемого индикатора от 0,25% до 0,75%. Как видно, в случае большинства крупных и крупнейших стран – участниц НАТО исследуемый показатель имеет значение от 0,25 до 0,5%. Выше он лишь у Турции, стремящейся к проведению преимущественно наступательной внешней политики с активным использованием военного потенциала, притом демонстрирующей значительную степень дивергенции от государств – партнеров по НАТО, а также Греции. Ниже среднего для большинства стран – участниц Альянса значение индикатора только у Канады и Германии, что отражало глубину масштаба редукций вооруженных сил последней в 1990-е – середине 2010-х годов. В случае успешной реализации запланированных мер восстановительного роста для ФРГ данный показатель к концу 2020-х годов может достичь значения 0,30–0,33%.

Важнейшим показателем строительства вооруженных сил является активность их использования на наиболее ответственных направлениях внешней политики (при условии, что на них допустимо и востребовано применение военного потенциала в принципе). В связи с этим автор предлагает рассчитывать следующие показатели:

– *доля (%) войск, используемых вне зоны ответственности НАТО*, что отражает не только практическую способность, но и реальную заинтересованность в обеспечении глобального военного присутствия – прежде всего, в качестве глобального миротворца. По состоянию на начало июля 2020 г. значение этого индикатора для бундесвера составляло менее 1,5%¹, притом что в 2016–

¹ Рассчитано автором на основе: Anzahl der an internationalen Einsätzen beteiligten deutschen Soldaten der Bundeswehr // Statista.de. – 2020. – 06.07. – Mode of access: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/72703/umfrage/anzahl-der-soldaten-der-bundeswehr-im-ausland/> (accessed: 20.07.2020); Defence Expenditure of NATO Countries (2013–2019). Communiqué PR/CP (2019) 123. – Brussels : NATO Public Diplomacy Division, 2019. – P. 12.

2019 гг. – 2%¹, а в первой половине 2010-х годов – от 3,5 до 5%². Соответственно, в абсолютном выражении объемы германских войск, используемых вне зоны ответственности НАТО, сократились с 7,0 тыс. 2014 г. до 3,2–3,5 тыс. в последующее пятилетие и 2,7 тыс. в 2020 г.³ Если падение последнего года носит сугубо временный (тактический) характер, будучи обусловлено пандемией коронавируса, приведшей к частичному временному выводу войск), то резкое изменение показателей в середине 2010-х годов показывает, сколь серьезное негативное влияние на дееспособность ФРГ как глобального миротворца оказало выделение ставших немногочисленными в результате сокращений 1990-х – середины 2010-х годов ударных частей бундесвера в состав военных механизмов НАТО по «сдерживанию» РФ;

– *удельный вес войск, задействованных в трех крупнейших заграничных миссиях*, от общего количества военнослужащих, применяемых вне зоны ответственности НАТО. Этот показатель демонстрирует степень концентрированности усилий на важнейших направлениях. По состоянию на июль 2020 г. значение данного индикатора составляло более 80%⁴, а в 2016–2019 гг. колебалось от 62 до 79%⁵. Это показывает, что СКР бундесвера представляют собой войска, развивающиеся и используемые по схеме: «три

¹ Рассчитано автором на основе данных сайта: Die aktuellen Einsätze der Bundeswehr // Statista.de. – 2020. – 06.01. – Mode of access: <https://de.statista.com/infografik/14715/soldaten-der-deutschen-bundeswehr-nach-mission-im-ausland/> (accessed: 20.07.2020); Defence Expenditure of NATO Countries (2013–2019). Communiqué PR/CP (2019) 123. – Brussels : NATO Public Diplomacy Division, 2019. – P. 12.

² Рассчитано на основе: [Die Auslandseinsätze der Bundeswehr in Wandel, 2018, p. 9–11].

³ Anzahl der an internationalen Einsätzen beteiligten deutschen Soldaten der Bundeswehr // Statista.de. – 2020. – 06.07. – Mode of access: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/72703/umfrage/anzahl-der-soldaten-der-bundeswehr-im-ausland/> (accessed: 20.07.2020).

⁴ Рассчитано автором на основе: Anzahl der an internationalen Einsätzen beteiligten deutschen Soldaten der Bundeswehr // Statista.de. – 2020. – 06.07. – Mode of access: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/72703/umfrage/anzahl-der-soldaten-der-bundeswehr-im-ausland/> (accessed: 20.07.2020).

⁵ Рассчитано автором на основе данных сайта: Die aktuellen Einsätze der Bundeswehr // Statista.de. – 2020. – 06.01. – Mode of access: <https://de.statista.com/infografik/14715/soldaten-der-deutschen-bundeswehr-nach-mission-im-ausland/> (accessed: 20.07.2020).

средние миссии +», т.е. должны обеспечить одновременное снабжение, развертывание и ротацию межвидовых группировок, эквивалентных в среднем одной батальонной тактической группе (БТГ) в каждом случае. В реалиях второй половины 2010-х годов это афганское (Центральная Азия), малийское (Сахель в Африке) и иракско-сирийское (Ближний Восток) направления.

В реалиях новой холодной войны на фоне сокращения показателей участия бундесвера в борьбе с вызовами и угрозами нестабильности вне зоны ответственности Альянса одновременно возрастали индикаторы его участия в деятельности блока в Европе:

– *доля войск, задействованных в составе сил передового развертывания НАТО* (СПР, ее первого стратегического эшелона). В случае ФРГ этот показатель вырос с отметок, близких к нулевым (менее 0,1%) в 2004–2015 гг. до порядка 0,5% с 2017 г. В дополнение к ротационному участию бундесвера в комплектовании 1-й и 2-й постоянных морских групп, 1-й и 2-й постоянных контрминных групп и Миссии по патрулированию воздушного пространства стран Балтии, ФРГ приняла на себя роль «рамочной нации» в комплектовании «тяжелой» многонациональной БТГ сил передового развертывания НАТО в Литве¹ и штаба корпуса «Северо-Восток»;

– *предельный удельный вес войск, единовременно используемых в составе сил быстрого реагирования НАТО* (СБР, второго стратегического эшелона Альянса). В отличие от наземных войск и штабов СПР, где за каждой страной – участницей НАТО закрепляется свой сегмент, основная нагрузка при комплектовании основной массы войск (прежде всего, сухопутных) СБР сроком на 12 месяцев возлагается на три-четыре страны-участницы с очередностью раз в семь лет. При этом крупнейшие страны могут досрочно принять функции для выделения войск с целью комплектования бригады сверхповышенной боевой готовности («острия копья» СБР), как это сделала ФРГ с 1 января 2019 г. сроком на год².

¹ FP beim litauischen Tag der Streitkräfte // BMVg. – 2019. – 23.11. – Mode of access: <https://www.bundeswehr.de/de/einsaetze-bundeswehr/anerkannte-missionen/efp-enhanced-forward-presence/efp-beim-litauischen-tag-der-streitkraefte-156840> (accessed: 20.07.2020).

² NATO Response Force (NRF) Fact Sheet // NATO. – 2019. – 01.01. – Mode of access: <https://jfcbs.nato.int/page5725819/nato-response-force-nrf-fact-sheet> (accessed: 20.07.2020).

Ранее Германия (наряду с Норвегией и Нидерландами) была ответственна за комплектование всех сил быстрого реагирования с сентября 2014 г. по сентябрь 2015 г. – в этот период были последовательно приняты и реализованы решения по росту штатной численности СБР с 15 до 40 тыс. военнослужащих¹. Соответственно, в данный период бундесвер задействовал порядка 15% от своего состава (принимая также во внимание параллельный вклад Норвегии и Нидерландов) на комплектование данных войск, что следует признать весьма высоким показателем.

Сопоставление индикаторов, отражающих вклад бундесвера в комплектование СПР и СБР, показывает, что последним, т.е. второму стратегическому эшелону Альянса, отдается несопоставимо большее предпочтение при применении войск ФРГ под эгидой НАТО в пределах ее зоны ответственности. Примечателен на данном фоне и еще один индикатор:

– *доля единовременно используемых в составе крупнейших учений Альянса*. Для бундесвера таковыми стали Trident Juncture 18 (25 октября – 7 ноября 2018 г., Норвегия, прилегающие акватории морей Северного Ледовитого океана) – в них было задействовано 4,4% от всей численности германских войск, что следует признать значительным². При этом следует подчеркнуть, что в других крупных учениях НАТО, проходивших в основном в Восточной Европе, доля участия бундесвера не превышала 0,25% от общего количества его личного состава³.

¹ NATO Response Force (NRF) Fact Sheet // NATO. – 2019. – 01.01. – Mode of access: <https://jfcbs.nato.int/page5725819/nato-response-force-nrf-fact-sheet> (accessed: 20.07.2020).

² Рассчитано автором на основе данных табл. 1 и сайта: Trident Juncture: Ein starkes Signal der NATO. Rena, Norwegen // BMVg. – 2018. – 12.11. – Mode of access: https://www.bundeswehr.de/portal/a/bwde/start/aktuelles/aus_der_truppe!/ut/p/z1/hY_NC oMwEITfyE1SatKjIoQtNT-mUsJLiLTSSk0kMfvpGCN-keBnZm9IsWBFxBGDn1nfS9NXIIIfSPiW8r4kZMdlfzEECP4yaotQRixDZzh8m9EhBitVIKgVhqawKCjCqGGgQIpaPWGu1 n9 dr4 PmjnpLcuGq3 zw5 y8 nAtJ1 CtoEM5 STJdT-JPGeZYQSml WpIcZ-JCTfC-7 sp2 fhuYujRr03 rbJzxifOSvLbfcFcVJpnA!!/dz/d5/L2dBISEvZ0 FBIS9 nQSEh/#Z7_B8 LTL2922 LU800 ILN8 O52010 O6 (accessed: 20.07.2020).

³ См., например: NATO countries begin largest war game in eastern Europe since cold war // The Guardian. – 2016. – 06.06. – Mode of access: <https://www.theguardian.com/world/2016/jun/06/nato-launches-largest-war-game-in-eastern-europe-since-cold-war-anaconda-2016> (accessed: 20.07.2020).

О чем свидетельствовал подсчет значений представленных выше индикаторов для вооруженных сил ФРГ? В реалиях новой холодной войны ценность их использования в конфликтогенных государствах вне зоны ответственности НАТО (прежде всего, в Азии и Африке) существенно сократилась. Более значимым стало их применение в пределах периметра границ стран – участниц Альянса, притом преимущественно в глубине (СБР и учениях в Северной, а не Восточной Европе), что отражало наличие у Германии приверженности концепции «стратегической сдержанности». Это наличие означало демонстрацию де-юре предельно взвешенного подхода к использованию своих войск, направленному на недопущение витков неконтролируемой эскалации в отношениях «коллективного» Запада и его оппонентов.

Учитывая, что ФРГ еще со времени основания Боннской республики выступала крупнейшим реципиентом иностранного (союзнического) военного присутствия, уместно рассчитать значение следующих показателей: соотношение численности бундесвера и всех союзнических войск на германской (западногерманской до 1990 г.) территории, а также бундесвера и контингента США как крупнейшего из всех. По состоянию на 1990 г. первый показатель составлял 7:6 в пользу ВС Боннской республики, а в случае западногерманского бундесвера и войск США – 2:1¹. В 2006 г. этот показатель составлял уже 7:2, а в 2009 г. – 9:2². Иными словами, темпы вывода войск США в ФРГ существенно опережали скорость сокращений войск бундесвера, что стало одной из составляющих обретения ФРГ реального суверенитета в военно-политической сфере. К 2019 г. значение составило 5:1 (10:2)³, т.е.

¹ Рассчитано автором на основе: [Fleckenstein, 1990, S. 2]; Personalbestand der Bundeswehr* von 1959 bis 2019 // Statista.de. – 2020. – Mode of access: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/495515/umfrage/personalbestand-der-bundeswehr/> (accessed: 20.07.2020).

² Рассчитано автором на основе: Antwort der Bundesregierung auf der Kleine Anfrage der Abgeordneten P. Schäfer (Köln), I. Höger, J. van Aken, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE. – Drucksache 15/5279. – Deutscher Bundestag, 17. Wahlperiode. Drucksache 17/5586, 14.04.2011. – S. 14.; Personalbestand der Bundeswehr* von 1959 bis 2019 // Statista.de. – 2020. – Mode of access: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/495515/umfrage/personalbestand-der-bundeswehr/> (accessed: 20.07.2020).

³ Рассчитано автором на основе: Antrag der Abgeordneten S. Dagdelen, H. Hänsel, Dr. A. Neu, M. Brandt... und der Fraktion DIE LINKE. Abzug der

оставалось на уровне, близком к отметке десятилетием ранее. Это свидетельствовало о том, что объемы военного присутствия США подошли к критической отметке, «пробивание» которой окажется неприемлемым для традиционного военно-политического истеблишмента Соединенных Штатов. Вместе с тем озвученное (2020) решение 45-го президента о существенном (более чем на 25%) уменьшении контингента США¹, полностью укладываясь в логику феномена трампизма, может привести к «обвалу» исследуемого показателя до 8:1 (16:2). Это, с точки зрения автора, в существенно большей степени отвечало бы интересам ФРГ, нежели самих США, демонстрируя на практике растущую ее самостоятельность в сфере обороны и безопасности.

Индикаторы военного бюджета

Процесс строительства вооруженных сил как неотъемлемую черту включает имеет вопрос об объемах их финансирования и, что не менее значимо, его распределении. В табл. 4 и 5 представлена динамика изменения расходов на военные цели четырех держав НАТО.

Таблица 4²

Динамика расходов на военные цели держав НАТО (в ценах 2015 г., долл. США)

Страна / год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Великобритания	62 313	61 316	59 492	62 208	63 503	64 969	65 629
Германия	39 776	39 222	39 829	41 230	43 695	45 033	49 123
США	696 291	660 062	641 253	651 201	626 328	640 277	701 563
Франция	44 471	43 931	43 492	44 097	44 857	46 496	47 639

US-Soldaten aus Deutschland. – Deutscher Bundestag, 19. Wahlperiode. Drucksache 19/14152, 17.10.2019. – S. 1–2.; Personalbestand der Bundeswehr* von 1959 bis 2019 // Statista.de. – 2020. – Mode of access: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/495515/umfrage/personalbestand-der-bundeswehr/> (accessed: 20.07.2020).

¹ Withdrawing 9 500 troops from Germany will be costly for U.S. // Washington Post. – 2020. – 09.06. – Mode of access: <https://www.washingtonpost.com/2020/06/09/trump-will-withdraw-9500-us-troops-germany-that-will-be-costly-us/> (accessed: 20.07.2020).

² Построено автором на основе: Defence Expenditure of NATO Countries (2013–2020). Communiqué PR/CP (2020) 104. – Brussels: NATO Public Diplomacy Division, 2020. – P. 7.

Таблица 4 иллюстрирует бурный рост – как в абсолютном, так и в процентном отношениях – военных расходов ФРГ, притом по обоим показателям в опережение всех трех других западных держав (!). Так, в 2019 г. по сравнению с 2016 г. затраты Германии на оборонные нужды выросли почти на 8 млрд долл. США, или 19,1%, а с 2013 г. – на 9,3 млрд, или 23,5%, что позволило ФРГ войти в тройку государств-лидеров среди западных держав. В свою очередь, в случае Великобритании в 2013–2019 гг. военные расходы выросли лишь на 5,3% (около 3,3 млрд долл. США), Франции – 7,1 (более 3,1 млрд долл. США), а самих Соединенных Штатов – лишь на 0,7% (+5,2 млрд). Представленные расчеты в значительной степени «размывают» объективную основу критики Д. Трампа в адрес ФРГ за недостаточные, с ее точки зрения, ассигнования на военные цели. В данной связи президент США ссылался, по сути, лишь на один показатель – долю оборонных затрат от ВВП [Major, 2018, S. 2–4] (табл. 5).

Таблица 5¹

Доля военных затрат в ВВП ряда стран – участниц НАТО (в %) (рейтинг топ-20 в порядке убывания по состоянию на 2019 г.)

Страна / год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
США	4,03	3,73	3,52	3,52	3,30	3,28	3,51
Болгария	1,46	1,31	1,25	1,25	1,23	1,45	3,18
Греция	2,21	2,20	2,30	2,37	2,34	2,47	2,31
Великобритания	2,23	2,14	2,03	2,08	2,09	2,11	2,10
Эстония	1,90	1,92	2,01	2,07	2,02	2,00	2,03
Латвия	0,93	0,93	1,04	1,45	1,60	2,07	2,03
Польша	1,72	1,85	2,22	1,99	1,89	2,02	2,02
Литва	0,76	0,88	1,14	1,48	1,71	1,98	2,02
Турция	1,52	1,45	1,39	1,46	1,52	1,83	1,85
Норвегия	1,50	1,55	1,59	1,74	1,74	1,80	1,84
Румыния	1,28	1,35	1,45	1,40	1,72	1,80	1,84
Франция	1,86	1,82	1,78	1,79	1,78	1,81	1,83
Словакия	0,98	0,99	1,12	1,12	1,11	1,23	1,71
Хорватия	1,46	1,85	1,78	1,62	1,67	1,58	1,66
Черногория	1,47	1,50	1,40	1,42	1,35	1,38	1,41
Португалия	1,44	1,31	1,33	1,27	1,24	1,35	1,39
Германия	1,23	1,19	1,19	1,20	1,24	1,26	1,36
Нидерланды	1,17	1,15	1,13	1,16	1,15	1,21	1,36
Дания	1,23	1,15	1,11	1,15	1,15	1,28	1,31
Канада	0,99	1,01	1,20	1,16	1,44	1,31	1,29

¹ Построено автором на основе: Defence Expenditure of NATO Countries (2013–2020). Communique PR/CP (2020) 104. – Brussels: NATO Public Diplomacy Division, 2020. – P. 8.

Действительно, как видно из представленных данных, по состоянию на конец 2010-х годов ФРГ занимала лишь 18-е место с точки зрения объема расходов на военные цели от ВВП. Примечательно, что топ-10 (страны – участницы которого тратили 2% от ВВП или близко подошли к этой цифре) образовывали англосаксонские державы, восточноевропейские государства (вступившие в НАТО в 2002 г. и позднее), а также Турция и Греция, в целом уделявшие повышенное внимание развитию своих военных потенциалов. В свою очередь, практически все континентальные европейские «старые» страны – участницы блока, в состав которых вновь органично вписывалась ФРГ, находились во второй (в том числе Франция) и третьей (в частности, Италия и Испания) десятках рейтинга. О чем это свидетельствует? С одной стороны, даже согласно значениям данного индикатора Германия совершила рывок вперед (на 0,2% в 2016–2019 гг.). С другой стороны, ФРГ оставалась в «своей» группе, демонстрируя неготовность наращивать расходы в удельном плане теми темпами, на которых настаивала администрация Д. Трампа.

Объективное объемное представление о росте военно-финансовых усилий Германии позволит составить и обращение к еще двум показателям – это объем расходов на одного гражданина (табл. 6) и распределение их по группам статей (табл. 7).

Таблица 6¹

**Объем расходов на оборону на одного гражданина
для ряда стран – участниц НАТО
(топ-10 в порядке убывания по 2019 г., долл. США)**

Страна / год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
США	2201	2072	1998	2015	1926	1958	2135	2166
Норвегия	1095	1141	1183	1299	1300	1321	1422	1444
Великобритания	972	949	914	948	962	978	982	1001
Дания	636	602	592	626	635	722	752	793
Франция	674	662	653	660	669	691	710	726
Нидерланды	514	513	512	532	540	582	661	656
Германия	493	484	488	501	529	543	591	636
Канада	423	440	524	505	639	584	580	595
Люксембург	368	379	438	402	523	522	560	618
Греция	396	400	418	432	433	467	441	461

¹ Построено автором на основе: Defence Expenditure of NATO Countries (2013–2020). Communiqué PR/CP (2020) 104. – Brussels: NATO Public Diplomacy Division, 2020. – P. 11.

Как следует из данных табл. 6, Германия уверенно входит в топ-10 (занимая 7-е место к началу 2020-х годов) стран – участниц НАТО с точки зрения расходов на военные цели в расчете на одного гражданина. Показательно, что в данном списке представлены лишь «старые» страны – участницы Альянса – англосаксонские державы (включая Канаду) и континентальные европейские, что в значительной степени нивелирует положение последних (включая и саму ФРГ) в середине и конце списка, представленного в табл. 5.

В структуре расходов на военные цели крупнейших стран – участниц Североатлантического альянса обращает на себя внимание резкое (вдвое) отставание Германии от трех других западных держав в доле затрат на модернизацию парка ВиВТ (см. табл. 7, часть I). В 2019 г. ФРГ начала «бросок вдогонку», увеличив данный показатель на треть, что свидетельствует о запуске программы по закупке значительных партий новых и модифицированных старых вооружений и военной техники, в том числе тяжелой.

Таблица 7¹

Структура расходов на военные цели держав НАТО

Часть I

Доля расходов на закупку ВиВТ (в %)

Страна / год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Великобритания	21,89	22,82	21,75	21,24	22,29	22,25	22,85	22,95
Германия	12,74	12,94	11,93	12,21	11,77	12,36	14,69	16,83
США	25,83	25,97	25,41	25,05	25,73	27,06	27,51	29,25
Франция	28,56	24,64	25,04	24,44	24,17	23,66	24,46	26,50

Часть II

Доля расходов на содержание личного состава (в %)

Страна / год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Великобритания	37,85	36,59	36,80	35,27	34,54	33,75	34,07	33,95
Германия	49,86	50,67	49,86	48,35	48,96	47,99	45,26	41,89
США	34,38	35,45	36,64	45,01	41,53	39,74	38,93	37,38
Франция	49,23	48,59	47,79	47,94	47,98	46,90	45,81	44,20

¹Построено автором на основе: Defence Expenditure of NATO Countries (2013–2020). Communique PR/CP (2020) 104. – Brussels: NATO Public Diplomacy Division, 2020. – P. 13–14.

Часть III

Доля расходов на развитие военной инфраструктуры (в %)

Страна / год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Великобритания	2,04	1,95	1,63	1,87	2,25	2,99	2,11	1,70
Германия	3,55	3,75	3,60	3,39	4,06	4,15	3,99	3,66
США	2,08	1,71	1,45	1,22	1,23	1,17	1,28	1,33
Франция	2,30	2,33	2,80	2,70	2,88	3,51	3,12	2,87

Часть IV

Доля расходов на иные цели (в %)

Страна / год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Великобритания	38,22	38,63	39,82	41,62	40,92	41,01	40,97	41,39
Германия	33,84	32,63	34,61	36,05	35,20	35,49	36,06	37,61
США	37,72	36,87	36,51	28,73	31,52	32,03	32,28	32,04
Франция	19,91	24,43	24,37	24,92	24,97	25,92	26,61	26,43

В свою очередь, стали уменьшаться исключительно большие в удельном плане (около 50% в середине 2010-х годов) затраты Германии непосредственно на содержание войск. В абсолютном измерении, учитывая общий рост военных расходов ФРГ, выплаты по жалованью будут расти (опережая рост численности войск, учитывая стремление к повышению денежного довольствия как одной из характеристик создания привлекательного образа военной службы), но существенно медленнее, чем объемы финансирования закупок ВиВТ.

Официальный Берлин лидирует среди держав НАТО по затратам на развитие военной инфраструктуры. Располагаясь в условиях расширения НАТО с конца 1990-х годов в глубине зоны ответственности Альянса, ФРГ играла роль огромного логистического хаба, который использовался во многом для перемещения личного состава, военной техники и грузов к границам зоны ответственности блока (и в меньшей степени обратно), США, а также других стран – участниц Альянса. Эта роль Германии была, в частности, продемонстрирована в ходе учений Anakonda 16 (основной район проведения – Польша), Trident Juncture 18 (Норвегия) и запланированных к проведению Europe Defender 20 (значительная часть военно-тренировочных мероприятий которых должна была проходить в ФРГ).

* * *

Что показывают представленные математически индикаторы? В целом с 2016 г. Германия перешла к последовательному наращиванию своей военной машины. При этом с учетом факторов инертности и трудоемкости, учитывая сложившуюся модель развития ВС в реалиях окончания прошлой холодной войны, скорость роста военно-финансовых усилий существенно опережает прирост потенциала бундесвера (притом что первый во многом подготавливает основу для второго). Снизив объемы использования вне зоны ответственности НАТО во второй половине 2010-х годов, Германия нарастила их внутри этой территории, тем самым демонстрируя вовлеченность в процесс новой холодной войны.

С точки зрения изменения практически всех удельных показателей, рассчитанных в статье, ФРГ входит в «свою» группу – «старых» континентальных европейских (в основном западноевропейских) стран – участниц НАТО, стремясь постепенно занять лидирующее место среди них по всем ключевым показателям. Данная тенденция выступает своеобразным измерением стремления официального Берлина к принятию роли «рамочной нации» по многим направлениям военной активности профильных структур «коллективного» Запада. Это подтверждает стремление Германии двигаться к занятию положения нового, во многом альтернативного США, центра влияния в евроатлантической региональной подсистеме, что иллюстрирует и изменение соотношения численности контингента США и самого бундесвера в пользу последнего.

Список литературы

- Останков В.И.* Успешное решение проблем строительства Вооруженных сил – важнейшее условие обеспечения национальной безопасности // Военная безопасность Российской Федерации в XXI веке : сб. науч. ст. / под ред. ген.-полк. Ю.Н. Балуевского. – М. : ЦВСИ, 2004. – С. 210–226.
- Разин Е.А.* История военного искусства. – СПб.: Полигон, 1999. – Т. 1. – 560 с.
- Assessing the conventional force imbalance in Europe: Implications for countering Russian local superiority. Research Report / *S. Boston, M. Johnson, N. Beauchamp-Mustafaga, Y. Crane* : RAND Corporation research report – 2018. – 15 p. – Mode of access: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2402.html (accessed: 27.10.2020).

- Die Auslandseinsätze der Bundeswehr in Wandel / R. Glatz, W. Hansen, M. Kaim, J. Vorrath. – Berlin : German institute for international and security affairs, stiftung wissenschaft und politik, 2018. – 52 p.
- European strategic autonomy* / B. Lippert, N. von Ondazra, V. Perthers (eds). – Berlin : German institute for international and security affairs, stiftung wissenschaft und politik, 2019. – 39 p. – DOI: <https://doi.org/10.18449/2019RP04>
- Fleckenstein B.* Fremde Truppen im Vereinigten Deutschland – Gegenwärtige Situation und künftige Aussichten // SOWI-Arbeitspapier. – 1990. – N 44. – S. 1–12.
- Glatz R., Zapfe M.* Ambitionierte Rahmennation: Deutschland in der NATO // SWP-Aktuell. – 2017. – N 62. – S. 1–8.
- Major C.* Die Rolle der NATO für Europas Verteidigung. – Berlin : Stiftung Wissenschaft und Politik, 2019. – 42 S. – DOI: <https://doi.org/10.18449/2019S25>
- Major C.* Eine schwieriger Gipfel für NATO // SWP-Aktuell. – 2018. – N 33. – S. 1–4.
- Przemieniecki J.S.* Mathematical methods in defense analyses. – N.Y. : AIAA education series, 2000. – 398 p. – DOI: <https://doi.org/10.2514/4.862137>
- Schulz R.* Allgemeiner Gesellschaftsdienst // SWP-Aktuell. – 2020. – N 57. – S. 1–4. – DOI: <https://doi.org/10.18449/2020A57>

Ph.O. Trunov*

Mathematical evaluations of development and use of westerntries` military capacity (on the example of Germany)

Abstract. We can face the fact that the factor of military power has been gaining increasing influence in the world politics. In this regard one of key tasks of international relations` studies is the exploration of armed forces` building of the countries in the dynamics. The creating a three-dimensional picture of these processes is difficult without the use of mathematical indicators, which show the key features and “narrow places” of the development and the usage of war machines` potential of the key countries in the world arena.

In this article the focal case of these studies with the usage of mathematical assessments is the Bundeswehr. The reason of the given choice is the changing German role and place in the Euro-Atlantic community and the world arena as the whole. Germany has been trying to become the status of full-fare world power. One of the inherent features of this process is the growing of the Bundeswehr`s potential that had begun in the second half of 2010-s and has had the perspective by the middle 2030-s.

The article presents mathematical indicators that allow to show a more voluminous assessment of the progress of building the Bundeswehr's potential and German military budget (both in general and in terms of articles of spending and other specific indicators) in comparison with other largest NATO member states. The research paper also examines the indicators that make it possible to “highlight” the peculiarities of the

* **Trunov Philipp**, Institute of scientific information for social sciences of the Russian academy of sciences (INION) (Moscow, Russia), e-mail: 1trunov@mail.ru

Bundeswehr's usage outside and inside the NATO zone of responsibility as well as issues the evolution of the foreign (allied) military presence on the territory of the FRG. The author tries to conclude the generalizations of German "war machine" development, basing on 11 mathematical indicators, 6 of which introduced into scientific circulation for the first time.

Keywords: Germany; Bundeswehr; NATO; indicators; armed forces' building.

For citation: Trunov Ph.O. Mathematical evaluations of development and use of western countries' military capacity (on the example of Germany). *Political science (RU)*. 2021, N 1, P. 226–244. DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.10>

References

- Boston S., Johnson M., Beauchamp-Mustafaga N., et al. Assessing the conventional force imbalance in Europe: Implications for countering Russian local superiority. RAND Corporation research report, 2018, 15 p. Mode of access: https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR2402.html (accessed: 27.10.2020).
- Fleckenstein B. Foreign forces in United Germany – current situation and future prospects. *SOWI-Arbeitspapier*. 1990, N 44, P. 1–12. (In Germ.)
- Glatz R., Hansen W., Kaim M., et al. *The Bundeswehr's foreign missions are changing*. Berlin : German institute for international and security affairs, stiftung wissenschaft und politik, 2018, 52 p. (In Germ.)
- Glatz R., Zapfe M. Ambitious framework nation: Germany in NATO. *SWP-Aktuell*. 2017, N 62, P. 1–8. (In Germ.)
- Lippert B., von Ondazra N., Perthes V. (eds). *European strategic autonomy*. Berlin : German institute for international and security affairs, stiftung wissenschaft und politik, 2019, 39 p. DOI: <https://doi.org/10.18449/2019RP04>
- Major C. *The role of NATO in Europe's defense*. Berlin : Stiftung wissenschaft und politik, 2019, 42 p. DOI: <https://doi.org/10.18449/2019S25>
- Major C. A difficult summit for NATO // *SWP-Aktuell*. 2018, N 33, P. 1–4. (In Germ.)
- Ostankov V.I. The successful decision of armed forces' building problems is the key condition of national security providing. In: Baluevskiy Yu.N. (ed). *Military security of Russian Federation in the XXI century – the Bulletin of scientific articles under redaction of general-regiment*. Moscow : TsVSI, 2004, P. 210–226. (In Russ.)
- Przemieniecki J.S. *Mathematical methods in defense analyses*. New York : AIAA Education Series, 2000, 398 p. DOI: <https://doi.org/10.2514/4.862137>
- Razin E.A. *The history of military arts*. Saint-Petersburg : Poligon, 1999, Vol. 1, 560 p. (In Russ.)
- Schulz R. General social service. *SWP-Aktuell*. 2020, N 57, P. 1–4. DOI: <https://doi.org/10.18449/2020A57> (In Germ.)

РЕТРОСПЕКТИВА

А.Ю. ДОЛГОВ, Е.Ю. МЕЛЕШКИНА, О.А. ТОЛПЫГИНА*

**ОТ НОСТАЛЬГИИ К ОСМЫСЛЕНИЮ НАСТОЯЩЕГО:
СССР В ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ РАЗНЫХ ПОКОЛЕНИЙ¹**

Аннотация. В статье анализируются современные представления об СССР. На примере повествований жителей столичного региона показывается, какова специфика образа Советского Союза, как особенности социализации и другого индивидуального и коллективного опыта влияют на оценку советского прошлого и его наследия. В работе используется понятие ностальгии как селективного, меняющегося, фрагментарного мнемонического феномена. Выводы статьи основаны на результатах глубинных интервью (N=11), которые показали разнообразие картин советского прошлого у людей разных поколений, имеющих отличающийся уровень образования и неодинаковый жизненный опыт. Их формирование во многом зависело от контекста, в том числе особенностей социализации. Представления информантов из старшего поколения о Советском Союзе

* **Долгов Александр Юрьевич**, кандидат социологических наук, старший научный сотрудник, Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН) РАН; старший преподаватель, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия), e-mail: adolgov@hse.ru; **Мелешкина Елена Юрьевна**, доктор политических наук, главный научный сотрудник, Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН) РАН; профессор, МГИМО(У) МИД РФ (Москва, Россия), e-mail: elenameleshkina@yandex.ru; **Толпыгина Ольга Анатольевна**, кандидат политических наук, доцент, Самарский национальный исследовательский университет им. С.П. Королева (Самара, Россия); научный сотрудник, Институт научной информации по общественным наукам (ИНИОН) РАН (Москва, Россия), e-mail: olga.antol@gmail.com

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20–011–00709 а.

DOI: 10.31249/poln/2021.01.11

более целостные, в их формировании основную роль сыграла семья. Образ СССР у молодого поколения более противоречивый и фрагментарный, а в его формировании существенную роль, помимо семьи, сыграли другие общественно-политические институты. Несмотря на критические высказывания в отношении СССР, информанты продемонстрировали проявляющиеся в большей или меньшей степени ностальгические настроения. Сравнение высказываний собеседников о сегодняшнем дне и советских временах позволяет заключить, что основными элементами, формирующими эти настроения, является нехватка чувств единения и гордости за страну, а также отсутствие ощущения заботы со стороны государства.

Ключевые слова: Советский Союз; ностальгия; формирование идентичности; память о прошлом; социализация.

Для цитирования: Долгов А.Ю., Мелешкина Е.Ю., Толпыгина О.А. От ностальгии к осмыслению настоящего: СССР в представлениях разных поколений // Политическая наука. – 2021. – № 1. – С. 245–273. – DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.11>

После падения коммунистического режима и распада СССР в России происходила трансформация политики по формированию новой идентичности, в которой переосмыслению, созданию новых трактовок и образов недавних событий стало придаваться особое значение как одному из средств конструирования и консолидации нации и ее границ. Как отмечает Р. Брубейкер, нацию можно рассматривать как «точку зрения на мир» [Брубейкер, 2012, с. 42]. Соответственно соотношение возникающих и конкурирующих нарративов на уровне риторики и коллективных представлений, официальная политика памяти и ее восприятие гражданами во многом определяют нынешние и будущие контуры национальной идентичности.

Нации – это «воображаемые сообщества» памяти и забывания [Billig, 1995]. В этом явлении присутствует то, что мы называем «публичной» или «национальной памятью». Это не то, что мы «имеем» или чем «владеем», а то, что мы «создаем» [Andrews, 2003] на основе «больших исторических нарративов» национальных групп и «маленьких нарративов» индивидов. Следовательно, национальная память и национальные нарративы – площадки соревнования, где встречаются «официальная культура» и «народная культура» [Bodnar, 1992].

Особое место в определении конфигурации коллективной памяти в современной России занимают воспроизводство, транс-

формация и восприятие образа СССР и его отдельных элементов, событий и фигур, с ним связанных на уровне политической риторики и представлений обычных граждан. Статья посвящена анализу особенностей представлений об СССР жителей столичного региона. На этом примере показывается специфика образа Советского Союза в сознании рядовых граждан, влияние индивидуального и коллективного опыта на оценку советского прошлого и его наследия.

Концептуальные и методологические основания исследования представлений об СССР

Проведенные в России массовые социологические опросы показывают, что большинство респондентов сожалеют о распаде Советского Союза. В частности, согласно опросам ФОМ, в январе 2014 г. сожалели о том, что СССР распался, 54% респондентов (79% – в 2001 г.). Обратного мнения придерживались 25%¹. При этом 74% опрошенных полагали, что воссоздание СССР сегодня невозможно (12% – что возможно). Значительная часть опрошенных испытывают ностальгические чувства по советскому прошлому. По данным опроса ВЦИОМ 2010 г., при слове «советский» каждый третий житель России (31%) испытывает ностальгию. Почти каждый пятый (18%) – гордость. Каждый десятый – восхищение или надежду. Лишь у 6% это слово вызывает «разочарование», у 1–2% – страх, стыд, гнев или ненависть². Приведенные данные позволяют утверждать, что ностальгические настроения являются актуальными для массового сознания россиян.

Анализу феномена ностальгии, ностальгических образов и их использованию в повседневной жизни и политической риторике и практике посвящен целый ряд исследований³. Существует и

¹ О распаде СССР. Что думают сегодняшние россияне о распаде СССР? // ФОМ. – Режим доступа: <https://fom.ru/Proshloe/11314> (дата посещения: 15.07.2020).

² «Советский» да любовь // Российская газета. – 02.02.2010. – Режим доступа: <https://rg.ru/2010/02/02/sovetsky.html> (дата посещения: 15.08.2019).

³ Это и исследования общего характера, осмысливающие и раскрывающие феномен ностальгии, и работы, посвященные ностальгии по коммунистическому прошлому, его проявлению и представителям [Bartmanskі, 2011; Boyer, 2006;

ряд работ, в которых рассматриваются политические аспекты ностальгии по СССР¹. Однако эти работы фокусируются на отдельных элементах ностальгии по советскому прошлому, отдельных фигурах или событиях. Они не рассматривают феномен ностальгии по СССР в политической риторике и практике в его целостности. В связи с этим заслуживает внимания вышедшая в 2019 г. книга под редакцией О. Беле, Б. Норденбоса и К. Роббе, посвященная постсоветской ностальгии [Post-Soviet ..., 2019]. В ней постсоветская ностальгия рассматривается как дискурсивная практика, использующаяся в определении разнообразия идеологической повестки дня. Авторы пытаются показать, как ощущения потери и перемен превращаются в составные части идеологического механизма государственного строительства и национальной мобилизации, а также локального сопротивления и утверждения индивидуальной автономии. Эта книга представляет исключительную ценность в первую очередь как первое обобщающее описание различных аспектов ностальгии по СССР. Вместе с тем представленная в ней картина использования ностальгических настроений в политике несколько фрагментарна, а концептуальные основания нуждаются в уточнении.

Несмотря на то что эти работы, посвященные изучению феномена ностальгии, в целом отличает определенная фрагментарность, отсутствие обобщающих сравнительных исследований, а многим из них свойственно слабое различие политического и неполитического уровней проявлений ностальгии, они представляют большой интерес для анализа ностальгических образов и их использования в политике России. Помимо описания конкретных проявлений ностальгии, в этих работах представлены различные попытки ее концептуализации, в том числе через ностальгические образы прошлого, их основные характеристики, отдельные механизмы их использования в политической риторике и практике.

Одна из важных характеристик ностальгии, которую выделяют исследователи, – ее селективность, предполагающая обращение лишь к отдельным положительным фрагментам действитель-

Dremel, Zekić, 2019; Matejova, 2018; Klumbyté, 2008; Nikolayenko, 2008; Reksć, 2015; Sierp, 2009; Velikonja, 2009; White, 2010; Мелешкина, 2018 и др.].

¹ Например, в трудах Т. Шерлока обсуждаются вопросы отношения к фигуре Сталина и сталинизму на высшем уровне власти в России и его отражение в символической политике [Sherlock, 2016].

ности. С помощью их объединения в одну картинку создается «позитивная, прекрасная история о прошлом (“память минус боль”), которого никогда в таком виде не существовало» [Velikonja, 2009]. Иными словами, основными чертами ностальгического дискурса являются комплиментарность и эпизодичность создаваемого образа прошлого [Velikonja, 2008, p. 28]. Такие особенности ностальгического образа прошлого вполне объяснимы тем, что контуры коллективной памяти определяются прагматической рефлексией «лидеров» памяти, которые используют созданные на основе фрагментарного восприятия действительности образы для обеспечения общественной поддержки. Данные фрагменты извлекаются из контекста и соединяются между собой в позитивный образ без учета этого контекста. В результате в рамках формируемого образа прошлого часто включаются отдельные фрагменты: социальная защищенность, стабильность, успехи в культуре и спорте и т.д. Прагматическими соображениями и отсутствием отсылок к контексту объясняются и другие особенности ностальгии – вневременность и экстерриториальность [Velikonja, 2008, p. 28]. Поскольку ностальгические образы формируют конкретные «лидеры памяти» со своими порой конфликтными интересами, действующие в конкретных условиях, ностальгия отличается также многозначностью и наличием конфликтных нарративов [Velikonja, 2008, p. 28]. Похожим способом характеризуются и антиностальгические образы.

Ностальгические воспоминания о прошлом далеко не всегда свидетельствуют о желании это прошлое вернуть. Они, например, могут играть роль попытки наполнить современный мир позитивными элементами прошлого¹. Подобные запросы особенно актуализируются под влиянием быстрых изменений различных сторон жизни в период социально-политических трансформаций. И свойственны они людям разных поколений вне зависимости от личного опыта жизни в определенном периоде прошлого, в том числе молодежи.

В нашем исследовании мы использовали эти представления о ностальгических образах, рассматривая их не как нечто цельное

¹ *Todorova M. Daring to remember Bulgaria, pre 1989 // The Guardian. – 9.11.2009. – Mode of access: <http://www.guardian.co.uk/commentisfree/2009/nov/09/1989-communism-bulgaria> (accessed: 10.04.2020).*

и постоянное, а как сложные изменяющиеся и порой фрагментарные конструкции.

В научной литературе существует ряд работ, посвященных образу СССР в сознании россиян, основанных на результатах углубленных интервью [Головашина, 2013; Касамара, Сорокина, 2014; и др.]. Вместе с тем этим работам свойственно недостаточно ясное и убедительное концептуальное основание, в том числе в отношении ностальгических образов в сознании, недостаточное внимание к контексту, влияющему на формирование и воспроизводство образов в индивидуальной памяти.

Для учета контекста и его воздействия на представления о советском наследии в нашем исследовании использовался критический интерпретативный подход, который предполагает, что социальная память не может быть изучена вне социального контекста, в котором она сформировалась. Критическо-интерпретативный подход базируется на трех допущениях. Первое заключается в особом значении условий (например, политических, социокультурных, дискурсивных), при которых социальная память «имеет значение», превращается в «общественное дело» [Brown, 2008; Campbell, 2008]. Это настраивает на рассмотрение социальной памяти как относительного феномена и ее понимание в терминах «взаимодействия разнообразных интересов и точек зрения» [Olick, 2007, p. 187–188].

Второе допущение состоит в том, что интерпретация и понимание недавнего прошлого (особенно наследия коммунизма, индивидуальные и коллективные оценки этого периода) в большей степени – предмет интереса профессиональных исследователей и политиков, нежели обычных людей. Важно поэтому понять, как создаются, циркулируют и распространяются индивидуальные и социальные смыслы во взаимодействии между людьми, между малыми группами при использовании официального национального аппарата памяти. Поэтому исследование социальной памяти в новых демократиях предполагает учет «состязательности» [Connolly, 1993] социальных и политических категорий, которые являются источниками дискуссий и морализаторства и могут иметь разное значение для разных людей.

Третье допущение заключается в том, что исследование социальных феноменов предполагает признание напряжения между формальной, систематической идеологией и «живой» ее формой, представляющей собой совокупность повседневных практик соз-

дания и интерпретации смыслов [Ideological dilemmas ..., 1988]. Социальная память не просто отражает или выражает «закрытую систему для разговоров о мире», но скорее артикулирует «противоположные темы, которые дают основу для дискуссии, аргументации и дилеммы» [Ideological dilemmas ..., 1988: 6]. Эти дискуссии и аргументы во многом определяют то, как создаются, циркулируют и воспроизводятся индивидуальные и социальные смыслы в обществе [Billig, 1996]. Поэтому исследование политической и социальной памяти предполагает изучение противоречий и совместного влияния формальных и «живых» (на уровне здравого смысла) представлений и форм знания [Andrews, 2007; Trust ..., 2004].

В качестве основного метода исследования нами было использовано глубинное интервью, которое позволяет получать более насыщенную и содержательную информацию о смыслах, вкладываемых людьми в те или иные явления, события и действия, о мотивах их поведения и влиянии контекста на формирование их представлений. Критериями отбора информантов в нашем исследовании выступали два фактора: место жительства и возраст.

Все наши информанты проживали в Москве. Кто-то родился и всю жизнь прожил в столице России, кто-то переехал сюда из российских регионов или ближнего зарубежья. Москва как место проживания информантов была выбрана нами в связи с тем, что столичный город представляет концентрированный казус советских практик – политических, идеологических, социально-культурных. Социально-политические тенденции, характерные для советской системы, формировались и наиболее ярко проявляли себя в Москве. Также в столице символическая, медийная, коммуникативная инфраструктура достигает наибольшей плотности. Она в большей степени доступна москвичам, нежели жителям нестоличных регионов.

Информанты подбирались методом «снежного кома», а также приглашались к участию в интервью через социальные сети (в этом случае поиск происходил в многочисленных группах и сообществах, посвященных ностальгии по СССР, и в группах российских политических партий и движений).

Мы выделили две возрастные группы, одна – информанты в возрасте 24–37 лет, вторая – старше 50. Всего было опрошено 11 информантов, пять человек в группе старше 50 лет (из них четыре человека старше 60 лет) и шесть человек – в группе более

молодых собеседников. Включение в выборку представителей разных возрастных категорий позволило нам учесть влияние различного контекста на восприятие СССР. Основой для выделения этих возрастных групп послужила специфика социализации каждой группы. Социализация информантов старшей возрастной группы проходила в советские времена. Это тот контекст, в котором сформировались когнитивные и поведенческие паттерны информантов, в котором они прожили большую часть жизни, в котором прошли их детство и молодость. Молодые информанты были представителями поколения миллениалов. В классификации В.В. Радаева это пятое из шести современных российских поколений. Его представители родились преимущественно в период реформ 1982–2000 гг., а их взросление происходило в период российской «стабильности» 2000–2016 гг. [Радаев, 2020, с. 46–49].

Социализация младшей возрастной группы проходила в других социально-политических условиях и в другой стране. Представители данной группы или родились уже после распада Советского Союза, или провели в нем раннее детство. Своего личного «советского опыта» у этой группы уже не могло быть (или он был весьма ограниченным), и их отношение формировалось под влиянием внешних и, возможно, разнонаправленных воздействий – медиа, кино- и ТВ-фильмы, книги, референтные группы, «значимые другие» из старшего поколения (семья, знакомые, педагоги и т.д.) (см., например: [Головашина, 2013, с. 197]). Соответственно, мы исходили из того, что картина советского прошлого у информантов старшей группы будет носить более целостный и законченный характер, а у молодежной группы – более фрагментарный и эклектичный.

При разработке гайда интервью мы ориентировались на перечень основных функций, выполнение которых ожидается от государства (см. об этом, например: [Мелешкина, 2011]), на совокупность черт ностальгических образов коммунистического прошлого в других странах (см. об этом, например: [Мелешкина, 2018]), на имеющиеся социологические исследования. Нам также было важно прояснить, как респонденты описывают воспроизводство советских традиций и практик в современном политическом процессе, культуре и повседневной жизни.

Проведенные крупными российскими социологическими центрами опросы позволяют выявить более-менее устойчивый на-

бор составных частей образа СССР и их примерную иерархию. В частности, согласно опросу ФОМ, проведенному в декабре 2011 г., среди причин, по которым респонденты сожалели о распаде Советского Союза, отмечались следующие. Во-первых, отсутствие прежнего единства, возникновение межнациональных конфликтов. Во-вторых, статус СССР на международной арене. В-третьих, тот факт, что был порядок, стабильность в стране. В-четвертых, возможность свободного перемещения и общения в СССР. В-пятых, наличие в СССР социальных благ. В-шестых, отсутствие в СССР безработицы¹. В опросах Левада-центра также фигурируют похожие мотивы сожаления о распаде СССР². Похожую картину дают опросы ВЦИОМ и другие исследования (см., например: [Головашина, 2013]).

В интервью мы задавали вопросы об основных функциях СССР как государства, о повседневной жизни людей и о том, в каких формах сохраняется наследие СССР в современной России. Это позволило проследить логику рассуждений информантов о советских государстве и обществе и связать ее с их биографиями, жизненным опытом и политическими взглядами, а также с тем, какую роль память о советском прошлом выполняет в их понимании национальной идентичности.

Отношение старшего поколения к советскому прошлому

Как показывают результаты проведенного неформализованного интервью, на отношение к советскому прошлому и ностальгию по советскому периоду существенно влияет первичная социализация собеседников, особенно это характерно для «старшей группы» информантов (60 лет и старше). Главным инструментом социализации у этой поколенческой группы выступает семья, семейная история и ее опыт. Причем семейная память в большей степени влияет на отношение к советскому прошлому, чем идеологические и политические институты советского периода. Однако

¹ 20 лет назад распался СССР: Опрос ФОМ // ФОМ. – Режим доступа: <https://fom.ru/Proshloe/10284> (дата посещения: 10.05.2020).

² Ностальгия по СССР // Левада Центр. – Режим доступа: <https://www.levada.ru/2017/12/25/nostalgiya-po-sssr/> (дата посещения: 11.05.2020).

образование, личные жизненные траектории, социальное окружение также выступают достаточно значимыми механизмами социализации, но они, скорее, подкрепляют ту картину мира, которая складывается в семье.

Биографии и социальное происхождение информантов старшей возрастной группы существенно различаются, что сформировало разнообразные картины советского прошлого, в чем-то диаметрально противоположные, а в чем-то удивительным образом пересекающиеся.

Первоначально мы оценивали общее отношение информантов к советской системе (советской власти), а также влияние личной и семейной биографии на это отношение. Далее мы анализировали восприятие и оценку отдельных элементов системы – социально-политических институтов, специфики социальных связей и отношений, советской идентичности (идентичностей).

Для некоторых информантов образ советского прошлого, очевидно, выступает итогом длительной рефлексии и анализа. В качестве примера приведем наиболее показательный опыт двух информантов, демонстрирующий полярные оценки советской системы.

Семейная история одной из информанток, коренной москвички, начинается, с одной стороны, с *«довольно известного рода священнического»*, а с другой – с *«известных промышленников, купцов тульских»*, родители информантки были *«известными на всю Россию»* геологами. В семье отношение к советской политической системе было резко негативное – *«к советской власти они (родители) относились плохо, естественно, потому, что была уничтожена семья, всего были лишены»* (ж., 64 года, преподаватель). Однако это негативное отношение не вылилось в критическую позицию по отношению к существующей системе, ее отрицанию или оспариванию. Она, скорее, воспринималась как данность, которая при этом оценивалась с большой иронией и недоверием к любым советским институтам и сформировала политический эскапизм и неприятие институциональной структуры советской власти: *«родители никогда не были ни комсомольцами, ни пионерами, никем, и не занимали никаких административных постов, вообще никогда, это был моветон, заниматься партийными всякими делами...»*. Совсем другая история у одного из информантов. Его родители переехали в Москву из провинции в 20-е годы XX в. «по комсомольскому набору». Отец всю жизнь проработал в

качестве «низового» партийного работника. Как отмечает информант, «низовая» работа отца, заключавшаяся в непосредственном общении с людьми, определялась его личностными качествами – коммуникативными талантами, открытостью, искренней добротой и эмпатией: *«мой отец всю жизнь на партийной административной работе, его призвание по жизни было помогать людям, помогать в любой ситуации. И я помню, как он все время за кого-то хлопотал»* (м., 75 лет, пенсионер). Советское государство представлено в нарративе информанта как изначально человеческая, гуманистическая и справедливая социально-политическая система, направленная на воплощение и раскрытие человеческих качеств, помогающая *«сделать человека и его жизнь лучше»*.

У двух других информантов отношение к советской системе в целом более эклектично, и общую тенденцию выделить сложнее.

Главным социальным институтом, о роли которого говорили все информанты, выступало советское образование, особенно высшее. В ответах информантов оно представляло как главный инструмент успешной жизненной траектории: *«Для меня она (советская жизнь) была нормальная, она была достаточно успешной, в личностном, ну и в материальном плане: я могу все, что можно. Я представлял среднесоветский класс. То есть я прошел по всем ступеням: образование, – получил очень хорошее образование, потом работа... Великолепная школа... в этой среде я чувствовал себя успешным, полезным»* (м., 75 лет, пенсионер).

Об этой же роли образования как социального лифта и механизма изменения жизненного пути, причем общедоступного, говорит еще одна информантка: *«Я точно знала, что, закончив институт, я буду жить лучше. И все знали о себе то же самое»* (ж., 66 лет, пенсионерка). Третья информантка также отмечала роль образования – ее родители и большинство родственников также получили хорошее образование: *«один (родственники) был психолог, академик... другой – директор института ядерной физики, еще один – профессор математики»* (ж., 64 года, преподаватель). При этом успехи родителей и родственников объяснялись не эффективными образовательными институтами, а их личностными качествами и целеустремленностью: *«Родители пробивались абсолютно сами, на фоне тяжелой очень юности. Тем не менее люди были крайне активные»* (ж., 64 года, преподаватель).

На удивление, школа редко фигурировала в качестве влиятельного института социализации, она выступала или в качестве трамплина для поступления в выбранный вуз (две информантки окончили школу с медалью именно с этой целью), или сферой личных связей и отношений (друзья, любимые преподаватели). Политические и идеологические функции школы оценивались с иронией даже теми информантами, которые весьма позитивно оценивают советскую систему.

Зато профессиональная деятельность оказалась очень значимой областью для всех информантов: *«Родители жили в профессии, профессия с утра до ночи, с ночи до утра. А потом и мы с братьями так же. Абсолютно это жизнь в профессии... Эта работа была просто образом жизни»* (ж., 64 года, преподаватель); *«Мой отец всю жизнь работал, приходил поздно, уходил рано, я его и не видел. И мы работали почти так же»* (м., 75 лет, пенсионер); *«Эх, как мы работали – ночевали в лаборатории иногда. Мне звонили и поздно вечером иногда, и ночью – встаешь и идешь»* (ж., 66 лет, пенсионерка). При этом работа у информантов предстает как вклад в общественное благо, с осознанием ее общественной пользы и собственной значимости. Многие информанты говорили об изменении характера работы «тогда» и «сейчас», отмечая «индивидуализацию» профессиональной деятельности в настоящее время, ее переориентацию на индивидуальные блага: *«Сейчас нужно работать, просто я не знаю, круглые сутки, чтобы удовлетворять вот эти потребности, о которых мы и не помышляли тогда... потребности общества потребления»* (ж., 64, преподаватель).

Роль политических институтов также оценивалась информантами по-разному. Так, для двух информанток система политических институтов воспринималась как набор «дурацких правил», стремление к бюрократическому контролю, причем, прежде всего, на локальном уровне, с которым приходилось «постоянно сражаться»: *«И всю жизнь была эта война с правилами всяческими... Родители никогда не подчинялись, даже вот хоть в дачных этих вопросах [...] И так постоянно»* (ж., 64 года, преподаватель); *«Приходили периодически проверяющие, из Москвы приезжали, ну эти ничего в работе не понимали, а начинали с умным видом поучать нас. Я как-то сказала: “Вы чем занимаетесь? Отчеты пишете? Ну и пишите, а работать мы будем”»* (ж., 66 лет, пенсионерка).

Один информант дал в целом положительную характеристику существовавшим в СССР политическим институтам и проводимой политике, отметив, что было «больше порядка», «меньше коррупции», страна играла роль сверхдержавы. Однако подробнее охарактеризовать отдельные политические институты и практики он не смог, отметив лишь, что представления об успехах СССР в политической сфере могут быть продуктом пропаганды: *«Роль (СССР) была закрыта от глаз простых людей, но все были всегда уверены в том, что роль велика и значительна!»* (м., 54 года, охранник).

Только один информант дал «комплексную» оценку советским политическим институтам: выборам, партии, профсоюзам, политическому регулированию экономической сферы, идеологии. В его картине мира советские политические институты изначально создавались на принципах социальной справедливости и гуманизма. Своеобразным каркасом государства, основанием идеологической и институциональной структуры, по мнению информанта, выступала «низовая демократия»: *«Вот выдвижение кандидатов, оно происходило на разных уровнях, в рабочих коллективах, отбор людей – был механизм, были цензы какие-нибудь, но самое главное – выбирали, прежде всего, людей порядочных, которых знали и в которых были уверены... Конечно, потом это помогало и системе управления. Она (низовая демократия) реализовывалась через партию. Партия была во всех, так сказать, уровнях общества»* (м., 75 лет, пенсионер). Оставаясь сторонником идей социализма, в качестве неэффективности советской системы, спровоцировавшей ее распад, информант называл экономику – *«вот уравниловка – она была неистребима, она победила. Она не дала возможности человеку зарабатывать и жить лучше по результатам своего труда. Вот это желание, чтобы все были причесаны одинаково, вот это вот, я считаю, главная причина, главная ошибка советской власти»* (м., 75 лет, пенсионер).

При описании специфики социальных связей и отношений, существовавших в советское время, информанты очень часто использовали метафору «семейственности». Семейственность выступает в качестве характеристики жизненного уклада, поведенческого паттерна обыденной жизни. Семейственностью определялись и отношения в собственной семье, и в «ближнем круге» – соседей, сотрудников по работе, компании друзей: *«Нас было в семье шесть*

человек, мы жили в общежитии. Коридорная система – там сорок три семьи жило. Но, тем не менее, мы вспоминали, как мы жили одной семьей, в этом коммунальном хозяйстве... не было ни склок, ни скандалов» (м., 75 лет, пенсионер); «У нас двери дома никогда не закрывались, все знали, где лежат ключи, у нас все время останавливались геологи со всего Советского Союза» (ж., 64 лет, преподаватель); «Люди жили просто в СССР, все были приветливыми и ласковыми, ходили друг к другу в гости» (м., 54 года, охранник).

Семейственностью информанты описывают плотные социальные связи, сети поддержки и взаимовыручки: «У нас в комнате в общежитии было шесть девочек, мы были все разные, и все дружили. Все делали вместе. Друг другу женихов искали, замуж выдавали. Со многими мы до сих пор дружим» (ж., 66 лет, пенсионерка). При этом иногда эта семейственность воспринималась как принудительный коллективизм: «Постоянно куча народу, я прихожу из школы – моя комната занята, моя кровать занята, мне негде спать, некуда приткнуться и все время на всех приходилось готовить» (ж., 64 года, преподаватель). Таким образом, семейственность у всех информантов предстает как принцип организации социальной жизни в Советском Союзе, но для информанток семейственность – прежде всего, характеристика отношений в ближнем кругу, оформляющая локальные идентичности. И только один информант отметил, что он считал себя частью макрополитической идентичности – советского народа, и гордился этим. При этом для всех информантов безусловным объединяющим символом была и остается победа во Второй мировой войне: «Вопрос победы 9-го мая он, дай бог, был и останется вечным, в памяти, в жизни, которая дальше будет жить. А дискуссия на эту тему – что обсуживать?» (м., 75 лет, пенсионер); «мы в семье, родители всегда с большим уважением относились к фронтовикам, у отца был комплекс некий, что он не воевал» (ж., 64 года, преподаватель); «мой отец воевал, был ранен, для нас 9 мая – самый значимый день» (ж., 66 лет, пенсионерка).

Для всех информантов старшей возрастной группы перестройка стала рубежом, завершением значимого жизненного этапа. К смене государственной системы они отнеслись по-разному, в основном крайне негативно, так как изменилась личная судьба, в новой системе был утрачен социальный статус, прежде всего профессиональный, значительно сократилось пространство «семейст-

венности». Однако одна из информанток, наоборот, отметила, что «современная система» нравится ей «гораздо больше», так как индивидуализация социальных связей и отношений способствовала большей самореализации и освободила от принудительного коллективизма – *«появилось больше свободы и больше личного выбора»* (ж., 64 года, преподаватель).

При всем разнообразии личного и семейного опыта информанты выделяли практически одни и те же преимущества советской системы: ощущение экзистенциальной безопасности, вытекающее из понятного и позитивного образа будущего: *«Уверенность в будущем была. Ну, может быть, даже так – в завтрашнем дне, потому что будущее – оно какое? Коммунистическое. Нормальному человеку оно представлялось понятным»* (м., 75 лет, пенсионер); культурная сфера – единое политическое и культурное пространство, обеспечивающее возможность беспрепятственного передвижения и коммуникации: *«Та интенсивность культурной и какой-то интеллектуальной жизни, которая была вот в эти вот 70-е, начало 80-х, она была фантастическая и сейчас близко ничего такого нет»* (ж., 64 года, преподаватель), *«Мы жили общим домом, ездили по всей стране, были на юге и на севере. Одна единая страна была. Сейчас этого нет»* (м., 54 года, охранник), отношение к труду, к рабочему человеку: *«Героями были, как это ни странно, люди труда... тогда же была гордость, что ты работаешь где-то, ты рабочий человек»* (ж., 67 лет, пенсионерка).

Все информанты отмечали, что наблюдают в современной реальности советские черты, кто-то с надеждой, кто-то с досадой. Эти советские свойства и практики проявляют себя, по мнению информантов, в сфере управления и руководства (*«советское проявляется в руководстве, у наших начальников, в нашей организации... в самом стиле, что ли, не могу объяснить... такой номенклатурный совковый начальник»*) (ж., 67 лет, пенсионерка) и в сфере социальных отношений и человеческих качеств (*«Я считаю, что на бытовом уровне, отношение людей... – ну конечно, от возраста зависит. А вот люди воспитанные, они такими и остаются, советские люди... Это культура, это отношение к миру!»*) (м., 65 лет, пенсионер).

Ностальгия по советскому периоду так или иначе наблюдается у всех информантов. Если при общей позитивной оценке советского строя ностальгия закономерна, то ее проявления у ин-

формантки, критически настроенной по отношению к системе, это вызывает удивление. Ее ностальгия вытекает из личных воспоминаний и переживаний, не связанных, как считает информантка, с социально-политическим контекстом (молодость, время учебы, друзья и т.д.). Однако значимость средовых факторов в ее интервью все-таки прозвучала в ностальгическом ключе: *«После перестройки мои родители потеряли себя, они в одночасье стали никем... они так и не смогли себя найти в новой системе. Они были известными и уважаемыми людьми, учеными...»* (ж., 65 лет, преподаватель).

Отношение молодого поколения к советскому прошлому

Как мы отмечали ранее, погружение молодого поколения в советское прошлое происходило другими путями и способами, нежели у старшего поколения, в основном посредством косвенного влияния – медиа, друзей, семьи и т.д. Иногда происходила конкуренция между различными картинками советского прошлого, транслируемого разными агентами влияния. Например, могли существенно отличаться мнения разных поколений семьи (родителей и бабушек-дедушек), родителей и школьных преподавателей и т.д. И не всегда история семьи оказывала определяющее влияние на формирование представлений о советском прошлом. Так, один информант отмечал: *«Родители говорили мне одно, но у нас был преподаватель истории, которого я уважал и который много знал по этой теме, ему я доверял больше. Он историк, он смотрел в целом, а у родителей – только свой опыт»* (м., 28 лет, менеджер).

При этом, как оказалось, и личный опыт имел значение. Одна из информанток очень рефлексивно оценила источники информации о советском прошлом: *«Тут получается двойка, потому что информацию бытовую я имела вокруг себя, потому что я родилась в Советском Союзе, и быт... ну очень физический быт, ваша посуда, ваша квартира, люди, которые вас встречают в магазине, это же не изменилось, хотя государство перестало существовать, но все остальное же осталось. Быт и его трансформацию я знаю сама, я в этом выросла, я наблюдала, как это менялось. Информацию я брала и из отношения окружающих меня людей, и из того культурного контекста, который шел еще из*

Советского Союза, из фильмов, из каких-то передач. А с другой стороны, поскольку это начало 90-х, т.е. это такая контркультура, то информацию я брала на противопоставлении: было так – стало так. “Мы меняем это”. Ага, значит, это относилось к Советскому Союзу, а то, что пришло – это не Советский Союз, это другое» (ж., 34 года, художник).

Молодые информанты стремятся пропустить информацию, полученную от старших родственников, через собственные «фильтры» и могут смотреть на Советский Союз только сквозь призму его сравнения с современной Россией. Возникновению таких «фильтров», по словам одного из информантов, способствовало желание понять современное состояние страны: *«То есть в целом мой фильтр сложился первоначально, потому что я начал все-таки думать о текущем дне когда-то, а потом задумался уже в целом о том, как должно жить государство, как оно должно работать, функционировать. Начинаешь и историю Советского Союза, рассказанную либо в учебниках, либо через историю жизни отдельных людей, тоже пропускать, продумывать, а почему так происходит»* (м., 26 лет, репетитор). При этом иногда воспоминания родственников о том времени воспринимаются иронично и скептически: *«Там у меня тетя вообще рассказывает, что что-то она за какие-то копейки покупала, вот, столько-то это стоило. Я особо это не слушаю. Ну вот ей стоило, и что?»* (м., 28 лет, специалист в госучреждении).

Очень часто в ностальгических воспоминаниях людей, живших в СССР, отчетливо проявляется сожаление по потерянным «уверенности в завтрашнем дне», чувству защищенности и надежде, которые, как правило, связываются с эффективно работающими институтами плановой экономики, образования, здравоохранения и социальной защиты. Элементы этой риторики воспроизводятся в высказываниях молодых информантов:

«Сейчас же смотришь, люди серые, черные, как будто настроение, как бы у людей потерялась надежда. А надежда только в одном случае может быть, когда человек социально защищен. [...] Люди были, по крайней мере одно могу сказать точно, более уверенными в своем будущем, нежели сейчас» (м., 24 года, студент вуза);

«Большинство людей, я думаю, было более счастливо, судя по тому, что я слышу, потому что у них была уверенность в зав-

трашнем дне. Как они говорят, я знаю, что у меня будет работа, что можно постоять в очереди и что-то получишь от государства, или куда-то уедешь, и там как расселение может быть» (м., 28 лет, специалист в госучреждении);

«В Советском Союзе на 3 копейки можно было будь здоров в магазине затовариться, еще и останется. Опять же, все свое, никакого импорта» (м., 37 лет, продавец).

«Уверенность», «спокойная жизнь», стабильность описываются молодыми информантами как базовые условия жизни, стандартные блага, доступные каждому гражданину СССР. Но в рассказах информантов эти блага были не только «твердой основой», но и «потолком», поскольку те, кто стремился как-либо увеличить свои ресурсы, например продвинуться по карьерной лестнице, сталкивались со сдерживающими механизмами политической монополии и плановой экономики:

«Я думаю, большинство людей были более счастливы, потому что большинство людей заинтересованы в более-менее спокойной жизни, в карьере, только мало кто обладает большими амбициями. То есть для людей с амбициями поздний СССР был скорее плох, для большинства людей скорее хорош» (м., 37 лет, продакт-менеджер);

«Кажется, что в целом какие-то базовые потребности людей были обеспечены, по крайней мере так я вижу из общения с теми, с кем мне удастся об этом времени поговорить. Но в то же время кажется, что на этом уровне все и заканчивается, т.е. мне кажется, какими-то более высокими ступенями пирамиды Маслоу, если так говорить дилетантски, тогда вот с этим было похуже» (м., 26 лет, репетитор).

С точки зрения критиков идеологии коммунизма, уверенность в завтрашнем дне не имела под собой реальных оснований, а ее обратной стороной было отсутствие развития. Молодой мужчина, состоящий в партии «Яблоко», видит в такой «уверенности» мифологизацию, поскольку она не соответствовала реальному положению дел, итогом которого стал отказ от советской модели развития:

«Поэтому когда мне говорят, что время Брежнева – это было спокойное время, я в том числе понимаю, что это было не просто спокойное время, но и время без развития особого, и это подтверждается какими-то экономическими, например, источ-

никами. [...] Когда говорят люди о том, что была уверенность в завтрашнем дне, я думаю, что людям говорили о том, что была уверенность в завтрашнем дне. Если бы эта уверенность была бы обоснованной, у нас до сих пор развевался бы красный флаг на Красной площади» (м., 26 лет, репетитор).

Таким образом, в рассказах информантов базовые экономические блага и социальная защищенность, дававшие людям чувство уверенности в завтрашнем дне, теряли ценность в тот момент, когда человек начинал стремиться к большему – будь то политические права и свободы, возможность творческого самовыражения или более высокий уровень финансового достатка.

Советский период описывался молодыми информантами как более справедливый по сравнению с сегодняшним днем. В то время, по мнению информантов, не было такого уровня социального неравенства, который существует в современной России, труд рабочих ценился не меньше, чем труд руководителей:

«Бывали случаи даже, опять же читал, это автобиографическая книга, не помню названия, к сожалению, вот там директор открытым текстом говорит: “Я получаю 380 рублей”. А там какой-то у него рабочий 600 рублей. [...] Он этого даже не стыдился, потому что этот рабочий, он работает руками, ему тяжелее» (м., 24 года, студент вуза).

Однако, как и в случае со стабильностью и уверенностью в завтрашнем дне, у социального равенства была обратная сторона, связанная с тем, что самореализоваться или получать больше, чем положено по общим стандартам, было затруднительно:

«Жизнь советского человека в большинстве своем была довольно предсказуема. Там зарплаты отличались не сильно, а сделать карьеру тоже было уже непросто. Одна из причин, почему мне кажется, что социальные лифты плохо работали, очевидно, что страна была устроена так. Она была закрытая, с государственной экономикой» (м., 37 лет, продакт-менеджер).

Одна из наиболее часто отмечаемых информантами характеристик советского прошлого – способность государства обеспечить порядок. Опрашиваемые вспоминали об этой особенности применительно к различным этапам развития СССР:

«Многие говорят, что при Сталине были репрессии, но мне при этом нравится то, что не было никакой коррупции – если

что, сразу к стенке. Все деньги крутились в бюджете СССР; все развивалось» (м., 37 лет, продавец).

Достижения советского государства, особенно «брежневского периода», мало кто ставит под сомнение. В представлениях молодых информантов на это время пришелся пик развития СССР в экономике, образовании, науке, культуре. Ностальгическая риторика в этом случае тоже звучит в контексте сравнения того периода с сегодняшним временем:

«Ну и, опять же, что раньше ведь было? Раньше строились предприятия. Сейчас же их не строят, все больше закрывают. И вот пока не будут открывать больше новых предприятий, чем закрывают, мы и будем в социальной яме» (м., 24 года, студент вуза);

«В области культуры и науки Советскому Союзу объективно удалось добиться очень многого. Нынешняя культура, на мой взгляд, не идет ни в какое сравнение. Сейчас мы живем скорее в глобализирующей культуре, и эта культура, на мой взгляд, гораздо более плебейская» (м., 37 лет, продакт-менеджер).

«Я бы сказал, что в Советском Союзе больше для людей делалось – какие-то разработки, даже оборонка. Даже в нынешние времена черпают идеи из Союза. То есть давно все придумано, а сейчас они только воплощают. Правительство сейчас больше создает условия для себя. Они вроде что-то говорят, но что? Налоги повышаются, цены на бензин растут» (м., 37 лет, продавец).

Говоря об ограничениях развития того периода, информанты отмечали негативную роль марксистских догматов, запрета частной собственности и преград для проявления личной инициативы:

«Ну, экономической тогда культуры вообще никакой особо не было, я так понимаю, все жили в мире догматов марксизма, и я думаю, что это, конечно, очень больно ударило потом по экономике России 90-х, когда просто не было специалистов, которые могли бы объяснить, как работает рынок на самом деле» (м., 26 лет, репетитор);

«На мой взгляд, с точки зрения экономики он (СССР. – Прим. авт.) был не совсем эффективен, потому что не было частной инициативы, это все запрещалось. Потом, регулирование цен было. В некоторых отраслях этого не надо было делать» (м., 28 лет, специалист в госучреждении).

Объяснение необходимости государства быть сильным и развивать экономику один из информантов объяснил тем, что в противном случае оно было бы уничтожено внешними врагами:

«Сверхдержавность, она всегда создается из необходимости. То есть никто не создает империи просто ради понтов. Обычно их создают, потому что были агрессивные соседи, надо было расширяться, расширяться, и в какой-то момент ты создаешь империю» (м., 37 лет, продакт-менеджер).

Одним из аспектов, вызывающих у многих информантов ностальгические воспоминания и гордость за советское прошлое, было положение СССР на международной арене, «величие» и «могущество» страны.

«А раньше все с Советским Союзом считались, побаивались – т.е., по сравнению с нынешним временем, раньше больше уважали. А сейчас взять американцев, Европу – санкции и санкции. Мы ядерная держава, по полезным ископаемым занимаем не последнее место, но сидим как забитые в углу» (м., 37 лет, продавец).

Некоторые ностальгические высказывания информантов основаны на антропологической аргументации, суть которой сводится к тому, что люди в Советском Союзе были лучше – добрее, смелее, сильнее, мотивированнее и т.п.:

«Сейчас вроде как много читать задают в школах, например, но при этом убирают такие книги, как “Как закалялась сталь”, например, которые рассказывают как раз о том, что человеком двигало желание делать как можно лучше. Не только для себя, но и для окружающих в том числе [...] именно как-то помочь другому» (м., 24 года, студент);

«В Советском Союзе же было больше развития, т.е. они готовили людей, может быть, для выхода в космос, для войны с Соединенными Штатами. То есть там люди реально были [подготовленными]. Вот даже просто смотришь по общению с теми, кто тогда жил, они в чем-то умнее были, в чем-то прямо... То есть более героические личности. [...] Сейчас уже человека сложнее куда-то замотивировать. То есть они были более идеалистичны, может быть» (м., 28 лет, специалист в госучреждении).

При этом многие информанты отмечали, что другие качества советских людей во многом проявлялись и в отношениях между разными национальностями, в дружбе и сплоченности, которая была во времена Советского Союза:

«Во дворах все друг друга знали, не собачились, все как-то жили дружно – Советский Союз, одним словом. Всё было по-мирному, по-доброму. [...] Сплоченность была большая, все жили, радовались» (м., 37 лет, продавец).

Сравнивая советское прошлое и российское настоящее, информанты отмечали отсутствие целей, к которым сейчас движется страна. Наличие таких целей, считает один из участников интервью, придает людям смысл жизни и служит стимулом к развитию:

«Самое главное, самое проблемное – отсутствие долгосрочного видения, куда мы идем. В принципе, мне кажется, это не так уж сложно сформулировать, по крайней мере, на уровне страны куда мы идем. [...] Вот это серьезная проблема. Его реально нет, люди это чувствуют, и это сказывается на всем» (м., 37 лет, продакт-менеджер).

Отчасти ностальгию по СССР (в том числе у молодых людей) можно объяснить этим вакуумом, который заполняется идеалистическими и порой мифологизированными образами советского прошлого с его понятными целями, ценностями и авторитетами. И поскольку в настоящем отсутствует что-либо, способное стать заменой этому сильному образу, то прошлое все так же будет выступать в качестве идейного содержания для современности. Вот как об этой проблеме высказался один из информантов:

«Есть куча людей, которые ни дня не прожили при Советском Союзе, но которые ностальгируют тоже, которые считают, что какие-то руководители вроде Сталина, это было то, что нужно России и государству того времени, что Советский Союз нужно возрождать, может быть, в какой-то другой форме, но в тех границах, что все мы один народ и так далее. Я надеюсь на то, что когда память постепенно будет заполняться уже какими-то новыми событиями, то вот это общественное сознание, оно все-таки изменится и запрос на перемены и позволит нам отойти от практик Советского Союза» (м., 26 лет, репетитор).

Переосмысление прошлого в настоящем в представлениях молодых людей связано с возможностью открытого обсуждения истории, в том числе – сложных и неоднозначных событий и деятелей. Такое обсуждение, по мнению информантов, часто блокируется и дискредитируется политическими силами, что лишает перспективы найти решение этой проблемы и прийти к консенсусу:

«С моей точки зрения, это должны быть какие-то общественные обсуждения, дискуссии. Дискуссия не должна как-то табуироваться. [...] Я думаю, что это не сразу, но все-таки через какое-то время облегчит понимание произошедшего и позволит нам лучше осознать все, что произошло, и лучше понимать тех, кто с позицией большинства россиян в каких-то деталях как минимум не согласен» (м., 26 лет, репетитор).

Еще одна проблема, препятствующая возможности обсуждения истории, связана с борьбой враждебно настроенных сторон, которые не хотят слышать друг друга. Так, на вопрос о том, что мешает достижению консенсуса в описании сложных исторических событий, один из информантов высказался следующим образом:

«Наверное, желание идти на компромисс, желание слушать, желание понять другую сторону. То есть нужно понимать, что и те, и те правы в каком-то смысле, что и то, и то было, но нужно выбрать, наверное, что основное. И мне кажется, что есть негативное, но, наверное, надо больше смотреть на позитивное, потому что иначе получится, что вся история – это один негатив» (м., 28 лет, специалист в госучреждении).

Таким образом, молодые информанты указали на отсутствие сформировавшегося языка обсуждения сложных исторических проблем, а также на неготовность политических сил санкционировать такое обсуждение и самим участвовать в нем на правах равнозначной оппонентам стороны.

* * *

В нашем исследовании мы выявили представления информантов о советском государстве и обществе. При этом мы использовали понятие ностальгии как селективного, меняющегося, фрагментарного мнемонического феномена индивидуальной и коллективной памяти.

Проведенное исследование показало, что картины советского прошлого у людей разных поколений, разного уровня образования и другого жизненного опыта довольно разнообразны. Их формирование во многом зависело от контекста, в том числе особенностей социализации. Среди основных институтов социализации, повлиявших на формирование образа СССР, следует осо-

бенно отметить семью. Однако, как показали результаты интервью, ее роль существенно различалась у представителей старшей и более молодой возрастной группы. В первой группе, куда входили представители поколения, основной опыт социализации которых пришелся на годы существования СССР, семья играла роль ценностного и поведенческого «ориентира» относительно восприятия окружающей социально-политической реальности. Картину мира, сформированную в семье, дополняли другие институты социализации, что делало образ СССР в их памяти более целостным и «жизненным» (но не одинаковым у всех собеседников).

У молодого поколения образ прошлого был более фрагментированным, поскольку он не подкреплялся личным опытом «советской жизни», а на влияние семьи (т.е. старшего поколения, обладающего более целостным взглядом на советское наследие) «наслаивались» разнообразные, иногда противоречащие друг другу знания, полученные через другие институты социализации (образование, СМИ и т.д.). Поэтому молодые информанты подвергали критическому переосмыслению семейные воспоминания, но это не обязательно приводило к формированию у них негативного отношения к Советскому Союзу. Молодые информанты оценивали прошлое с позиции сегодняшнего дня, сравнивая современную Россию и СССР. По многим критериям Советский Союз представлялся в более выгодном свете по сравнению с нынешним днем, и даже оппоненты коммунистического режима не отрицали некоторые преимущества и достижения, с которыми связано советское прошлое.

Несмотря на отличия в высказываниях и оценках советского прошлого, ностальгическая риторика информантов из разных поколений наиболее близко сходилась в двух аспектах. Первый из них связан с отмечаемыми опрошенными особыми качествами советских людей и отношениями между ними. Как правило, упоминались семейственность, добрососедство, взаимопомощь, готовность пожертвовать собой ради ценностей и идеалов страны, дружба между народами и единое культурное пространство. Вторым аспектом относится к признанию достижений государства в обеспечении стабильности и уверенности граждан в завтрашнем дне. Как правило, это объяснялось тем, что государство всем предоставляло базовые социальные гарантии и получило признание на международной арене как мировая сверхдержава.

В то же время некоторые информанты отмечали обратную сторону этих достижений: предоставляя стандартный уровень благ, государство задавало жесткие идеологические и политические рамки, которые могли служить преградой для тех, кто был заинтересован в карьерном продвижении, самореализации, финансовом обогащении и т.п. Для таких информантов Советский Союз предстал в образе «серого мира хмурых людей», с многочисленными «маленькими и большими правилами», ограничивающими нормальное течение жизни.

Сравнение высказываний опрошенных о сегодняшнем дне и советских временах позволяет заключить, что нехватка чувств единения и гордости за страну, а также отсутствие ощущения заботы со стороны государства являются основными элементами, формирующими ностальгические настроения по советскому прошлому.

Список литературы

- Брубейкер Р. Этничность без групп. – М. : Изд. Дом Высшей школы экономики, 2012. – 408 с.
- Головашина О.В. Образ Советского Союза в социальной памяти современных россиян (на материалах эмпирического исследования) // Социально-экономические явления и процессы. – 2013. – № 11 (057). – С. 193–198.
- Касамава В.А., Сорокина А.А. Образ СССР и современной России в представлениях студенческой молодежи // Общественные науки и современность. – 2014. – № 1. – С. 107–118.
- Мелешкина Е.Ю. Исследования государственной состоятельности: какие уроки мы можем извлечь // Политическая наука. – 2011. – № 2. – С. 9–27.
- Мелешкина Е.Ю. Память о социалистической Югославии в публичном пространстве бывших республик СФРЮ // Политическая наука. – 2018. – № 3. – С. 265–289. – DOI: <https://doi.org/10.31249/poln/2018.03.11>
- Радеев В.В. Миллениалы: как меняется российское общество. – М. : Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. – 224 с.
- Andrews M. Grand national narratives and the project of truth commissions: A comparative analysis // Media, culture and society. – 2003. – Vol. 25, N 1. – P. 45–65. – DOI: <https://doi.org/10.1177/0163443703025001633>
- Andrews M. Shaping history: Narratives of political change. – Cambridge : Cambridge university press, 2007. – 234 p.
- Bartmanski D. Successful icons of failed time: rethinking post-communist nostalgia // Acta sociologica. – 2011. – Vol. 54, N 3. – P. 213–231. – DOI: <https://doi.org/10.1177/0001699311412625>

- Billig M.* Banal nationalism. – London : Sage, 1995. – 208 p.
- Billig M.* Arguing and thinking. – (2-nd ed). – Cambridge : Cambridge university press, 1996. – 334 p.
- Bodnar J.* Remaking America: Public memory, commemoration, and patriotism in the twentieth century. – Princeton, NJ : Princeton university press, 1992. – 312 p.
- Boyer D.* Ostalgie and the politics of the future in Eastern Germany // Public culture. – 2006. – Vol. 18, N 2. – P. 361–381. – DOI: <https://doi.org/10.1215/08992363-2006-008>
- Brown S.D.* The Quotation marks have a certain importance : Prospects for a “memory studies” // Memory studies. – 2008. – Vol. 1, N 3. – P. 261–271. – DOI: <https://doi.org/10.1177/1750698008093791>
- Campbell S.* The second voice // Memory studies. – 2008. – Vol. 1, N 1. – P. 41–48. – DOI: <https://doi.org/10.1177/1750698007083887>
- Connolly W.* The terms of political discourse. – (3-rd ed). – Oxford : WileyBlackwell, 1993. – 284 p.
- Dremel A., Zekić A.* Bringing the past back to the future : The politics of memory on the example of Yugonostalgia // Exploring nostalgia: Sad, bad, mad and sweet / Ed. by Dremel A., Juckes D. – EBook Leiden : Brill, 2019. – P. 23–38. – DOI: <https://doi.org/10.1163/9781848883987>
- Ideological dilemmas: A Social psychology of everyday thinking / *M. Billig, S. Condor, D. Edwards, M. Gane, D. Middleton, A. Radley.* – London : Sage, 1988. – 224 p.
- Klumbytė N.* Post-Socialist sensations: Nostalgia, the self, and alterity in Lithuania // Changing economies and changing identities in post-socialist Eastern Europe / Ed. by Schröder I., Vonderau A. – Halle studies in the anthropology of Eurasia. – Halle : LIT Verlag, 2008. – P. 27–45.
- Matejova M.* Why was “communism better”? Re-thinking inequality and the communist nostalgia in Cenral Europe // Journal of comparative politics. – 2018. – Vol. 11, N 1. – P. 66–83.
- Nikolayenko O.* Contextual effects on historical memory: Soviet nostalgia among Post-Soviet adolescents // Communist and post-communist studies. – 2008. – Vol. 41, N 2. – P. 243–259. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.postcomstud.2008.03.001>
- Olick J.* The Politics of regret : On collective memory and historical responsibility. – London : Routledge, 2007. – 238 p.
- Post-Soviet nostalgia : Confronting the empire’s legacies / Ed. by O. Boele, B. Noordenbos, K. Robbe. – London : Routledge, 2019. – 254 p.
- Reksć M.* Nostalgia for communism in the collective imaginations // Procedia – Social and behavioral sciences. – 2015. – N 183. – P. 105–114. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.852>
- Sherlock T.* Russian politics and the soviet past: Reassessing Stalin and Stalinism under Vladimir Putin // Communist and post-communist studies. – 2016. – Vol. 49, N 1. – P. 45–59. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.postcomstud.2016.01.001>
- Sierp A.* Nostalgia for times past on the uses and abuses of the Ostalgie : Phenomenon in Eastern Germany // Contemporary European studies. – 2009. – N 2. – P. 45–58.
- Trust and democratic transition in post-communist Europe / Ed. by Marková I. – Oxford : Oxford university press, 2004. – 232 p.

Velikonja M. Titostalgia : A study of nostalgia for Josip Broz. – Ljubljana : Peace Institute, 2008. – 146 p.

Velikonja M. Lost in transition // East European politics and societies. – 2009. – Vol. 23, N 4. – P. 535–551. – DOI: <https://doi.org/10.1177/0888325409345140>

White S. Soviet nostalgia and Russian politics // Journal of Eurasian studies. – 2010. – Vol. 1, N 1. – P. 1–9. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.euras.2009.11.003>

A. Yu. Dolgov, E.Yu. Meleshkina, O.A. Tolpygina*

From nostalgia to understanding the present: perception of the USSR by different generations

Abstract. The article analyzes the perception of the USSR of Russian citizens. The case of the Moscow inhabitants' narratives shows what the peculiarities of the image of the Soviet Union, and how the characteristics of socialization and other individual and collective experience influence the evaluation of the Soviet past and its legacy. The theoretical framework of the study is relied on the concept of nostalgia as a selective, changing, fragmented mnemonic phenomenon. The findings of the article are based on the results of an in-depth interview (N=11), which showed that people of different generations with different levels of education and disparate life experiences had a variety of perception of the Soviet past. Its formation largely depended on the context, including the characteristics of socialization. The representations of the older generation about the Soviet Union are more holistic, the family played the main role in formation of their pictures of Soviet past. The image of the USSR among the younger generation is more contradictory and fragmentary, and social and political institutions played a significant role in its formation. Despite critical remarks about the USSR, the informants showed nostalgic sentiments. A comparison of the statements of the respondents about the present day and the Soviet times allows us to conclude that the main elements shaping these sentiments are a lack of feelings of unity and pride in the country, as well as a lack of a sense of the state's concern for people.

Keywords: Soviet Union; nostalgia; identity formation; memory of the past; socialization.

For citation: Dolgov A. Yu., Meleshkina E. Yu., Tolpygina O.A. From nostalgia to understanding the present: perception of the USSR by different generations. *Political science (RU)*. 2021, N 1, P. 245–273. DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.11>

* **Dolgov Alexander**, Institute of scientific information for social sciences of the Russian academy of sciences (INION); National Research University Higher School of Economics (Moscow, Russia), e-mail: adolgov@hse.ru; **Meleshkina Elena**, Institute of scientific information for social sciences of the Russian academy of sciences (INION); Moscow state institute of international relations (Moscow, Russia), e-mail: elenameleshkina@yandex.ru; **Tolpygina Olga**, Samara national research university (Samara, Russia); Institute of scientific information for social sciences of the Russian academy of sciences (INION) (Moscow, Russia), e-mail: olga.antol@gmail.com

References

- Andrews M. Grand national narratives and the project of truth commissions: A comparative analysis. *Media, culture and society*. 2003, Vol. 25, N 1, P. 45–65. DOI: <https://doi.org/10.1177/0163443703025001633>
- Andrews M. *Shaping history: Narratives of political change*. Cambridge : Cambridge university press, 2007, 234 p.
- Bartmanski D. Successful icons of failed time: Rethinking post-communist nostalgia. *Acta sociologica*. 2011, Vol. 54, N 3, P. 213–231. DOI: <https://doi.org/10.1177/0001699311412625>
- Billig M. *Banal nationalism*. London : Sage, 1995, 208 p.
- Billig M. *Arguing and thinking*. 2-nd ed. Cambridge : Cambridge university press, 1996, 334 p.
- Billig M., Condon S., Edwards D., et al. *Ideological dilemmas: A social psychology of everyday thinking*. London : Sage, 1988, 224 p.
- Bodnar J. *Remaking America: Public memory, commemoration, and patriotism in the twentieth century*. Princeton, NJ : Princeton university press, 1992, 312 p.
- Boele O., Noordenbos B., Robbe K. (eds). *Post-Soviet nostalgia: Confronting the empire's legacies*. London : Routledge, 2019, 254 p.
- Boyer D. Ostalgic and the politics of the future in Eastern Germany. *Public culture*. 2006, Vol. 18, N 2, P. 361–381. DOI: <https://doi.org/10.1215/08992363-2006-008>
- Brown S.D. The Quotation marks have a certain importance: Prospects for a “memory studies”. *Memory studies*. 2008, Vol. 1, N 3, P. 261–271. DOI: <https://doi.org/10.1177/1750698008093791>
- Brubaker R. *Ethnicity without groups*. Moscow : HSE, 2012, 408 p. (In Russ.)
- Campbell S. The second voice. *Memory studies*. 2008, Vol. 1, N 1, P. 41–48. DOI: <https://doi.org/10.1177/1750698007083887>
- Connolly W. *The terms of political discourse*. 3-rd ed. Oxford : WileyBlackwell, 1993, 284 p.
- Dremel A., Zekić A. Bringing the past back to the future: The politics of memory on the example of Yugonostalgia. In: Dremel A., Juckes D. (eds). *Exploring nostalgia: Sad, bad, mad and sweet*. EBook Leiden : Brill, 2019, P. 23–38. DOI: <https://doi.org/10.1163/9781848883987>
- Golovashina O.V. Image of the Soviet Union in social memory of Russians (On materials of empirical research). *Social-economic phenomena and processes*. 2013, N 11 (057), P. 193–198. (In Russ.)
- Kasamara V.A., Sorokina, A.A. The image of the Soviet Union and present-day Russia in the reflections of the student youth. *Social sciences and contemporary world*. 2014, N 1, P. 107–118. (In Russ.)
- Klumbytė N. Post-Socialist sensations: Nostalgia, the self, and alterity in Lithuania. In: Schröder I., Vonderau A. (eds). *Changing economies and changing identities in post-socialist Eastern Europe*. Halle studies in the anthropology of Eurasia. Halle : LIT Verlag, 2008, P. 27–45.
- Marková I. (ed). *Trust and democratic transition in post-communist Europe*. Oxford : Oxford university press, 2004, 232 p.

- Matejova M. Why was “communism better”? Re-thinking inequality and the communist nostalgia in Cenral Europe. *Journal of comparative politics*. 2018, Vol. 11, N 1, P. 66–83.
- Meleshkina E. Yu. Memory of socialist Yugoslavia in public sphere of the former SFRY republics. *Political science (RU)*. 2018, N 3, P. 265–289. DOI: <https://doi.org/10.31249/poln/2018.03.11> (In Russ.)
- Meleshkina E. Yu. Studies of stateness: What lessons could be drawn? *Political science (RU)*. 2011, N 2, P. 9–27 (In Russ.)
- Nikolayenko O. Contextual effects on historical memory: Soviet nostalgia among Post-Soviet adolescents. *Communist and post-communist studies*. 2008, Vol. 41, N 2, P. 243–259. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.postcomstud.2008.03.001>
- Olick J. *The Politics of regret: On collective memory and historical responsibility*. London : Routledge, 2007, 238 p.
- Radaev V.V. *Millennials: how the Russian society changes*. Moscow : HSE publishing house, 2020, 224 p. (In Russ.)
- Rekšć M. Nostalgia for communism in the collective imaginations. *Procedia – Social and behavioral sciences*. 2015, N 183, P. 105–114. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.852>
- Sierp A. Nostalgia for times past on the uses and abuses of the Ostalgie: Phenomenon in Eastern Germany. *Contemporary European studies*. 2009, N 2, P. 45–58.
- Sherlock T. Russian politics and the soviet past: Reassessing Stalin and Stalinism under Vladimir Putin. *Communist and post-communist studies*. 2016, Vol. 49, N 1, P. 45–59. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.postcomstud.2016.01.001>
- Velikonja M. *Titostalgia: A study of nostalgia for Josip Broz*. Ljubljana : Peace institute, 2008, 146 p.
- Velikonja M. Titouage – nostalgia for Tito in post-socialist Slovenia. *Sozialgeschichte und soziale Bewegungen in Slowenien*. 2009, Vol. 41, P. 159–169. DOI: <https://doi.org/10.13154/mts.41.2009.159-169>
- White S. Soviet nostalgia and Russian politics. *Journal of Eurasian studies*. 2010, Vol. 1, N 1, P. 1–9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.euras.2009.11.003>

Ю.Г. КОРГУНЮК*

**СОВЕТСКОЕ ПРОШЛОЕ И МЕЖПАРТИЙНОЕ
ПРОТИВОСТОЯНИЕ: ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
КОЛИЧЕСТВЕННЫХ МЕТОДОВ¹**

Аннотация. Статья посвящена тематике советского прошлого в межпартийной дискуссии современной России. Основой методологии является инструментарий концепции размежеваний и теории проблемных измерений. В соответствии с показателями значимости проблем и владения повесткой сформирован список вопросов и участников дискуссии. Факторный анализ партийных позиций по вопросам советского прошлого выявил два размежевания: «коммунисты – антикоммунисты» и «либералы – государственники».

Факторные нагрузки партий внутри этих размежеваний были сопоставлены с их факторными нагрузками в размежеваниях по более широкому кругу вопросов: в трех основных (системное, авторитарно-демократическое, социально-экономическое) и семи дополнительных, выявленных в трех предметных областях – внутривнутриполитической, социально-экономической и «системной» (международная повестка + мировоззренческие вопросы). Обнаружено, что размежевание «коммунисты – антикоммунисты» сильнее всего коррелирует с основным социально-экономическим измерением, его подтипом «коммунисты – либералы» и вариантом «советские традиционалисты – прогрессисты» системной предметной области. Размежевание «либералы – государственники» оказалось тесно связано с основным авторитарно-демократическим измерением, но еще больше – с его разновидностью «либералы – лоялисты». Сделан вывод, что размежевания между

* **Коргунюк Юрий Григорьевич**, доктор политических наук, ведущий научный сотрудник Отдела политической науки, Институт научной информации по общественным наукам РАН (Москва, Россия), e-mail: partinform@mail.ru

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта 20–011–00709 «Оценка наследия СССР в риторике основных политических акторов современной России».

DOI: 10.31249/poln/2021.01.12

партиями по вопросам советского прошлого легко вписываются в картину общих политических размежеваний, фактически теряясь в ней.

Сравнение размежеваний по вопросам советского прошлого с электоральными размежеваниями показало, что для массового сознания эти вопросы не являются особо значимыми. Высокие коэффициенты корреляции нивелируются высоким же уровнем погрешности, что свидетельствует об имеющем место типичном эффекте не включенного в анализ «третьего фактора».

Ключевые слова: советское прошлое; политические партии; политические измерения; электоральные размежевания; факторный анализ; корреляционный анализ.

Для цитирования: Коргунюк Ю.Г. Советское прошлое и межпартийное противостояние : опыт использования количественных методов // Политическая наука. – 2021. – № 1. – С. 274–300. – Режим доступа: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.12>

Значение темы советского прошлого в риторике политических партий современной России определяется как свойственным российской традиции обыкновением вписывать действия акторов в широкую историческую перспективу, так и отзывчивостью массового сознания на апелляцию к прошлому. Поскольку исторически ближайшим для постсоветской России является именно советский период, неудивительно, что он остается предметом в том числе и межпартийной дискуссии.

Задача статьи – определить, в том числе с использованием количественных методов, значимость этой темы.

Методология

Основой методологии исследования является инструментарий концепции размежеваний (cleavage theory) и теории проблемных измерений (issue dimensions theory), исходящих из того, что двигателем политической жизни служат противостояния. Для понимания сути этих противостояний необходимо вычленить вопросы (issues), порождающие наибольшую поляризацию в общественном сознании.

Определением таких вопросов автор занимается на протяжении нескольких десятилетий, разработав собственную методику их количественного измерения [Коргунюк, 2013; 2017; 2019; Korgunyuuk, 2014; 2020]. Она заключается в следующем: позиции

партий оцениваются по шкале от -5 до $+5$ (низшая оценка присваивается резко негативному отношению, высшая – апологетическому; если партия придерживается «центристской» позиции или не придерживается никакой, ставится ноль), а затем эти показатели подвергаются факторному анализу – выделенные в результате факторы предлагается рассматривать как политические измерения.

Данная методика применима и к вопросам, касающимся советского прошлого. Сами вопросы рассматриваются как случаи (cases), а участвующие в дискуссии партии – как переменные (variables). Отбор переменных осуществлен в соответствии с вовлеченностью партий в дискуссию. Необходимость отбора обусловлена тем, что число вызывающих споры вопросов о советском прошлом относительно невелико и фактически сопоставимо с количеством партий, допущенных к участию в думских выборах 2016 г. Чтобы факторный анализ был корректным, число переменных ограничено наиболее активными участниками.

С целью выявления таких участников использован критерий значимости проблемы для партии (issue salience). Предложенная организаторами проекта «Манифесто» (Manifesto) [Budge, 1987; Budge, Nomola, 2012] методика, в основу которой положена частота упоминания проблем в предвыборных программах, здесь не подходит, поскольку автор использует весь круг имеющихся источников, включая выступления на радио и телевидении. Поскольку все их охватить невозможно, достаточно, если партия хотя бы раз высказалась по интересующему вопросу в течение определенного отрезка времени (например, три месяца). В этом случае значимость проблемы оценивается в 5 баллов. Если последнее ее высказывание датируется предшествующими тремя месяцами, то оценка понижается на один пункт – и так далее. В итоге заявление более чем 15-месячной давности получает ноль. Оценки значимости проблем для каждой партии суммируются, и те из них, которые не достигли определенного порога, – исключены из анализа.

Данная методика подкреплена другой, в основу которой положен показатель владения повесткой (issue ownership) [Budge, Farlie, 1983; Petrocik, 1996; Lachat, 2014; Goggin, Theodoridis, 2017; Stubager, 2018; и др.; подробный обзор – Казун, 2018]. У любой партии есть «любимые» и «нелюбимые» проблемы. «Любимые», т.е. работающие на привлечение к ней электората, упоминаются к месту и не к месту, «нелюбимые», отталкивающие избирателя, за-

малчиваются. Учитывается не только частота упоминания проблем, но и то, насколько охотно это делается. Соответственно, «любимые» проблемы помечаются оценкой «5», избегаемые – нулем, остальные – в зависимости от степени энтузиазма при упоминании.

Далее позиции включенных в выборку партий по вопросам советского прошлого подвергаются факторному анализу, а полученные факторы интерпретируются с учетом максимальных по модулю факторных оценок (factor scores). После этого факторные нагрузки (factor loadings) переменных (партий) посредством корреляционного анализа сравниваются с их же факторными нагрузками в основных и дополнительных политических измерениях и электоральных размежеваниях.

Полученные результаты помогут определить место вопросов советского прошлого как в общей картине межпартийных размежеваний, так и в массовом сознании.

Вопросы советского прошлого и политические партии

Автор занимается отслеживанием изменений в политической повестке российских партий с начала 1990-х годов. В 2013 г. он впервые подверг факторному анализу вопросы, вызывавшие наибольшую поляризацию в межпартийной дискуссии [Коргунюк, 2013]. Начиная с 2015 г. автор осуществляет мониторинг этих вопросов в ежедневном режиме – с ежеквартальными замерами.

В целом число подвергшихся исследованию вопросов – принципиальных и ситуативных – достигло 300. Значительная часть из них ушла из оборота, тем не менее в замерах конца лета 2020 г. учитывались 143 проблемы, 14 из которых касались советского прошлого. Еще три вопроса выпали из текущей повестки, однако также были привлечены к анализу для увеличения числа случаев.

К содержанию проблем обратимся позже, а сейчас рассмотрим совокупные показатели значимости проблем и владения повесткой для 14 партий, участвовавших в думских выборах 2016 г. (табл. 1).

Таблица 1

**Показатели значимости проблем и владения повесткой
для партий – участниц выборов – 2016 (по убыванию)**

Партия	Значимость проблемы (issue salience) советского прошлого для партии	Владение повесткой (issue ownership)
КПРФ	81	85
«Коммунисты России»	63	75
ЛДПР	62	52
«Яблоко»	58	51
ПАРНАС	49	52
«Единая Россия»	45	22
«Справедливая Россия»	27	19
«Родина»	20	16
Российская партия пенсионеров за социальную справедливость	15	2
«Патриоты России»	14	6
Российская экологическая партия «Зеленые»	2	0
«Гражданская платформа»	2	5
Партия роста	0	0
«Гражданская сила»	0	0

Как видим, наиболее значимы вопросы советского прошлого для коммунистов, абсолютно не значимы – для Партии роста и «Гражданской силы». Имело бы смысл включить в анализ восемь партий, однако соотношение 8 (переменных) на 17 (случаев) для факторного анализа слишком мало – матрица получается плохо обусловленной (ill-conditioned).

Необходимость увеличить соотношение числа случаев к числу переменных вынудила удалить из анализа «Справедливую Россию» и «Родину». Впрочем, тему советского прошлого эти партии в основном игнорируют.

На отношении оставшихся шести партий к теме остановимся подробнее.

В агитации КПРФ советское прошлое представлено более чем обширно. Апелляция к ностальгии по СССР является одним из ее «коньков», а советский опыт решения различных проблем выдается за образцовый. Причем наиболее симпатичный для КПРФ период истории СССР – послевоенный, до смерти Сталина, когда официальная идеология заметно сдвинулась в сторону имперского национализма и традиционализма. Неудивительно, что один из самых ненавистных для коммунистов персонажей – Н. Хрущев, развенчавший

культ личности Сталина. В практике же КПрФ этот культ нарастает год от года.

Для «Коммунистов России» советское прошлое – такое же золотое дно, как и для КПрФ. Но КПКР – во многом спойлер КПрФ: ее задача – не столько добиться успеха, сколько нанести ущерб конкуренту. Поэтому апелляция к советскому прошлому в ее исполнении – это зачастую карикатура на позиции КПрФ. «Коммунисты России» фактически «троллят» зюгановскую Компартию. Если язык КПрФ отсылает к рубежу 1940–1950-х, то стиль КПКР – к выступлениям А. Вышинского на московских процессах середины 1930-х. Показательно, что предвыборная программа КПКР в 2016 г. называлась «Десять сталинских ударов по капитализму и американскому империализму» – с аллюзией на клише о «десяти сталинских ударах» в 1944 г., от которого отказались уже к концу 1950-х. Тем не менее в ходе региональных кампаний «Коммунисты России» обычно переходят на более умеренную лексику, чтобы их путали с КПрФ.

Для ЛДПР характерно двойственное отношение к советскому прошлому. С одной стороны, лидер партии В. Жириновский не упускает возможности щегольнуть антикоммунистической фразой, с другой – СССР для него – яркий образец великой державы, достигшей больших экспансионистских успехов.

«Яблоко» демонстрирует пример последовательного антикоммунизма, свойственного постсоветским либералам и социал-демократам. В советской истории для него, пожалуй, нет ни одной светлой полосы, за исключением разве что периода нэпа и хрущевской оттепели, но и они не смягчают отношения «яблочников» к коммунистическому государству.

Практически на той же волне и Партия народной свободы. Ее специфика лишь в том, что за «историческую» часть партийной идеологии отвечает историк А. Зубов, изысканный на архаичном языке, отсылающем к кадетской эмиграции 1920–1930 гг. Впрочем, это больше влияет на форму изложения, нежели на позиции партии.

Наконец, «Единая Россия» достаточно вяло участвует в этой дискуссии, как, впрочем, и в любых других. Степень ее активности напрямую зависит от позиции главы государства. В частности, возросший интерес В. Путина к истории Великой Отечественной войны подтолкнул «спикеров» ЕР к критике «западных фальсификаций» истории Второй мировой войны, выражающихся в любых отклонениях от официальной советской концепции образца 1960–1970-х годов.

Обратимся теперь к вопросам, возбуждающим полемику в межпартийном пространстве (табл. 2).

Таблица 2

**Позиции партий по вопросам советского прошлого
и факторные оценки этих вопросов**

Вопросы	ЕР	КПРФ	ЛДПР	Яблоко	ПАРНАС	КР	Фактор. оценки по фактору 1 Комм – Антиком.	Фактор. оценки по фак- тору 2 Либ – Гос
Недопустимость критики советского периода истории	-1	5	-5	-5	-5	5	0,547	0,622
Недопустимость уравнивания коммунистических и фашистских режимов	5	5	5	-5	-5	5	0,184	-1,787
Преимущество РФ по отношению к СССР	5	5	5	-5	-5	0	-0,146	-1,772
Отношение к Октябрьской революции	-3	5	-5	-5	-5	5	0,580	1,047
Отношение к Сталину	1	5	-4	-5	-5	5	0,487	0,084
Отношение к Ленину	-1	5	-5	-5	-5	5	0,547	0,622
Пагубность политики перестройки	-1	5	-1	-5	-5	5	0,442	0,168
Антинародный характер деятельности Горбачева и Ельцина	-5	5	5	-5	-5	5	0,352	0,336
Разрушение СССР – преступление	1	5	5	-3	-5	5	0,105	-0,865
ГКЧП был исторически прав	-3	5	5	-5	-5	5	0,318	-0,089
Фальсификация истории Западом и его приспешниками	5	5	5	-5	-5	5	0,184	-1,787
Изменение географических названий, связанных с советским периодом	4	-5	5	5	5	-5	-2,657	-0,283
Перезахоронение Ленина	-3	-5	5	5	5	-5	-2,540	1,203
Увековечивание памяти Сталина	-3	5	-4	-5	-5	5	0,554	0,933
Отмена постановления об осуждении пакта Молотова – Риббентропа	-1	5	0	-5	-5	0	0,086	0,069
Переименование Волгограда в Сталинград	-5	5	4	-5	-5	5	0,378	0,449
Восстановление памятника Дзержинскому	-3	5	-5	-5	-5	5	0,580	1,047

Эти вопросы можно разбить на три группы: 1) политическая и правовая оценка советского периода в целом (3 вопроса); 2) отношение к конкретным событиям и персонам (7); 3) государственная политика исторической памяти (7).

Первая группа

1. По вопросу о *допустимости критики советского периода истории* полярно противоположные позиции занимают коммунисты и либералы (плюс ЛДПР). «Единая Россия» оказалась ближе к центру.

КПРФ. Программа «Десять шагов к достойной жизни»: «Подлинно народная власть не позволит выжигать души людей антисоветизмом, национализмом и русофобией» (24.08.2020)¹.

«Коммунисты России». Лозунги ЦК: «В год 150-летия Ленина – дадим решающий отпор антисоветской пропаганде федеральных каналов!» (27.04.2020).

«Яблоко». Г. Явлинский: «Одной из причин краха демократической реформы в России... является отказ от государственноп-правовой оценки большевизма, сталинизма и советского периода» (07.08.2020).

ПАРНАС. Программа на выборах в Хабаровскую гордуму: «Проведение масштабной работы с населением по освещению преступлений коммунизма во всем мире от Красного террора... до Пол Пота...» (26.08.2020).

ЛДПР. В. Жириновский: «Коммунисты издеваются над страной 103 года» (03.09.2020).

«Единая Россия». В. Володин, обращаясь к коммунистам: «Нужно брать ответственность за те 70 лет, когда мы, регионы России, кормили Прибалтику, Украину, другие республики и вычищали из этих русских областей все...» (06.02.2020).

¹ Здесь и далее ссылки даются по Базе данных «ПартАрхив» (Режим доступа: <http://www.partinform.ru/pa98> (дата посещения: 12.11.2020)), которую автор ведет с 1991 г. Для удобства поиска приводятся название документа (имя «спикера») и дата. Цитаты носят исключительно выборочный характер.

2. В вопросе о *допустимости приравнивания коммунистических режимов к фашистским* расклад получился другой – либералы против всех остальных, причем с крайней степенью поляризации:

«**Яблоко**». Б. Вишневецкий: «И сталинский, и нацистский политический режим были тоталитарными... полицейскими... И для того и для другого... характерны репрессии» (09.06.2015).

ПАРНАС. А. Зубов: «Разница между большевизмом и нацизмом... не больше, чем разница между Северным полюсом и Южным» (04.11.2017).

«**Единая Россия**». В. Джабаров: «Приравнивание режимов СССР и нацистской Германии друг к другу оскорбительно для России» (19.05.2015).

КПРФ. Ю. Афонин: «Попытка киевского режима поставить в своих законах коммунизм и фашизм на одну доску является чудовищным цинизмом» (27.10.2016)

ЛДПР. В. Жириновский: «Все попытки приравнять фашизм к коммунизму – это форма борьбы с современной Россией» (05.11.2015).

«**Коммунисты России**». С. Малинкович: «Именно правители Запада пытались цинично уравнивать фашизм и коммунизм, против чего энергично возражала Российская Федерация» (03.11.2016).

3. В вопросе о *преимственности РФ по отношению к СССР* воспроизвелась предыдущая диспозиция, с той разницей, что «Коммунисты России» от дискуссии уклонились.

«**Яблоко**». С. Митрохин: «Поправка в Конституцию РФ о том, что она является правопреемником Союза ССР – повод вспомнить и о наследственных болезнях» (12.06.2020).

ПАРНАС. «Основные направления системной декоммунизации Российской Федерации»: «Принятая на всенародном референдуме 1993 года Конституция провозгласила нашу страну демократическим государством, разорвав тем самым политическое и нравственное преемство с Советским Союзом» (02.06.2018).

«**Единая Россия**». П. Крашенинников: «Мы не только... признаем, что было в Советском Союзе, но также признаем то, что было в Российской империи...» (22.06.2020).

КПРФ. Ю. Афонин: «Российская Федерация – правопреемник СССР» (08.06.2020).

ЛДПР. Апрельские тезисы ЛДПР к 30-й годовщине первого Съезда ЛДПСС: «Царская Россия, советская Россия и нынешняя демократическая Россия – это одна страна, все они правопреемники» (25.03.2020).

Вторая группа

4. *Отношение к Октябрьской революции.* Воспроизводится противостояние коммунистов со всеми другими, причем «партия власти» заняла не столько антикоммунистическую, сколько антиреволюционную позицию.

КПРФ. Г. Зюганов: «Вывели мир из кризиса наша великая советская страна, Великий Октябрь, ленинско-сталинская модернизация, наша Великая Победа и ракетно-ядерный паритет» (09.06.2020).

«Коммунисты России». Лозунги ЦК: «Слава Великому Октябрю!.. Великий Октябрь открыл дорогу к справедливости!» (17.10.2019).

ЛДПР. В. Жириновский: «Октябрьская революция по кому ударила?.. Русский народ – все против русских было!» (12.06.2020).

«Яблоко». Г. Явлинский: «Тот большевистский переворот, который произошел в октябре-ноябре 1917 года – это сами понимаете, какие принес последствия» (15.10.2019).

ПАРНАС. А. Зубов: «Это была не революция – это был захват бандитами власти» (22.04.2020).

«Единая Россия». В. Володин: «Революции – это в первую очередь насильственный захват власти. Недопустимо романтизировать революции» (01.11.2017).

5. *Отношение к Сталину.* Также дало о себе знать противостояние коммунистов и антикоммунистов, лишь несколько смягчилась позиция ЛДПР, а представитель ЕР проявил «терпимость» к отцу народов.

КПРФ. Лозунги ЦК: «Генералиссимусу Сталину – слава!» (08.05.2020).

«Коммунисты России». С. Малинкович: «Сталин всегда будет для нас одним из самых великих лидеров нашей страны» (06.03.2020).

ЛДПР. В. Жириновский: «Он мстительный был, кавказец, не терпел никакого отрицательного отношения к себе!» (09.05.2020).

«Яблоко». Л. Шлосберг: «Никто из этих людей, кто сегодня в том числе восхваляет Сталина... никто ни в каких своих мыслях не может допустить, что может оказаться в застенках» (05.03.2020).

ПАРНАС. Письмо Кировского регионального отделения в Заксобрание области: «В годы правления Сталина на территории СССР осуществлялись массовые политические репрессии» (22.04.2020).

«Единая Россия». А. Тетердинко: «Сталин был выдающейся, глобальной персоной, его нельзя мазать только белой или только черной краской» (06.03.2019).

6. *Отношение к Ленину.* Та же расстановка, что и в предыдущем вопросе, – только «Единая Россия» теперь ближе к антикоммунистам.

КПРФ. Г. Зюганов: «Ленин сумел, прежде всего, спасти российскую государственность» (21.04.2020).

«Коммунисты России». М. Сурайкин: «Ленин – это великий государственный деятель планетарного масштаба» (29.08.2020).

ЛДПР. В. Жириновский: «Это был больной человек, Ульянов... Я всегда был противником» (09.05.2020).

«Яблоко». Л. Шлосберг: «Владимир Ленин являлся натуральным бандитом» (30.01.2016).

ПАРНАС. А. Зубов: «Невероятный кошмар всего XX века – это благодаря Ленину» (22.04.2019).

«Единая Россия». В. Путин¹: «Что касается фигуры Ленина... Он был скорее не государственным деятелем, а революционером» (19.12.2019).

7. *Пагубность политики перестройки.* Воспроизводится та же диспозиция, но ЛДПР смещается к центру.

КПРФ. Г. Зюганов: «Кучка отъявленных предателей и корыстолюбцев... столкнула страну под предлогом “перестройки” на путь разрушения» (14.05.2020).

«Коммунисты России». М. Машковцев: «В результате «перестройки» уничтожено все» (12.06.2019).

¹ Позиция В. Путина автоматически становится позицией «Единой России».

ЛДПР. В. Жириновский: «При Ельцине началось, при Горбачеве какое-то просветление, но очень много разрушений» (22.01.2020).

«Яблоко». А. Мельников: «Несомненно, перестройка... была неизбежна, необходима и должна была бы начаться раньше» (24.01.2013).

ПАРНАС. М. Касьянов: «Исчезли жесткие рамки управления обществом, и у людей появилось ощущение, что их естественная потребность в свободе может реализоваться» (08.12.2013).

«Единая Россия». О. Пантелеев: «Перестройка была проведена поспешно, без учета интересов государства... Плюсы у перестройки тоже были» (19.03.2015).

8. *Антинародный характер деятельности Горбачева и Ельцина.* Вопрос актуализировался в марте 2018 г. в связи с внесением фракцией ЛДПР проекта заявления Госдумы «О признании политической деятельности Президента СССР М.С. Горбачева и первого Президента РФ Б.Н. Ельцина антинародной». Главными антагонистами стали коммунисты и ЛДПР, с одной стороны, либералы и «Единая Россия» – с другой.

ЛДПР. В. Жириновский: «Все это было неправильно, преступно, антинародно... Потерь для экономики больше, чем в период Великой Отечественной войны» (29.03.2018).

КПРФ. Фракция КПРФ высказалась в поддержку проекта постановления, внесенного фракцией ЛДПР (29.03.2018).

«Коммунисты России». В. Тихонов: «Активными разрушителями СССР были М.С. Горбачев, Б.Н. Ельцин... и иже с ними» (07.11.2019).

«Яблоко». А. Мельников: «Михаил Горбачев и по своим достижениям, и по масштабу своей личности давно заслужил право считаться общенациональным российским авторитетом» (24.01.2013).

ПАРНАС. М. Касьянов: «Стремление к свободе каждого гражданина в отдельности совпало с групповыми, в том числе национальными, интересами» (08.12.2013)

«Единая Россия». А. Исаев: «И Горбачев, и Ельцин совершили большое количество политических ошибок, но плевать в свое прошлое... – это не самый конструктивный путь» (15.03.16).

9. *Разрушение СССР – преступление.* Коммунистам и ЛДПР противостоит главным образом ПАРНАС. Позиция «Яблока» и

особенно «Единой России» смещена к центру, причем у «партии власти» – с обратной стороны.

КПРФ. Свердловский обком: «Результатами совершенного предательства и уничтожения Советского Союза стали массовое обнищание населения, разруха...» (12.06.2020).

«Коммунисты России». Круглый стол в Самаре: «Уничтожение СССР можно охарактеризовать как государственный переворот» (23.03.2020).

ЛДПР. «Владимир Жириновский считает, что все виновные в развале СССР обязательно предстанут перед судом» (20.08.2020).

ПАРНАС. М. Касьянов: «Советский Союз рухнул под давлением общественного мнения» (06.07.2020).

«Яблоко». Г. Явлинский: «Главный итог коллективной деятельности советских вождей – распад и исчезновение с политической карты мира государства, которым они безраздельно руководили почти 75 лет» (13.09.2019).

«Единая Россия». В. Макаров: «До сих пор ведутся дискуссии, пьяные были эти три мужика в Беловежской Пуще или не сильно...» (17.06.2020).

10. *Историческая правота ГКЧП.* Воспроизводится противостояние коммунистов и ЛДПР с либералами, при некотором смещении «Единой России» к центру.

ЛДПР. В. Жириновский: «В августе 1991 года мы были... с ГКЧП... Мы занимали правильную позицию» (12.06.2020).

КПРФ. Д. Новиков: «[ГКЧП] включал в себя высших должностных лиц государства. И люди, которые в него вошли, были обязаны... предпринять необходимые меры для защиты Советского Союза. Они это сделали» (21.08.2019).

«Коммунисты России». В. Тихонов: «В августе 1991 года... группа руководителей СССР делала отчаянную попытку сохранить Союз, создав ГКЧП...» (07.11.2019).

«Яблоко». Г. Явлинский: «Члены ГКЧП совершенно не понимали, что происходит в стране, жили как бы в другом мире, не знали, чего хочет народ...» (21.08.2020).

ПАРНАС. М. Касьянов: «К сожалению, страна повернула и идет по пути ГКЧП» (21.08.2015)

«Единая Россия». С. Катанандов¹: «...Путч стал первым шагом к развалу Советского Союза» (19.08.16).

Третья группа

11. *Фальсификация истории Западом и его «приспешниками».* В этом вопросе либералы противостоят всем остальным.

«Яблоко». А. Мельников: «Путин заявил... что выступает за историческую правду о Второй мировой войне... Вот и нужно вернуть правду народу... Следует не просто открыть для всеобщего пользования ведомственные архивы... но и сделать их доступными для всех желающих...» (21.09.2017).

ПАРНАС. Акция у здания Российского военно-исторического общества: «Мы требуем лишить государство монополии на историю, открыть архивы... прекратить спекуляции...» (28.06.2019).

«Единая Россия». «Елена Панина выразила надежду на то, что следователи сосредоточат свое внимание на по-настоящему масштабных фальсификациях истории, инициируемых в международном масштабе с целью пересмотра итогов Второй мировой войны...» (10.09.2020).

КПРФ. Г. Зюганов: «Примером пещерного антикоммунизма стала резолюция Европарламента, приравнявшая коммунизм к фашизму и возложившая на СССР вину за Вторую мировую войну. В помощь всем тем, кто ведет борьбу с ложью циничных фальсификаторов, мною подготовлена статья...» (26.03.2020).

ЛДПР. «Председатель комитета Госдумы по международным делам Леонид Слуцкий заявил о необходимости противостояния дальнейшему распространению фальсификации истории, в частности, о событиях Великой Отечественной войны» (12.03.2020).

«Коммунисты России». М. Коломойцев: «Поднимая тему фальсификаторов нашей победы в минувшей войне... явления по искажению нашей истории не иссякли и по сей день...» (02.06.2020).

¹ По сути, лидеры партии хранят молчание по этому вопросу, а приведенная точка зрения является скорее частным мнением человека, не занимающего высоких позиций в партийной иерархии. Этим объясняется более умеренная оценка позиции ЕР по сравнению с либералами.

12. *Изменение географических названий, связанных с советским периодом.* Противостояние коммунистов всем остальным.

КПРФ. Рязанский обком: «...Считаем недопустимым, когда члены топонимической комиссии неоднократно и настойчиво навязывают идею переименования площади В.И. Ленина в Хлебную...» (24.03.2020).

«Коммунисты России». Владимирский обком: «Депутаты от КПРФ будут стараться блокировать любые предложения топонимической комиссии по переименованию советских улиц и объектов» (30.08.2020).

ЛДПР. В. Жириновский: «Населенным пунктам и улицам давать только исторические названия... Не Киров, а Вятка. Не Волгоград, а Царицын...» (16.06.2020).

«Яблоко». Л. Шлосберг: «Если... города, деревни, улицы, площади были названы именами людей... которые... принимали участие в массовых репрессиях... то увековечивание памяти о таких людях в топонимике должно быть исключено» (23.07.2018).

ПАРНАС. Программа на выборах в Хабаровскую гордуму: «Масштабная декоммунизация района: переименование улиц, названных в честь красных палачей» (26.08.2020).

«Единая Россия». В. Водолацкий: «...Очень весомым вкладом... в ... патриотическое воспитание общества стало бы возвращение нашим городам, улицам и другим географическим объектам тех названий, которых они лишились после Октябрьской революции» (05.12.2017).

13. *Перезахоронение Ленина.* Воспроизведено противостояние коммунистов всем остальным с переходом «партии власти» скорее на сторону коммунистов.

КПРФ. Г. Зюганов: «Решение о захоронении Ленина было... одобрено всеми советами... Это решение... для меня священо» (12.09.2020).

«Коммунисты России». М. Сурайкин: «Народ никогда не позволит надругаться над телом Ленина» (29.08.2020).

«Единая Россия». В. Путин: «На мой взгляд, это не нужно трогать. Во всяком случае, до тех пор пока... есть очень много людей, которые с этим связывают свою собственную жизнь...» (19.12.2019).

«Яблоко». М. Круглов: «Что касается того, что не надо смотреть назад и поэтому не надо выносить тело Ленина из Мав-

золея... Пока он там находится, он как раз и является фактором политики» (20.12.2019).

ПАРНАС. Федеральный политсовет: «Мавзолей Ленина на Красной площади и иные подобные комплексы должны быть ликвидированы» (02.06.2018).

ЛДПР. В. Жириновский: «Недопустимо, чтобы труп лежал для всеобщего обозрения. Это варварство, кощунство, все мертвые должны быть похоронены» (15.07.2020).

14. *Увековечивание памяти Сталина.* Опять противостояние коммунистов всем остальным со смягченными позициями ЛДПР и ЕР.

КПРФ. «Власти Абакана в категоричной форме отказали депутатам-коммунистам в выделении места под памятник Иосифу Сталину» (16.06.2020).

«Коммунисты России». М. Сурайкин: «...Память Сталина священна... Его памятники должны стоять» (24.07.2020).

«Яблоко». Б. Вишневский: «Установление памятника Сталину – прямое оправдание сталинских преступлений» (21.12.2019).

ПАРНАС. «Региональное отделение Партии народной свободы... в Кировской области обратилось... с законодательной инициативой о запрете увековечения памяти Иосифа Сталина» (22.04.2020).

ЛДПР. И. Лебедев: «...Дискуссии переходят в ругань, а там и до драк недалеко... Это и в любое время нежелательно, а сейчас – и вовсе опасно» (03.07.17).

«Единая Россия». Б. Резник¹: «...Лично у меня такая ностальгия по кровавым временам никакого оптимизма не вызывает» (22.09.15).

15. *Отмена постановления Совета народных депутатов СССР об осуждении пакта Молотова – Риббентропа.* Соответствующий законопроект внес в Госдуму лидер партии «Родина» А. Журавлев. Фактически в дискуссии приняли участие только КПРФ и либералы; остальные уклонились.

КПРФ. Г. Зюганов: «Давно надо отменить это постановление, это было конъюнктурное решение» (04.06.2020).

«Яблоко». Л. Шлосберг: «Нужно понимать: Путин в 1939 году подписал бы и пакт, и секретные протоколы к нему...

¹ Б. Резник – фигура для «Единой России» маргинальная, поэтому оценка позиции партии по этому вопросу снижена.

Это, по сути, объявление об историческом пакте Путина – Сталина» (24.06.2020).

ПАРНАС. А. Зубов: «Его за спиной других заключали два тоталитарных режима... Именно он... открыл прямой путь для Второй мировой войны» (23.08.2019).

«Единая Россия». «Президент России напоминает, что Советский Союз дал правовую и моральную оценку так называемому пакту Молотова – Риббентропа... Путин подчеркивает, что неизвестно, были ли аналогичные секретные протоколы в соглашениях Германии с другими государствами» (18.06.2020).

16) *Переименование Волгограда в Сталинград.* Противостояние коммунистов и ЛДПР, с одной стороны, и либералов и «Единой России» – с другой.

КПРФ. Г. Зюганов: «Мы настаиваем на возвращении Волгограду его истинного имени Сталинград» (28.05.2020).

«Коммунисты России». В. Тихонов: «Получается, что Сталинградская битва была в Волгограде, а блокада Ленинграда в Санкт-Петербурге» (07.11.2019).

«Яблоко». А. Гнездилов: «Возвращение имени Сталина Волгограду означало бы... реабилитацию и обеление убийцы» (08.12.2018).

ПАРНАС. Волгоградское отделение ПАРНАС предложило провести референдум о переименовании Волгограда либо в Царицын, либо в Сталинград (в качестве третьего варианта – оставить нынешнее имя) (06.12.2012).

ЛДПР. В. Жириновский: «Мы неоднократно предлагали: городу нужно вернуть или историческое название Царицын или дать ему то название, под которым он вошел в мировую историю, – т.е. Сталинград» (02.02.2018).

«Единая Россия». Ф. Клинецвич назвал популистской инициативу КПРФ о переименовании Волгограда (19.04.2015).

17) *Восстановление памятников Дзержинскому.* Противостояние между коммунистами и всеми остальными – с несколько смазанной позицией «Единой России».

КПРФ. Г. Зюганов: «Рано или поздно, но памятник этому великому человеку... вернется на свое законное место» (20.12.2019).

«Коммунисты России». Сайт партии: «Нет никакого сомнения, что... памятник ФД вернется в центр Москвы!» (11.09.2020).

«Яблоко». Г. Явлинский: «Хватит Феликса Эдмундовича таскать туда-сюда» (05.12.2017).

ПАРНАС. Д. Катаев: «Для меня будет оскорблением, если в Москве восстановят памятник Дзержинскому» (25.06.2015).

ЛДПР. В. Жириновский: «ЛДПР не поддержит восстановление памятника Дзержинскому» (17.06.15).

«Единая Россия». С. Лисовский: «Раз на этом месте стоял памятник Дзержинскому, значит, он и должен стоять» (26.06.2015); В. Водолацкий: «Я не вижу необходимости в восстановлении памятника Дзержинскому» (05.12.2017).

Невооруженным взглядом заметно, что основные комбинации противостояния – коммунисты против всех остальных, в первую очередь либералов (1), и либералы против всех остальных (2). Факторный анализ действительно обнаружил два этих размежевания (табл. 3).

Таблица 3

**Размежевания по вопросам советского прошлого
между партиями**

Variable	Factor Loadings (Unrotated) (10 parties.sta)	
	Extraction: Principal components	
	(Marked loadings are > ,700000)	
	Factor	Factor
	1	2
«Единая Россия»	-0,250	-0,868
КПРФ	0,973	-0,182
ЛДПР	-0,523	-0,679
«Яблоко»	-0,971	0,147
ПАРНАС	-0,973	0,182
«Коммунисты России»	0,844	-0,090
Expl.Var	3,882	1,310
Prp.Totl	64,70%	21,83%

В первом из них КПРФ и КР противостоят всем остальным, но в первую очередь «Яблоку» и ПАРНАСу. Главные вопросы размежевания (с факторными оценками, превышающими по модулю единицу, – в табл. 2 они выделены розовым фоном) – изменение географических названий и перезахоронение Ленина. Обозначим его «коммунисты – антикоммунисты».

Для второго размежевания характерно менее выраженное противостояние «Единой России» и ЛДПР либералам. Вопросы с

факторными оценками выше единицы по модулю (в табл. 2 выделены серо-голубым фоном) – прежде всего «фальсификация истории», недопустимость уравнивания коммунистических и фашистских режимов, преемственность РФ по отношению к СССР. Определим это размежевание как «либералы – государственники».

Как вписываются два этих размежевания в общую структуру политических размежеваний сегодняшней России?

Вопросы советского прошлого в общей структуре политических размежеваний

В предыдущих работах автора [Коргунюк, 2013; 2017; 2019; Korgunyuk, 2014; 2020] отмечалось, что политическое пространство постсоветской России определяют три основных размежевания: 1) социально-экономическое; 2) авторитарно-демократическое; 3) системное.

С первыми двумя все относительно ясно, на содержании же последнего остановимся отдельно. По сути, это противостояние между сторонниками открытости и закрытости общественных систем – как во временном, так и в пространственном отношении. Первые ориентированы на будущее и интеграцию в наднациональные структуры, вторые – на прошлое и на национальную замкнутость. В мировой политической науке разновидности этого размежевания определяются по-разному: как противостояние материалистов постматериалистам [Inglehart, 1990], универсалистов партикуляристам [Häusermann, Kriesi 2015], космополитов коммунитаристам [Teney, Lacewell, de Wilde, 2014], зеленых / альтернативистов / либертарианцев традиционалистам / авторитаристам / националистам (GAL/TAN) [Hooghe, Marks, Wilson, 2002; Hooghe, Marks, 2018] и т.д.

Системное размежевание можно считать базовым, лежащим в основе систем, сумевших на протяжении столетий сохранить двухпартийность. Поступательное развитие общественных систем предполагает существование активного меньшинства, которое, вырываясь вперед, поначалу провоцирует сопротивление со стороны большинства, но затем постепенно увлекает за собой основную часть населения. Данный процесс циклически воспроизводится.

Однако это скорее идеальная модель, воплотившаяся в жизнь лишь в очень немногих странах – в Великобритании (до

второй четверти XX в.), США и некоторых других. В большинстве же случаев процесс нарушается появлением проблемных зон, порождающих дополнительные измерения. Так, концентрация власти в руках узкой группы правителей выделяет в отдельное измерение авторитарно-демократическое размежевание, а концентрация собственности и доходов – социально-экономическое. Что, в частности, и наблюдается в постсоветской России.

Причем иерархия этих размежеваний непостоянна – особенно в России. На думских выборах 1993 г. первое место принадлежало системному, второе – социально-экономическому, третье – авторитарно-демократическому размежеванию. В 1995–2011 гг. первое – социально-экономическому, второе – системному, третье – авторитарно-демократическому. В 2012–2013 гг. первое – авторитарно-демократическому, второе – социально-экономическому, третье – системному. В 2014 г. крымско-украинские события выдвинули на авансцену системное (между «империалистами» и «антиимпериалистами»), отодвинув авторитарно-демократическое и социально-экономическое размежевания на второе и третье места [Коргунюк, 2017, с. 110–111]. Данная иерархия сохраняется и поныне.

Однако до сих пор мы говорили о политическом пространстве, определяемом борьбой и взаимодействием политических элит и партий. Когда речь заходит о пространстве электоральном, в действие вступают законы массового сознания, искажающего и упрощающего политическое пространство. Так, на протяжении 1990-х годов доминирующее электоральное размежевание имело социально-экономическую окраску, остальные политические измерения проявлялись неотчетливо. В 2000-х годах основное электоральное размежевание сменило характер на авторитарно-демократический и сохраняет его по сию пору, притом что сама иерархия политических измерений постоянно менялась. Кроме того, социально-экономическое и системное политические измерения слились в массовом сознании в одно, став вторым по значимости электоральным размежеванием [Коргунюк, 2017, с. 111–112].

Связи между политическими и электоральными размежеваниями определяют с помощью корреляционного анализа факторных нагрузок партий в политическом и электоральном пространствах. Наблюдаемое с думских выборов 2016 г. ослабление этих связей заставило учитывать такую особенность массового сознания, как его фрагментированность – избиратель в своем

большинстве не способен воспринять политическое пространство целиком, выхватывая лишь отдельные куски.

Это, в свою очередь, привело к идее подвергнуть политическое пространство факторному анализу не только в целом, но и по отдельным предметным областям (issue domains) – внутривполитической, социально-экономической и системной (международная повестка + мировоззренческие вопросы). В результате в первых двух областях было выделено по три дополнительных измерения, а в последней – два.

Множественная регрессия (МНК-модель) показала, что на выборах 2016 г. первое электоральное размежевание (ЭР) с гораздо большей точностью определялось не «основным» авторитарно-демократическим измерением, а совокупностью двух его подвидов – «власть – общественность» и «социал-патерналисты против либералов», в то время как второе ЭР сильнее всего коррелировало с одной из разновидностей социально-экономического политического измерения – «коммунисты против либералов» [Korgunyuk, 2020, p. 218].

Замеры по итогам лета 2020 г. выявили в общем политическом пространстве три традиционных основных измерения (системное, авторитарно-демократическое и социально-экономическое) и семь дополнительных: во внутривполитической области – «власть – общественность» (1) и «либералы – лоялисты» (2); в социально-экономической «властно-оппозиционное» (1) и «социал-патерналисты – либералы» (2); в системной – «империалисты – антиимпериалисты» (1), «советские традиционалисты – прогрессисты» (2), «власть – советские традиционалисты» (3).

Корреляционный анализ связей между факторными нагрузками партий в размежеваниях, связанных с отношением к советскому прошлому, и их же факторными нагрузками по трем основным и семи дополнительным измерениям политического пространства дал следующие результаты (табл. 4).

Как видим, размежевание «коммунисты – антикоммунисты» тесно коррелирует с основным социально-экономическим измерением и его подтипом «коммунисты – либералы», но сильнее всего – с вариантом «советские традиционалисты – прогрессисты» из системной предметной области.

Размежевание же «либералы – государственники» очень плотно связано с основным авторитарно-демократическим измерением, но еще больше – с его разновидностью «либералы – лоялисты».

Таблица 4

Корреляция между позициями партий по советскому прошлому и политическими измерениями

Variable	Correlations (Spreadsheet1)									
	Marked correlations are significant at $p < .05000$									
	N=6 (Casewise deletion of missing data)									
	Имп- Анти (Сист)	Вл- Либер (АД)	Комм- лоял (СЭ)	АД-1 (Вл- общ)	АД-2 (либер- лоял)	СЭ-1 (вл- опп)	СЭ-2 (ком- либер)	Сист-1 (имп- анти)	Сист-2 (сов. трад- прогр)	Сист-3 (вл-сов. трад)
Коммунисты – антикоммунисты	-0,780 $p=,067$	0,342 $p=,506$	0,869 $p=,025$	-0,130 $p=,806$	-0,013 $p=,981$	-0,209 $p=,691$	0,843 $p=,035$	-0,741 $p=,092$	0,960 $p=,002$	0,446 $p=,376$
Либералы – государствен- ники	0,417 $p=,411$	-0,924 $p=,008$	0,198 $p=,707$	-0,785 $p=,065$	0,973 $p=,001$	-0,656 $p=,157$	-0,467 $p=,351$	0,701 $p=,121$	-0,290 $p=,577$	0,809 $p=,051$

Таким образом можно сделать вывод, что размежевания между партиями по вопросам советского прошлого гладко вписываются в картину общих политических размежеваний, теряясь на их фоне.

Но это касается политического пространства, т.е. сознания элит и партий. А как обстоит дело с массовым сознанием, порождающим электоральные размежевания? Корреляционный анализ связи факторных нагрузок в размежеваниях, связанных с советским прошлым, и в электоральных размежеваниях дал следующие результаты (табл. 5).

Таблица 5

Корреляция между позициями партий по советскому прошлому и электоральными размежеваниями (ЭР)

Variable	Correlations (Spreadsheet1)		
	Marked correlations are significant at $p < .05000$		
	N=6 (Casewise deletion of missing data)		
	ЭР-1	ЭР-2	ЭР-3
Коммунисты – антикоммунисты	-0,282 $p=,588$	-0,704 $p=,119$	0,939 $p=,005$
Либералы – государственники	0,754 $p=,083$	0,291 $p=,575$	0,152 $p=,773$

У размежевания «коммунисты – антикоммунисты» выявилась сильная связь со вторым электоральным размежеванием, коррелирующим с противостоянием коммунистов и либералов по социально-экономическим вопросам, но при этом и ошибка составила почти 12%; у размежевания «либералы – государственники» – с первым ЭР, носящим авторитарно-демократический характер, но тоже с ошибкой, превышающей максимально допустимые 5%. При этом у размежевания коммунистов и антикоммунистов выявилась удивительно сильная связь с третьим электоральным размежеванием, признанным ранее «мусорным» [Коргунюк, 2017, с. 106–109]. Напомним, что данное ЭР заключалось в соперничестве «Патриотов России» и «Справедливой России», в текущий анализ не вошедших. В случае возвращения этих партий в анализ сильная корреляция тут же исчезает. Так что можно считать данное совпадение случайным курьезом.

Таким образом, отношение партий к советскому прошлому, прекрасно вписываясь в общую политическую диспозицию, не находит особого отклика на уровне массового сознания. Голосуя за те или иные партии, избиратели вряд ли учитывают их отношение к прошлому – их интересуют более актуальные проблемы.

Заключение

Исследование показало, что советское прошлое не занимает в межпартийной дискуссии почетного места. Во-первых, соответствующих вопросов не так много – 14 из 143 (еще три в настоящий момент не актуализированы). Во-вторых, выявленные факторным анализом размежевания – «коммунисты – антикоммунисты» и «либералы – государственники» – теряются внутри размежеваний по более широкому кругу вопросов – авторитарно-демократического, социально-экономического и системного, а также их разновидностей.

Что касается массового сознания, то электоральное большинство на вопросы советского прошлого особого внимания не обращает. Возможно, для кого-то они являются определяющими, но вряд ли доля таких избирателей статистически значима. Высокие коэффициенты корреляции между электоральными размежеваниями и размежеваниями, касающимися отношения к советскому прошлому, нивелируются высоким уровнем погрешности – это

свидетельствует о том, что в данном случае мы имеем дело с типичным эффектом «третьего фактора», не включенного в анализ, но влияющего на одну из двух составляющих.

Список литературы

- Казун А.Д. Кому принадлежит повестка дня? Обзор теории issue ownership // Мониторинг общественного мнения : Экономические и социальные перемены. – 2018. – № 4. – С. 109–123. – DOI: <https://doi.org/10.14515/monitoring.2018.4.07>
- Коргунюк Ю.Г. Концепция размежеваний и теория проблемных измерений: точки пересечения // Полис. – 2019. – № 6. – С. 95–112. – DOI: <https://doi.org/10.17976/jpps/2019.06.08>
- Коргунюк Ю.Г. Выборы по пропорциональной системе как массовый опрос общественного мнения // Политическая наука. – 2017. – № 1. – С. 90–119.
- Коргунюк Ю.Г. Концепция размежеваний и факторный анализ // Полития. – 2013. – № 3 (70). – С. 31–61. – DOI: <https://doi.org/10.30570/2078-5089-2013-70-3-31-61>
- Budge I. The internal analysis of election programmes // Ideology, strategy and party change: spatial analyses of post-war election programmes in 19 democracies / I. Budge, D. Robertson, D. Hearl (eds). – Cambridge : Cambridge university press, 1987. – P. 15–38.
- Budge I., Farlie D.J. Explaining and predicting elections: issue effects and party strategies in twenty-three democracies. – London ; Boston : Unwin Hyman, 1983. – 226 p.
- Budge I., Homola J. How far have European political parties followed the Americans to the right in the later post-war period?: a textual analysis // Cambio. Rivista sulle trasformazioni sociali. – 2012. – Vol. 2, N 4. – P. 71–86. – DOI: <https://doi.org/10.1400/205660>
- Goggin S.N., Theodoridis A.G. Disputed ownership: parties, issues, and traits in the minds of voters // Political behavior. – 2017. – Vol. 39, N 3. – P. 675–702. – DOI: <https://doi.org/10.1007/s11109-016-9375-3>
- Häusermann S., Kriesi H. What do voters want? Dimensions and configurations in individual-level preferences and party choice // The Politics of advanced capitalism. – Cambridge : Cambridge University press, 2015. – P. 202–230.
- Hooghe L., Marks G., Wilson C.J. Does left/right structure party positions on European integration? // Comparative political studies. – 2002. – Vol. 35, N 8. – P. 965–989. – DOI: <https://doi.org/10.1177/001041402236310>
- Hooghe L., Marks G. Cleavage theory meets Europe's crises: Lipset, Rokkan, and the transnational cleavage // Journal of European public policy. – 2018. – Vol. 25, N 1. – P. 109–135. – DOI: <https://doi.org/10.1080/13501763.2017.1310279>
- Inglehart R. Cultural shift in advanced industrial society. – Princeton, NJ : Princeton university press, 1990. – 484 p.
- Korgunyu Yu. Cleavage theory and elections in Post-Soviet Russia // Perspectives on European politics and society. – 2014. – Vol. 15, N 4. – P. 401–415. – DOI: <https://doi.org/10.1080/15705854.2014.881051>

- Korgunyk Yu.* Issue dimensions and cleavages : how the Russian experience helps to look for cross-points // Russian politics. – 2020. – Vol. 5, N 2. – P. 206–235. – DOI: <https://doi.org/10.30965/24518921-00502004>
- Lachat R.* Issue ownership and the vote: the effects of associative and competence ownership on issue voting // Swiss political science review. – 2014. – Vol. 20, N 4. – P. 727–740. – DOI: <https://doi.org/10.1111/spsr.12121>
- Petrocik J.R.* Issue ownership in presidential elections, with a 1980 case study // American journal of political science. – 1996. – Vol. 40, N 3. – P. 825–850. – DOI: <https://doi.org/10.2307/2111797>
- Stubager R.* What is issue ownership and how should we measure it? // Political behavior. – 2018. – Vol. 40, N 2. – P. 345–370. – DOI: <https://doi.org/10.1007/s11109-017-9403-y>
- Teney C., Lacewell O.P., de Wilde P.* Winners and losers of globalization in Europe: attitudes and ideologies // European political science review. – 2014. – Vol. 6, N 4. – P. 575–595. – DOI: <https://doi.org/10.1017/s1755773913000246>

Yu.G. Korgunyk*

The Soviet Past and Party Competition: Using Quantitative Methods¹

Abstract. The article analyses the place of the Soviet past issues in the inter-party discussion in contemporary Russia. The methodology of the study is based on the cleavage theory and the issue dimensions theory which consider confrontation as the engine of the political life. The lists of issues and most active participants are formed on the base of issue salience and issue ownership criteria. Factor analysis of party positions on these issues revealed two divisions: ‘Communists vs Anticommunists’ and ‘Liberals vs Statists’.

Factor loadings of these divisions are compared with parties' factor loadings in political dimensions on a wider range of issues: three main ones (systemic, authoritarian-democratic, socioeconomic) and seven additional – in three issues domains: domestic policy, social and economic policy, systemic domain (international relations + worldviews). It is detected that the ‘Communists vs Anticommunists’ division correlates well with the main socioeconomic dimension and its subtype ‘Communists vs Liberals’, but most strongly – with a sub-dimension ‘Soviet traditionalists vs Progressives’ from the systemic domain. The ‘Liberals vs Statists’ division appeared to correlate closely with the main authoritarian-democratic dimension, but much more – with the subtype ‘Liberals vs Loyalists’ from the domestic policy issue domain. It is con-

* **Korgunyk Yuriy**, Institute of scientific information for social sciences of the Russian academy of sciences (INION) (Moscow, Russia), e-mail: partinform@mail.ru

¹ The article was prepared within the framework of a project supported by the RFBR grant No. 20–011–00709 “Estimation of the USSR heritage in the rhetoric of the main political actors of modern Russia”.

cluded that the divisions on the issues of the Soviet past easily fit into the picture of political dimensions and even get lost in it.

Comparison of divisions over the Soviet past with electoral cleavages shows that these issues are not very important for the mass mind. High correlation coefficients are devalued by high p-levels, indicating that there is a typical “third factor” effect in the case.

Keywords: Soviet Past; political parties; political issue dimensions; electoral cleavages; factor analysis; correlation analysis.

For citation: Korgunyuk Yu.G. The Soviet past and party competition: using quantitative methods. *Political science (RU)*. 2021, N 1, P. 274–300. DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.12>

References

- Budge I. The internal analysis of election programmes. In: Budge I., Robertson D., Hearl D. (eds). *Ideology, strategy and party change: spatial analyses of post-war election programmes in 19 democracies*. Cambridge : Cambridge university press, 1987, P. 15–38.
- Budge I., Farlie D.J. *Explaining and predicting elections: issue effects and party strategies in twenty-three democracies*. London ; Boston : Unwin Hyman, 1983, 226 p.
- Budge I., Homola J. How far have European political parties followed the Americans to the right in the later post-war period?: a textual analysis. *Cambio. Rivista sulle trasformazioni sociali*. 2012, Vol. 2, N 4, P. 71–86. DOI: <https://doi.org/10.1400/205660>
- Goggin S.N., Theodoridis A.G. Disputed ownership: parties, issues, and traits in the minds of voters. *Political Behavior*. 2017, Vol. 39, N 3, P. 675–702. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11109-016-9375-3>
- Häusermann S., Kriesi H. What do voters want? Dimensions and configurations in individual-level preferences and party choice. In: Beramendi P., Häusermann S., Kitschelt H., Kriesi H. (eds). *The Politics of advanced capitalism*. Cambridge : Cambridge university press, 2015, P. 202–230.
- Hooghe L., Marks G. Cleavage theory meets Europe’s crises: Lipset, Rokkan, and the transnational cleavage. *Journal of European public policy*. 2018, Vol. 25, N 1, P. 109–135. DOI: <https://doi.org/10.1080/13501763.2017.1310279>
- Hooghe L., Marks G., Wilson C.J. Does left/right structure party positions on European integration? *Comparative political studies*. 2002, Vol. 35, N 8, P. 965–989. DOI: <https://doi.org/10.1177/001041402236310>
- Inglehart R. *Cultural shift in advanced industrial society*. Princeton, NJ : Princeton university press, 1990, 484 p.
- Kazun A.D. To whom does the agenda belong? Review of issue ownership theory. *Monitoring of public opinion: economic and social changes*. 2018, N 4, P. 109–123. DOI: <https://doi.org/10.14515/monitoring.2018.4.07> (In Russ.)

- Korgunyuk Yu. Issue dimensions and cleavages: how the Russian experience helps to look for cross-points. *Russian politics*. 2020, N. 5, P. 206–235. DOI: <https://doi.org/10.30965/24518921-00502004>
- Korgunyuk Yu.G. Cleavage theory and issue dimensions theory: cross-points. *Polis. Political studies*. 2019, N 6, P. 95–112. DOI: <https://doi.org/10.17976/jpps/2019.06.08> (In Russ.)
- Korgunyuk Yu.G. Elections by a proportional system as a mass public opinion poll. *Political science (RU)*. 2017, N 1, P. 90–119. (In Russ.)
- Korgunyuk Yu. Cleavage theory and elections in Post-Soviet Russia. *Perspectives on European politics and society*. 2014, Vol. 15, N 4, P. 401–415. DOI: <https://doi.org/10.1080/15705854.2014.881051>
- Korgunyuk Yu.G. Concept of cleavages and factor analysis. *the journal of political theory, political philosophy and sociology of politics politeia*. 2013, Vol. 70, N 3, P. 31–61. DOI: <https://doi.org/10.30570/2078-5089-2013-70-3-31-61> (In Russ.)
- Lachat R. Issue Ownership and the vote: the effects of associative and competence ownership on issue voting. *Swiss political science review*. 2014, Vol. 20, N 4, P. 727–740. DOI: <https://doi.org/10.1111/spsr.12121>
- Petrocik J.R. Issue ownership in presidential elections, with a 1980 case study. *American journal of political science*. 1996, Vol. 40, N 3, P. 825–850. DOI: <https://doi.org/10.2307/2111797>
- Stubager R. What is issue ownership and how should we measure it? *Political behavior*. 2018, Vol. 40, N 2, P. 345–370. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11109-017-9403-y>
- Teney C., Lacewell O.P., de Wilde P. Winners and losers of globalization in Europe: attitudes and ideologies. *European political science review*. 2014, Vol. 6, N 4, P. 575–95. DOI: <https://doi.org/10.1017/s1755773913000246>

ПЕРВАЯ СТЕПЕНЬ

А.О. ДОМАНОВ*

**ОСНОВЫ БАЙЕСОВСКОГО ПОДХОДА
К КОЛИЧЕСТВЕННОМУ АНАЛИЗУ
(НА ПРИМЕРЕ ЕВРОСКЕПТИЦИЗМА)**

Аннотация. В данной статье предпринята попытка выявить основные допущения, предпосылки и приемы методик, использующих теорему Т. Байеса для оценки взаимосвязи признаков социальных акторов и явлений. Выделены некоторые преимущества предложенного подхода по отношению к более традиционным количественным методам, а также ключевые направления исследований, которые могут быть усовершенствованы при помощи байесовских оценок коэффициентов. Речь идет о совместимости изложенного подхода, прежде всего, с теориями игр и принятия решений, event-анализом, скрытыми цепями Маркова, прогнозированием при помощи нейронных сетей и других предиктивных алгоритмов искусственного интеллекта.

Байесовский подход значительно отличается от традиционных статистических методов (прежде всего, он ориентирован на поиск наиболее вероятного, а не единственно верного значения коэффициента связи признаков). В связи с этим предложена графическая интерпретация таких базовых понятий и приемов, как вероятностный вывод, показатель с максимальным правдоподобием и байесовская сеть доверия.

* Доманов Алексей Олегович, младший научный сотрудник Центра документации ЕС, Институт Европы РАН; преподаватель кафедры интеграционных процессов, научный сотрудник Центра пространственного анализа международных отношений Института международных исследований, МГИМО МИД России (Москва, Россия), e-mail: domanov.aleksey@gmail.com

Описанный инструментарий использован для проверки гипотезы о влиянии ухудшения качества жизни на рост евроскептицизма граждан всех стран ЕС. Дисперсионный и корреляционный анализ ответов 27 тыс. человек, опрошенных в рамках проекта «Евробарометр» в ноябре-декабре 2019 г., показал высокую степень правдоподобия данного предположения. Более того, байесовский подход позволил сделать вероятностный вывод о том, что более вероятно подтверждение именно этой гипотезы, а не связи евроскептицизма с нынешним финансовым положением респондентов (т.е. относительно большую объясняющую силу имеет сопоставление этой ситуации с прошлым).

Ключевые слова: байесовское оценивание; евроскептицизм; количественные методы; байесовская сеть доверия; качество жизни; ЕС.

Для цитирования: Доманов А.О. Основы байесовского подхода к количественному анализу (на примере евроскептицизма) // Политическая наука. – 2021. – № 1. – С. 301–321. – DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.13>

Рост интереса к методам, основанным на идеях английского математика XVIII в. Т. Байеса, вызван увеличением объема научного знания и компьютерных мощностей, позволяющих совершать множество итераций для поиска оптимальных коэффициентов. По мере количественной обработки все более обширного материала, накопленного различными дисциплинами, исследователи приступают к изучению неосвоенных тем, эмпирические данные о которых не соответствуют требованиям традиционного статистического анализа. В частности, затруднена обработка информации по некоторым политическим темам, касающимся редких явлений или событий: исторические наблюдения не позволяют построить достаточно большую выборку.

Поскольку с помощью байесовского подхода указанные проблемы можно решить или обойти, желательно рассмотреть его принципы, заложенные основателями этой методики [Lynch, 2007; Kass, Raftery, 1995; McNeish, 2016; Raftery, 1995; van Ravenzwaaij, Cassey, Brown, 2018; Western, 1999]. При этом наиболее уместным представляется нетехническое изложение процедуры анализа взаимосвязей с использованием минимального математического аппарата. Примеры из политической сферы, приведенные по ходу этого описания, помогли бы приложить эти методы к изучению политики. В частности, наглядным примером могло бы стать использование байесовского инструментария для проверки гипотезы о влиянии восприятия качества жизни на уровень евроскептицизма граждан ЕС.

Роль условной вероятности в байесовских вычислениях

Цель большинства количественных исследований – охарактеризовать генеральную совокупность объектов, оценив какой-либо ее параметр. Дальнейшие иллюстрации будут приведены на примере оценки показателя, который одновременно и достаточно прост, и широко используется в относительно сложных методах анализа в качестве компонент вычисляемых коэффициентов – частот распределения признака. Например, на измерении частот основаны многие типы регрессионного анализа: то, на сколько градусов нагревается вода за секунду при увеличении мощности нагревателей на 1 ватт, определяется пропорцией различных итоговых температур воды на различных конфорках к количеству этих электроплит (какой прирост температуры происходил чаще всего).

Часто у исследователя нет возможности напрямую узнать характеристики каждого объекта генеральной совокупности. Например, в случае опроса общественного мнения или анализа корпуса высказываний в социальных сетях проводить исчерпывающее исследование затратно, при анализе голосования с низкой явкой получить бюллетени от граждан, проигнорировавших выборы, и вовсе невозможно. По этой причине специалисты часто вынуждены полагаться на информацию о некой выборке из элементов генеральной совокупности, чтобы экстраполировать полученные выводы на объекты, не вошедшие в выборку.

Одна из предпосылок байесовского подхода – признание того, что любой способ конструирования выборки может быть несовершенным. Любая выборка потенциально нерепрезентативна, т.е. статистические коэффициенты и распределение измеряемого признака в генеральной совокупности могут отличаться от полученных эмпирически. В случае параметра, взятого для примера оценки (соотношение количества объектов с неким признаком и без него), допускается возможность того, что пропорция этих типов элементов генеральной совокупности расходится с обнаруженной долей выборки, обладающей этим свойством.

Предлагаемый подход учитывает эту неполноту нашей информации о генеральной совокупности, не полагаясь на закон больших чисел (как более традиционные статистические методы), а используя понятие *условной вероятности*. Эта пропорция частот удобна тем, что присутствует в любой выборке, сколь бы малой

она ни была (следовательно, независимо от применимости к ней закона больших чисел).

Вычислим условные вероятности для величин из табл. 1, позволяющие в дальнейшем оценить искомый параметр – найти пропорцию количества элементов в двух верхних ее ячейках к общему числу объектов, вероятность случайно попасть в эту зону генеральной совокупности: P (наличия признака) или, для краткости, $P(\Pi)$. Стоит отметить, что для наглядности признаков, распределение которого требуется проанализировать, будем считать дихотомическим и фиксировать только наличие или отсутствие признака (без градаций).

Из табл. 1 можно выразить вероятности, относящиеся к компонентам верхнего ряда, следующим образом:

- вероятность обнаружить признак у объектов в выборке (или *при условии* принадлежности к выборке) называется условной $P(\Pi | B)$ ¹, поскольку вертикальная черта показывает дополнительное условие (которому соответствуют указанные элементы), и составляет $40/(40+20)=2/3$;

- доля объектов вне выборки с признаком, т.е. $P(\Pi | \neg B)$, равна $60/60+80=3/7$. Стоит отметить, что знаменатель в формуле расчета этого коэффициента изменился, поскольку новый коэффициент означает пропорцию признака среди других элементов: вне выборки, а не вошедших в нее.

Английский математик Т. Байес в XVIII в. заметил, что совместную вероятность нахождения объекта в левой верхней ячейке таблицы (включающей элементы с признаком и в выборке) можно выразить одновременно двумя такими парами сомножителей, в которых вероятности условные попарно совмещались бы с вероятностями их условий:

- и как долю $P(\Pi | B)$ выборки, которая в своей полноте занимает часть $P(B)$ генеральной совокупности;

¹ Допустив нерепрезентативность выборки, исследователь предполагает, в указанных терминах, что следующее утверждение ложно: доля элементов с признаком во всей генеральной совокупности не равна доле таких объектов, для которых выполнено условие нахождения в выборке; $P(\Pi) \neq P(\Pi | B)$. К примеру, результаты опроса на выходе с избирательных участков (exit poll) обычно расходятся с итогами выборов из-за трудностей формирования репрезентативной выборки при сборе эмпирического материала таким способом.

– и как выборочную долю $P(B | \Pi)$ от количества всех элементов с признаком (включая таковые за пределами выборки), которых насчитывается $P(\Pi)$ размера генеральной совокупности.

Поскольку эта двояко выраженная доля элементов из левой верхней ячейки эквивалентна самой себе, то справедливо следующее равенство между попарными произведениями, обозначающими оба этих утверждения:

$$P(\Pi | B) \cdot P(B) = P(B | \Pi) \cdot P(\Pi)$$

Стоит отметить, что последний сомножитель является искомым значением параметра. Выразим его из приведенной *теоремы Байеса*, поделив обе части на $P(B | \Pi)$:

$$P(\Pi) = P(\Pi | B) \cdot P(B) / P(B | \Pi)$$

В этом произведении нам известен только первый множитель – из эмпирических данных, ведь это пропорция в одной из ячеек таблицы сопряженности. Доля выборки среди всех объектов и доля наших наблюдений в общем количестве элементов с признаком во всей генеральной совокупности неизвестна.

При оценке коэффициентов байесовским путем исходное уравнение также часто сокращают на $P(B)$:

$$P(\Pi | B) = P(B | \Pi) \cdot P(\Pi) / P(B).$$

Байесовский способ оценки статистических параметров

Уравнения такого вида могут увязывать и другие характеристики выборки с остальными свойствами генеральной совокупности. Например, некоторые множители могут отражать различие между долей элементов с признаком в выборке (пропорцией, известной из эмпирического материала) и в генеральной совокупности (неизвестным соотношением): часто исследователь стремится узнать вторую, располагая информацией о первой. В терминах условной вероятности поставленная задача состоит в том, чтобы найти соотношение во всей генеральной совокупности при условии, что уже получены данные для расчета этого показателя в рамках выборки. В дальнейших обозначениях величина параметра в выборке приведена с маленькой буквы, по всей генеральной сово-

купности – с большой: требуется вычислить некий коэффициент с характеристиками вида [*Ratio|ratio*] или, для краткости, [$R|r$].

Компоненты этой записи можно поменять местами: например, вероятность получить в случайной выборке пропорцию r , если бы мы знали значение R , записывается как $P(r|R)$. Смысл обозначений с подобными аргументами в скобках раскрывается на примере приведения выборки в репрезентативное состояние: в ходе этого процесса аналитик стремится сделать соотношение элементов с признаком и без него в рамках выборки (например, социологического опроса; r) максимально близким к значению этого показателя по результатам переписи населения (почти¹ равному R). Многие традиционные количественные методы недооценивают воздействие разницы r и R на итоги исследования: закон больших чисел позволяет нивелировать это различие, взяв бесконечное количество выборок из одинаковой генеральной совокупности (тогда значение пропорции r , усредненное по бесконечному количеству выборок, было бы примерно равно R).

Однако байесовский подход фокусируется на этой разнице, поскольку фактическое количество выборок, доступных для анализа, не бесконечно, а конечно; часто – единично (если речь не идет, например, о метаисследованиях). При анализе политических феноменов указанное обстоятельство тем более важно: стремясь сделать выводы о событиях какого-либо типа (например, революциях; не произошедших в конкретные годы, а как о классе явлений), мы располагаем информацией о них лишь на ограниченном временном промежутке. Более того, если этот период времени ограничен не хронологическими рамками и источниковой базой, определенными исследователем, а более фундаментально – исследовательским вопросом – то необоснованность допущения о бесконечном количестве выборок становится еще более явной. Например, задача изучить революции XIX в. предполагает, что сама изучаемая генеральная совокупность ограничена числом этих преобразований, поэтому и количество возможных выборок из нее конечно.

Приведенная запись $P(r|R)$ в более общем виде представляет собой вероятность получить эмпирические данные (по которым

¹ Если количество людей, не охваченных переписью, считать пренебрежимо малым.

уже сделаны расчеты о распределении признака в выборке и рассчитаны различные характеристики выборки, в том числе пропорция r) при следующем условии: что признак распределен в генеральной совокупности определенным образом (например, что он встречается с частотой R), а именно как $P(\text{данные}|\text{параметр распределения})$.

В теореме Байеса указанная условная вероятность занимает ту же позицию, которую занимали бы $P(B|\Pi)$ или $P(r|R)$ в своих соответствующих уравнениях; а именно первого множителя в числителе формулы, помогающей найти ответ на упомянутый исследовательский вопрос – значение параметра в том случае, если эмпирический материал уже собран.

$$P(\text{параметр}|\text{данные}) = \frac{P(\text{данные}|\text{параметр}) \cdot P(\text{параметр})}{P(\text{данные})}$$

Допуская существование коэффициента $P(\text{параметр} | \text{данные})$, мы признаем вероятностную природу параметров, а не только полученных данных. С точки зрения байесовского подхода имеющиеся данные позволяют полагать некоторые значения обобщенных параметров маловероятными (например, трудно ожидать, что монета является обычной неперекошенной, если из 10 бросков она девять раз выпала «орлом» и лишь один – «решкой»). Напротив, отдельные их значения крайне вероятны, поскольку «поддерживаются» проведенными наблюдениями (например, монета вполне может оказаться обыкновенной, т.е. параметр частоты «орлов» у нее равен $\frac{1}{2}$, а не $\frac{9}{10}$, если из 10 бросков она выпала «орлом» лишь шесть раз).

Допуская, что размер искомого параметра может быть не единственно верным, а многовариантным с некоторой вероятностью для каждого потенциально значения, байесовский подход расходится с традиционными количественными методами. Дело в том, что рассчитываемый с их помощью показатель значимости дает основания усомниться лишь в одном значении коэффициента, а не оценивать обоснованность нескольких сразу.

Эта степень «достоверности» каждого значения параметра, обозначенная ранее как $P(\text{параметр}|\text{данные})$, называется *апостериорной* вероятностью, поскольку рассчитывается после получения данных. Напротив, *априорная* вероятность неформально опре-

деляется как вероятность зафиксировать некоторые значения искомого коэффициента (для каждого – своя), которую наблюдатель предполагает перед проведением наблюдений или эксперимента – указанная P (*параметр*). В свою очередь, эти предположения могут строиться на основе литературы о более ранних исследованиях интересующего объекта: например, что вероятность увидеть черного лебедя близка к нулю, поскольку якобы до того момента встречались только белые лебеди (в этом случае встреча с птицей этого цвета при расширении выборки на австралийских животных приведет к тому, что апостериорная вероятность увидеть черного лебедя будет пересчитана в сторону повышения).

Для сравнения обоснованности различных значений параметров их апостериорные вероятности вычисляются по последней из указанных формул. Поскольку целью является сравнение правдоподобий, а не расчет их абсолютных значений, опускается величина P (*данные*): она одинакова для всех вариантов, так как их апостериорные вероятности рассчитываются по одной и той же выборке наблюдений с тождественными характеристиками. Если перед проведением исследования все допустимые значения предполагаются равновероятными, то множителем P (*параметр*) тоже пренебрегают: при дальнейшем сравнении сократятся величины P (*значение₁ параметра*) = P (*значение₂ параметра*) = ...

Таким образом, в этом случае (когда априорные вероятности равномерно распределены в допустимом диапазоне)¹ на результат проводимого сравнения (множества апостериорных вероятностей различных значений оцениваемого параметра) воздействует лишь оставшийся сомножитель формулы – P (*данные|параметр*). Поскольку эта величина сама зависит от искомой характеристики, анализируется именно эта функциональная зависимость, а конкретно – сопоставляются результирующие показатели при разных значениях параметра. При этом его уровни лишь предполагаются исследователем: он «настраивает» искомый коэффициент таким образом, чтобы конфигурацию элементов разных типов в выборке можно было считать не маловероятным статистическим выбросом,

¹ Обычно полностью избавиться от предубеждений (добиться полностью равномерного распределения – не исключать ни одно значение параметра и полагать равновероятными все в диапазоне от $-\infty$ до $+\infty$) было бы некорректно, поскольку многие искомые коэффициенты опираются на частоты признаков, а они не принимают значения меньше нуля и больше единицы.

а одним из рутинных проявлений описываемой закономерности (которое можно повторить с тем же результатом – получив ту же пропорцию элементов с признаком и без, как и в эмпирическом материале). Определившись с диапазоном потенциальных значений параметра (в нашем примере эта пропорция может составлять от 0 до 1), исследователь сопоставляет свои предположения в ходе симуляции случайных распределений признака методом Монте-Карло (усовершенствованного генератора случайных чисел и объектов выборки).

Показатели P (данные | параметр _{n}), которые вычисляются и сравниваются для каждого аргумента этой функции (т.е. для любого потенциального значения искомого параметра), представляют собой классическую оценку так называемого *правдоподобия*¹ – совместной вероятности появления объектов с определенными характеристиками в случайной выборке. Поскольку в описанном примере с проверкой простого наличия или отсутствия признака вероятность обнаружить элемент с признаком – $P(\Pi)$ – не достигает единицы, шансы на это (произведение равных вероятностей для каждого из них, т.е. $P(\Pi)$ многократно) также меньше единицы. Примечательно, что эта совместная вероятность – так называемая – уменьшается по мере того, как исследователь предполагает все меньшее значение параметра (ведь перемножаются все меньшие числа), и наоборот.

Чем больше элементов с признаком было фактически найдено в ходе эмпирического исследования, тем больше множителей меньше единицы в этом произведении. Следовательно, уменьшая предполагаемое значение параметра, исследователь снижает совместную вероятность обнаружить большое количество элементов с признаком. Тем не менее эти объекты были найдены, а значит, вероятность такого события была не настолько мала, как предполагалось.

Следуя этой логике, находится баланс между количеством объектов с признаком в эмпирическом материале (т.е. количеством

¹ С точки зрения байесовского подхода, исходящего из субъективности оценок, характерно стремление англоязычных авторов избежать ассоциаций с аналогами русских слов «правда» или «истина». Соотечественники Т. Байеса предпочитают обозначать правдоподобие более релятивистским термином *likelihood* (который тоже отличается от перевода русской «вероятности» – *probability*).

этих множителей величиной меньше 1) и желанием проверить вариант крайне низкого искомого коэффициента. Дисбаланс возникает при попытке занижить значение параметра, несмотря на свидетельства того, что признак широко распространен во взятой выборке: произведение множества околонулевых вероятностей является крайне малым числом. Напротив, если эти расчеты повторить с большим значением параметра (т.е., предположить относительно широкое распространение признака в генеральной совокупности, а не только в выборке), то результат будет выше, поскольку пройдет перемножение чисел, находящихся ближе к единице¹.

В итоге произведение достигает наивысшего уровня (т.е. проявляется *максимальное правдоподобие*) в тех случаях, когда предполагаемое значение параметра не противоречит имеющимся данным. Проверив все возможные уровни искомого параметра, исследователь выявляет те раунды, которые не привели к серьезным отклонениям от эмпирики, и после этого наиболее вероятными значениями коэффициента считаются обладатели наибольшего правдоподобия.

Описанная процедура оценки того, насколько «необычно» существование полученной выборки наблюдений для каждого нашего предположения о значении параметра, выражается в следующих расчетах для монеты, которая выпала «орлом» четыре раза из пяти. Выдвинув гипотезу о какой-либо склонности монеты выпадать «решкой» лишь в редких случаях (допустив, что общая вероятность «орла» равна, к примеру, 0,7), можно подставить степень этой склонности в формулу правдоподобия: перемножить вероятность исходов одного типа столько раз, сколько они произошли; а также проделать ту же операцию с наблюдениями другого вида.

$P(4 \text{ «орла» и } 1 \text{ «решка»} \mid \text{степень «фальшивости» монеты и вероятность выпадения «орла» равны } 0,7) = 0,7^4 \cdot (1-0,7)^1 = 0,07203$.

Стоит подчеркнуть, что при этом значения параметра с меньшим уровнем правдоподобия не отбрасываются полностью,

¹ Однако попытка рассчитать правдоподобие для слишком большого значения параметра приведет к примерно такой же ситуации, что и при его экстремально низком гипотетическом уровне: так как вероятность появления элемента без признака дополняет упомянутое значение до единицы, на этот раз близкими к нулю будут множители, соответствующие этим объектам.

как поступили бы с промежуточными результатами многие традиционные статистические процедуры. Допускается, что величина искомого коэффициента может быть далека от максимально правдоподобного: что распределение признака в генеральной совокупности абсолютно не похоже на пропорции, зафиксированные в ходе наблюдения, а произошедшее искажение выборки – случайность (настолько маловероятная, насколько низок показатель правдоподобия для этого варианта). К примеру, гипотеза об обычном характере монеты (что вероятность «орла» равна $\frac{1}{2}$) считается менее «правдоподобной» чем предположение о фальшивом, если «орел» наблюдался четыре раза, а «решка» – один: $P(\text{данные} \mid \text{вероятность «орла» } \frac{1}{2}) = (\frac{1}{2})^4 \cdot (1 - \frac{1}{2})^1 = 0,03125$, т.е. меньше рассчитанного ранее значения $P(\text{данные} \mid 0,7)$.

Ключевое свойство байесовского подхода состоит в том, что после этого промежуточного вывода коэффициент $\frac{1}{2}$ не игнорируется, а лишь признается менее обоснованным; хотя и тоже возможным (в отличие от традиционных количественных методов, результатом применения которых является лишь одно значение параметра). Из-за того, что в результате расчета часто выделяют множество маловероятных, ряд возможных и один или несколько крайне вероятных коэффициентов связи, такой *вывод* называется *вероятностным*.

Описанная методика расчета позволяет вычислять правдоподобие более сложных параметров: например, коэффициентов взаимосвязи двух и более признаков, т.е. проверять гипотезы более широкого спектра. Это возможно из-за того, что теорема Байеса применима не только к анализу соотношения содержимого выборки с распределением одной переменной, но и к таблицам сопряженности (выражающим совместное распределение двух переменных).

Как и при обработке данных о единственной переменной, задача оценить взаимосвязь формулируется иначе, чем при традиционных статистических расчетах. Оцениваются шансы обнаружить в генеральной совокупности то распределение значений признаков (в том числе, совместное распределение), которое соответствует условным вероятностям, выявленным в выборке.

Тем не менее предлагаемая операция аналогична вопросу традиционного статистического подхода о допустимости отклонить нулевую гипотезу. Исходя из полученных наблюдений, оценивается правдоподобие различных значений коэффициента связи;

затем вероятность того, что этот параметр равен нулю, сравнивается с правдоподобием различных ненулевых значений. Оценка правдоподобия предполагает формулировку промежуточных вопросов в следующем виде: если на данной выборке значения одной переменной позволяют вычислить значения другой в $p\%$ случаев, то насколько правдоподобно, что в генеральной совокупности первый признак детерминирует второй в той же мере?

Процедура расчета правдоподобия для сравнения гипотез о взаимосвязи (либо нулевой и альтернативной, либо нескольких альтернативных) аналогична описанному способу оценки коэффициентов для единственной переменной. Критерием наличия связи переменных считается высокий уровень правдоподобия для ненулевых предположительных коэффициентов связи.

Поскольку байесовский подход предполагает сравнение правдоподобия разных значений параметров связи, этим способом можно сравнивать на одном и том же эмпирическом материале несколько гипотез разного типа:

- как о различных видах связи двух переменных (не только о разных значениях коэффициентов, но и о нормальной, биномиальной или другой форме распределения одного признака по значениям другого);

- так и о связи нескольких переменных с зависимой – с целью выявить признак, связанный с ней наиболее тесно или сильно.

Сравнение моделей причинно-следственных связей (т.е. выбор между ними, называемый в англоязычной литературе *Bayesian model selection*) проводится по индикатору, называемому байесовским фактором. Он позволяет утверждать, насколько правдоподобие одного значения коэффициента превосходит правдоподобие другого (хотя методика его расчета включает не только условную вероятность тестируемой модели, из-за чего разница между значениями фактора обычно контрастнее, чем между двумя индикаторами правдоподобия. Таким образом, выявляется максимально достоверная («правдоподобная») гипотеза, наиболее подходящая к полученным данным.

Поскольку можно рассчитать вероятность обнаружить признак не только при одном условии, но и при двух, трех и более $P(P | a_1, b_1, \dots)$, то степень правдоподобия определима и для моделей со сложной конфигурацией нескольких взаимосвязей. Теорема Байеса позволяет вычислить коэффициенты взаимодействия

независимых и промежуточных переменных, а по ним – соотношение этого подмножества признаков с зависимыми величинами общей гипотезы исследования.

Вычисления проводятся на основе расширенного описания соотношений между вероятностями значений переменных – *байесовских сетей доверия*, называемых также *графовыми вероятностными моделями* (см. рис.). На таких схемах условные вероятности представлены направленными ребрами, соединяющими вершины-предки с переменными, разбивающими совокупность элементов с «родительским» значением какого-либо признака. Такая точка зрения на условное распределение проявлений этого свойства и направленный характер этого графа позволяет проверять модели причинно-следственных связей.

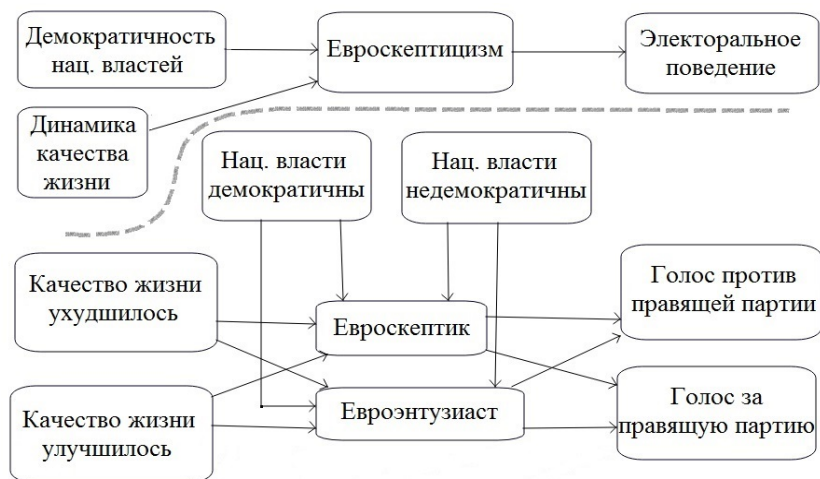


Рис.
**Представление байесовской сети доверия
через условные вероятности**

Распространенный способ проверки связей одного из типов – взаимовлияния разных переменных при их совместном воздействии на одну и ту же зависимую – многоуровневый регрессионный анализ (другие названия – регрессия иерархическая, вложенная или со смешанными эффектами). Данная процедура позволяет установить размер эффекта от группировки объектов с различными значениями

признака. Обычно сначала распределение признака по выборке анализируется такими привычными методами, как линейная регрессия, и затем в уравнение включается информация о принадлежности объектов каким-либо группам и обобщенных характеристиках этих категорий (например, общей доле проголосовавших за праворадикальные партии в каждой из стран – обычно эти агрегированные значения заменяют отсутствующие данные об индивидуальных предпочтениях каждого избирателя). В результате прослеживается взаимодействие переменных на разных уровнях анализа – индивидуальном и групповом.

В демонстрационной модели факторов евроскептицизма на рис. также присутствует несколько уровней разбиения электората. В частности, на одном уровне выделяются две категории людей: считающих национальные власти демократичными и недемократичными. Кроме того, внутри этих групп выделяются категории второго уровня: те, чье качество жизни ухудшилось и улучшилось за последнее время. При необходимости исследователи меняют уровни местами для того, чтобы оценить влияние принадлежности единиц анализа к наиболее общим группам, выделенным по другому признаку. Так, часто выявляется влияние гражданства людей на уровень их евроскептицизма, а не наоборот (в этом случае более абстрактное разделение – на первом уровне – проводится по проживанию в какой-либо из стран, более детальное – по степени евроскептичности жителей каждого из выделенных государств).

Такое описание выглядит особенно подходящим для моделирования цепи событий. В этом случае направление разбиения выборки вершинами-потомками демонстрирует последовательность явлений, а также вероятность наступления нового события после определения исхода предыдущего (например, склонность голосовавших за правящую партию выходить на демонстрации после обнаружения фальсификаций на выборах).

Алгоритмы вероятностного вывода широко используются для обработки дерева игры в теории игр (переменными считаются последовательные ходы игроков), в теории принятия решений (события, разбивающие выборку в узлах ветвления, вводятся по инициативе человека) и многих областях event-анализа.

Благодаря акценту на расчете условной вероятности обнаружить какой-либо признак у объекта по его другим зафиксированным характеристикам байесовские сети получили распростра-

нение в прогнозных аналитических исследованиях и разработках предиктивного искусственного интеллекта. Специалисты по машинному обучению широко используют описанные методы, поскольку определить количество будущих событий невозможно, а значит, предполагать репрезентативность доступной выборки заведомо бесперспективно (тем более если она мала, т.е. события редки или начались недавно – как при прогнозе поведения систем, только что вошедших в фазу кризиса). Например, нейронные сети для временных рядов оценивают наиболее вероятный тип следующего элемента, сопоставляя условные вероятности согласно предложенной схеме взаимосвязей множества независимых переменных.

При этом последовательные соединения переменных могут быть проанализированы и в обратном направлении – противоположном ребрам графа. В частности, скрытые цепи Маркова с помощью байесовских методов помогают обнаружить наиболее вероятные события, предшествовавшие зафиксированным явлениям.

Байесовский способ оценки взаимосвязи евроскептицизма граждан и некоторых его факторов

Продemonстрировать применение байесовских методов можно на примере отдельной закономерности с рис., предполагавшейся в одной из работ о факторах евроскептицизма граждан ЕС [Доманов, 2020]. На основании прошлых исследований политологов и когнитивных психологов в ней выдвинута гипотеза следующего вида: люди, доход которых снизился в последнее время (не только малообеспеченные, но и предприниматели, испытывающие затруднения), склонны сопротивляться интернационализации в целом и европейской интеграции в частности.

Не вдаваясь в обзор литературы, обобщенной в упомянутой статье, можно свести механизм действия этого фактора к следующему: граждане, потерпевшие какие-либо убытки от трансграничной торговли, миграции и перетока инвестиций, склонны не замечать выгоды интернационализации и делать акцент на ее издержках. Вследствие этих когнитивных особенностей такие пострадавшие стремятся защититься от продолжения указанных неблагоприятных

(для них) процессов, и поддерживают политиков, предлагающих принять евроскептические и протекционистские меры.

Как показано далее, эта закономерность выявлена на материале опроса общественного мнения «Евробарометр». Ко времени проведения данной работы в открытом доступе находилась база данных за 14 ноября – 13 декабря 2019 г.¹ Анкетирование проводилось среди жителей 33 государств, однако далее будут рассмотрены ответы 27 464 опрошенных, проживавших только в государствах – членах ЕС.

Проанализированы ответы респондентов на вопрос о независимой переменной в следующей формулировке: «По каждому из следующих утверждений скажите, пожалуйста, вы с ним полностью согласны, склонны согласиться, склонны не согласиться или абсолютно не согласны: в целом, что касается качества Вашей жизни, раньше было лучше». О зависимой – «Скажите, пожалуйста, в какой степени Вы согласны или не согласны со следующими утверждениями: [нашу страну] могло бы ожидать лучшее будущее вне ЕС». Стоит отметить, что значения этих переменных взяты не из дополнительных источников – например, из пресс-релиза Европейской комиссии или отчетов центральных избирательных комиссий, – а из того же опроса общественного мнения.

Множители, подставляемые в уравнение Байеса (условные вероятности наблюдений; доли респондентов с одним признаком среди опрошенных с другим признаком), выведены из таблицы сопряженности вариантов ответа респондентов. Обработка базы данных проводилась в компьютерной программе Jasp, специализирующейся на байесовских вычислениях.

В табл. 2 приведены частоты респондентов с различными значениями обоих анализируемых признаков. При оценке коэффициентов связи байесовскими способами использованы такие условные вероятности, как доля крайних евроэнтузиастов среди тех, кто полностью не согласен с утверждением о снизившемся качестве жизни, – P (не лучше вне ЕС | качество жизни улучшилось), которая составляет 7,6% (или 2099/27464).

¹ База данных с индивидуальными ответами респондентов и характеристиками опроса доступна в Eurobarometer: Data Access // GESIS. Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften. 2019. – Mode of access: <http://www.gesis.org/eurobarometer-data-service/search-data-access/data-access/> (accessed: 15.08.2020).

Таблица 2

**Распределение граждан ЕС с разным уровнем
евроскептицизма по ретроспективным оценкам
качества жизни (кол-во и некоторые доли)**

	Качество жизни было лучше	Полностью согласны	Скорее согласны	Скорее не согласны	Полностью не согласны	Не знаю	Всего в строке
Стране лучше вне ЕС							
Полностью согласны		1177 (4,3%)	749	406	193	101	2626
Скорее согласны		1295	2505 (9,1%)	1220	298	166	5484
Скорее не согласны		1100	2729	3326	653	429	8237
Полностью не согласны		1188	1807	3225 (11,7%)	2099 (7,6%)	448	8767
Не знаю		515	687	540	168	440	2350
Всего в столбце		5275	8477	8717	3411	1584	27 464

Наличие взаимозависимости признаков подтверждено дисперсионным анализом. Цель этой процедуры в байесовском исполнении та же, что и при оценке традиционными статистическими приемами: показать, что получить приведенные результаты опроса в отсутствие зависимости между ними было бы крайне маловероятно или, наоборот, вполне возможно. Проверяемое выражение можно обозначить как условную вероятность: *P (имеющиеся результаты | независимость переменных)*.

В ходе симуляции для оценки правдоподобия различных значений этого коэффициента выяснилось, что влияние воспринимаемой динамики качества жизни на уровень евроскептицизма «более правдоподобно», чем независимость этих переменных. Суммарная вероятность получить указанные итоги опроса в первом случае составила 0,932, во втором – лишь $7,9 \cdot 10^{-75}$.

Байесовская оценка коэффициентов дисперсионного анализа позволила сравнить не только нулевую и альтернативную гипотезы, но и предположения о влиянии различных переменных на зависимость. Степень правдоподобия упомянутой закономерности была сопоставлена с правдоподобием другой модели – связи евроскептицизма респондентов с их материальным положением (ответами на вопрос «Как бы Вы оценили ситуацию в каждой из следующих областей: финансовое положение Вашего домохозяйства?»).

В сравнении с моделью, предполагающей связь нежелания находиться в ЕС с финансовым положением респондентов, «более

правдоподобной» признана модель взаимодействия евроскептицизма и ухудшения качества жизни. Этот вывод сделан на основании того, что возможные потенциальные частоты переменных и взаимное распределение этих симулированных значений больше напоминает эмпирически полученные частотные таблицы наблюдаемых индикаторов в том случае, если это разнообразие возможных значений признаков порождено симуляцией на основе второй, а не первой схемы взаимозависимости переменных. В итоге вторая гипотеза считается более вероятной, поскольку соответствующие байесовские факторы для каждой из моделей равны 0,000343 и 0,857.

Как следует из методического раздела данной работы, байесовские методы позволяют не только оценить наличие связи признаков, но и охарактеризовать выявленную зависимость. В частности, с помощью этого подхода рассчитывается такая мера тесноты связи, как коэффициент корреляции. Наиболее правдоподобным признано значение 0,32 (что, впрочем, не исключает вероятности получить на других выборках корреляцию в 0,5 или 0,3). Примечательно, что коэффициент корреляции, рассчитанный традиционным способом, близок к байесовскому – 0,321. Его значимость меньше 0,001, поэтому эта процедура также не дает оснований полностью отвергнуть итоговое значение. Однако основания такого вывода – не величина правдоподобия (как после байесовского анализа), а классический показатель значимости.

Действительно, судя по частотам в табл. 2, предложение вывести свою страну из состава ЕС встречает все меньше поддержки респондентов по мере нарастания их несогласия с тем, что качество их жизни ухудшилось. И наоборот, больший евроскептицизм зафиксирован среди тех, кто чувствует себя все менее комфортно.

Заключение

В данной работе приведены некоторые базовые принципы подхода к оценке взаимосвязей признаков социальных акторов и явлений, который основан на теореме Т. Байеса. В последние годы идеи этого английского математика XVIII в. позволили современным специалистам в области статистики усовершенствовать приемы расчета традиционных количественных показателей за счет

интерпретации вероятности как характеристики, воспринимаемой человеком, а не только присутствующей в окружающем мире.

По этой причине байесовские методы исходят из того, что наши знания о вероятностях явлений основаны на некоторой выборке наблюдений, которая никогда в точности не отражает все особенности генеральной совокупности. Учесть сопутствующие погрешности вычислений предлагается с помощью процедур, основанных на условной вероятности одного или нескольких явлений. А именно: не искать единственную величину требуемого коэффициента связи переменных, но предположить разброс его значений и стремиться выбрать из них то, в котором можно быть наиболее уверенным на основании полученной выборки, – имеющее максимальную степень правдоподобия.

Наиболее вероятные показатели связи признаков, обнаруженные при помощи метода Монте-Карло, могут быть рассчитаны не только для двух, но и для большего количества переменных, взаимодействующих внутри байесовской сети доверия. Вероятностные выводы о вершинах и ребрах этого графа используются для обработки дерева игры, дерева решений, в event-анализе и сферах, подлежащих исследованию с помощью нейронных сетей и других предиктивных алгоритмов искусственного интеллекта. В ходе таких исследований байесовские методы дают возможность не только прогнозировать редкие явления по малым выборкам, но и, наоборот, выявлять предшествующие события путем расчета скрытых цепей Маркова.

Описанный инструментарий использован для проверки гипотезы, входящей в предложенную графовую вероятностную модель и обоснованную политологическими и психологическими исследованиями, проведенными ранее. Дисперсионный и корреляционный анализ ответов 27 тыс. человек, опрошенных в рамках проекта «Евробарометр» в ноябре-декабре 2019 г., показал следующее. Предположение о повышении уровня евроскептицизма из-за того, что респонденты констатировали снижение качества своей жизни, имеет высокую степень правдоподобия.

Список литературы

- Доманов А.О. Когнитивные факторы усиления антиглобалистских настроений праворадикальных избирателей // Правый популизм: глобальный тренд и региональные особенности : монография / Н.К. Капитонова, И.Э. Магадеев, В.О. Печатнов [и др.] ; под ред. Л.С. Окуновой, А.И. Тэвдой-Бурмули. – М. : МГИМО-Университет, 2020. – С. 269–281.
- Kass R., Raftery A. Bayes factors // Journal of the American Statistical Association. – 1995. – Vol. 90, N 430. – P. 773–795. – DOI: <https://doi.org/10.1080/01621459.1995.10476572>
- Lynch S.M. Introduction to applied Bayesian statistics and estimation for social scientists. – New York : Springer, 2007. – 359 p. – DOI: <https://doi.org/10.1007/978-0-387-71265-9>
- McNeish D. On using Bayesian methods to address small sample problems // Structural equation modelling : A multidisciplinary journal. – 2016. – Vol. 23, N 5. – P. 750–773. – DOI: <https://doi.org/10.1080/10705511.2016.1186549>
- Raftery A. Bayesian model selection in social research // Sociological methodology. – 1995. – Vol. 25. – P. 111–163. – DOI: <https://doi.org/10.2307/271063>
- Van Ravenzwaaij D., Cassey P., Brown S. A simple introduction to Markov Chain Monte-Carlo Sampling // Psychonomic bulletin and review. – 2018. – Vol. 25, N 1. – P. 143–154. – DOI: <https://doi.org/10.3758/s13423-016-1015-8>
- Western B. Bayesian analysis for sociologists: an introduction // Sociological methods and research. – 1999. – Vol. 2, N 1. – P. 7–34. – DOI: <https://doi.org/10.1177/0049124199028001002>

A.O. Domanov*

The basics of Bayesian approach to quantitative analysis (at the example of Euroscepticism)

Abstract. This article attempts to identify the main assumptions, prerequisites and techniques of the methods developed by some modern statisticians on the basis of T. Bayes' theorem for the purposes of social variables interactions assessment. The author underlined several advantages of the given approach as compared to more traditional quantitative methods and highlighted key research areas subject to evaluation by Bayesian estimates. First of all, this approach is compatible with game and decision theory, event analysis, hidden Markov chains, prediction using neural networks and other predictive algorithms of artificial intelligence.

The Bayesian approach differs significantly from traditional statistical methods (first of all, it is focused on finding the most probable, rather than the only true value of the feature coupling coefficient), hence a graphical interpretation was provided for such

* **Domanov Aleksey**, Institute of Europe RAS; Institute for international studies, MGIMO University (Moscow, Russia), e-mail: domanov.aleksey@gmail.com

basic concepts and techniques as probabilistic inference, maximum likelihood estimation and Bayesian confidence network.

The described tools were used to test the hypothesis about the impact of life quality decrease on rise in Euroscepticism of EU citizens. ANOVA and correlation analysis of 27 thousand people's responses to Eurobarometer questions addressed in November-December 2019 attributed strong likelihood to this assumption. Moreover, Bayesian approach allowed for a probabilistic conclusion that this hypothesis is more plausible than the link between Euroscepticism and respondents' current financial situation (explanatory power of comparison to the past is relatively greater).

Keywords: Bayesian estimation; Euroscepticism; quantitative methods; Bayesian belief network; quality of life; the EU.

For citation: Domanov A.O. The basics of Bayesian approach to quantitative analysis (at the example of Euroscepticism). *Political Science (RU)*. 2021, N 1, P. 301–321. DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.13>

References

- Domanov A. Cognitive factors of anti-globalist attitudes of right-wing voters. In: Okuneva L., Tevdoy-Burmuli A. (eds). *Right-Wing Populism: Global Trend and Regional Features*. Moscow : MGIMO University, 2020, P. 269–281. (In Russ.)
- Kass R., Raftery A. Bayes factors. *Journal of the American Statistical Association*. 1995, Vol. 90, N 430, P. 773–795. DOI: <https://doi.org/10.1080/01621459.1995.10476572>
- Lynch S.M. *Introduction to applied Bayesian statistics and estimation for social scientists*. New York : Springer, 2007, 359 p. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-0-387-71265-9>
- McNeish D. On using Bayesian methods to address small sample problems. *Structural equation modelling: a multidisciplinary journal*. 2016, Vol. 23, N 5, P. 750–773. DOI: <https://doi.org/10.1080/10705511.2016.1186549>
- Raftery A. Bayesian model selection in social research. *Sociological methodology*. 1995, Vol. 25, P. 111–163. DOI: <https://doi.org/10.2307/271063>
- Van Ravenzwaaij D., Cassey P., Brown S. A simple introduction to Markov Chain Monte-Carlo Sampling. *Psychonomic bulletin and review*. 2018, Vol. 25, N 1, P. 143–154. DOI: <https://doi.org/10.3758/s13423-016-1015-8>
- Western B. Bayesian analysis for sociologists: an introduction. *Sociological methods and research*. 1999, Vol. 28, N 1, P. 7–34. DOI: <https://doi.org/10.1177/0049124199028001002>

С КНИЖНОЙ ПОЛКИ

С.Н. ШКЕЛЬ*

**ТРАМПИЗМ: ВОЗВЫШЕНИЕ АВТОРИТАРНОГО
ПОПУЛИЗМА В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ**

Рецензия на кн.: *Brabazon T., Readhead S., Chivaura R.S. Trump studies: an intellectual guide to why citizens vote against their interests.* – Bingley, UK: Emerald Publishing Limited, 2019. – 224 p.

Для цитирования: Шкель С.Н. Трампизм: возвышение авторитарного популизма в цифровую эпоху (Рецензия) // Политическая наука. – 2021. – № 1. – С. 322–332. – DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.14>

В ноябре 2020 г. стали известны результаты президентских выборов в США. Представитель Республиканской партии Дональд Трамп проиграл лидеру демократов Джозефу Байдену. Когда в 2016 г. Трамп стал сорок пятым президентом США, либеральная общественность в самых разных странах мира была потрясена. Результаты референдума того же года по вопросу о выходе Великобритании из Европейского союза, а также электоральные успехи националистических партий в ряде европейских стран еще больше

* Шкель Станислав Николаевич, доктор политических наук, доцент, профессор Департамента политологии и международных отношений, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Санкт-Петербург, Россия), e-mail: stas-polit@yandex.ru

подхлестнули катастрофические настроения среди части интеллектуалов, склонных рассматривать эти события как признаки кризиса либеральной демократии и авторитарного отката.

Цепь этих событий породила в социальных науках целое направление, призванное объяснить их причины и природу [Hart, 2020; Weyland, 2019; Norris, Inglehart, 2019; Abramowitz, 2018]. Авторы рецензируемой книги определяют это направление как Trump Studies, видят главной своей задачей выявление глубинных факторов и причин появления новой формы популизма и консерватизма на примере такого явления, как трампизм.

Может показаться, что сегодня, когда Трамп повержен и демократы в США ликуют, данный вопрос потерял свою актуальность. Однако представляется, что это не так. Ведь для науки Трамп интересен не столько как индивидуум, сколько как социальный феномен, анализ которого позволяет понять суть перемен в современном политическом мире. Это означает, что прощаться с трампизмом как с политическим явлением явно преждевременно. Напротив, быть может, сейчас как раз самое время вернуться к вопросу о причинах успеха Трампа и еще раз попытаться осмыслить сущность антилиберальной волны, которую он олицетворяет.

Рецензируемая книга – одна из многих в ряду исследований, появившихся в период правления Д. Трампа. Ее авторы – культурологи, что определяет оптику их исследования, тяготеющего скорее к философско-аналитическому осмыслению, чем эмпирическому анализу. Впрочем, сами авторы видят в этом преимущество, отмечая, что феномена трампизма никто не предвидел и поэтому он не может быть понят сугубо эмпирически. С точки зрения авторов, трампизм – это следствие социально-культурных сдвигов, ускользающих от позитивистского взгляда.

Именно опора на эмпиризм привела к тому, что триумф Трампа оказался столь неожиданным. Между тем, по убеждению авторов, феномен трампизма – вполне ожидаемое событие. Д. Трамп – это вовсе не «черный лебедь». Напротив, трампизм был предсказан, но не в трудах позитивистов, а в книгах знаменитого философа Жана Бодрийяра. Его труды 1970–1980-х годов и составили теоретический базис, на основе которого авторы строят свою аргументацию [Brabazon, Readhead, Chivaura, 2019, p. 33–35].

Как известно, Бодрийяр последовательно развивал идею симулякров (иллюзорных подобий), заменяющих реальность [Бодрийяр,

2015]. Взяв ее за основу, авторы книги утверждают, что трансформация популярной культуры под влиянием новых информационных технологий в виде социальных сетей как никогда повысила роль симулякров в современной политике и тем самым создала базу для трампизма.

Изначально последствия «третьей волны» технологической революции [Toffler, 1980], связанной с компьютеризацией и виртуализацией современного мира, воспринимались социальными мыслителями сугубо в позитивном ключе. Информатизация трактовалась как новый технологический уклад, который в силу своей сетевой природы неминуемо приведет к разрушению медийной и экономической монополии индустриального общества, создаст основы для фрагментации массовой культуры, а также для дисперсии власти и собственности. Все это неизменно отождествлялось с демократизацией общества и распространением индивидуальных свобод. Реальность, однако, оказалась более сложной и неоднозначной.

Цифровые технологии принесли не только возможности для распространения знаний. Оказалось, что компьютерная революция – вызов также и для либерализма и демократии. Исследователи отмечают, что авторитарные режимы вполне успешно научились адаптировать интернет-технологии для собственных нужд, усиливая контроль за общественной активностью [Tan, 2020; Stockmanna, Luo, Shen, 2020]. Вопреки ожиданиям формирование новых форм электронной демократии и цифровизация на деле часто приводят к возникновению «умных автократий» (smart autocracy) [Morgensbesser, 2020]. Более того, авторы рецензируемой книги обращают внимание на то, что IT-технологии способны не только укреплять авторитаризм, но и разрушать демократию.

Причины этого – в «размывании» политической реальности по мере расширения влияния социальных сетей и прочих интернет-коммуникаций. Именно они превращают политику в совокупность симулякров. Политики могут использовать интернет-технологии для ретрансляции своих идей и программ. Проблема, однако, заключается в том, что новые форматы социальных сетей более эффективны в передаче формы, а не содержания [Brabazon, Readhead, Chivaura, 2019, p. 85–84]. В результате более успешен в политической борьбе оказывается не тот, кто старается добросовестно и максимально полно отразить свою программу и политические взгляды, а тот, кто использует самые простые формы и об-

разы – примитивные и не отражающие, а скорее искажающие сущность политика. Это искажение приводит к тому, что избиратели имеют дело не с реальным политиком, а с его образом. Термин «симулякр» в данном случае особенно уместен, поскольку речь идет не просто о виртуальном отражении реального образа, а замене реальности «подобием» (иллюзией), которое в силу вопиющего упрощения и минимализма является по своей сути пустотой, фикцией. Эту пустоту избиратели заполняют своими собственными представлениями.

Наиболее наглядно этот эффект демонстрирует использование Д. Трампом социальной сети «Твиттер» путем публикации коротких эпатажно-шокирующих, но потому и запоминающихся твиттов. Эта популярность связана скорее с иллюзорным образом, нежели с реальностью. Авторы показывают, как с помощью «Твиттера» Д. Трамп создал свой имидж, который стал интерпретироваться политическими комментаторами и избирателями настолько многообразно и противоречиво, что этот симулякр стал воспроизводить новые иллюзорные подобию, еще дальше отдаляя реального Трампа от его восприятия в головах избирателей [Brabazon, Readhead, Chivaura, 2019, p. 88–89].

Можно задаться вопросом: почему конкуренты Д. Трампа не использовали схожие технологии? Почему эта новая информационная реальность сработала в пользу трампизма, а политики, представлявшие собой более респектабельные и передовые круги политического истеблишмента, не проявили способности выигрышно использовать эти ресурсы? Ответ авторов заключается в том, что свойственное социальным сетям упрощение контента и форматов коммуникаций порождает среду, в рамках которой интеллектуализм и серьезный контент становится проблемой, а не преимуществом.

На самом деле Х. Клинтон и другие демократы тоже пытались использовать социальные сети. Однако делали они это на основе классических подходов, пытаясь передать всю полноту своей программы и весь спектр предлагаемых решений. На фоне простых и провокационных твиттов Д. Трампа это оказалось слишком сложно для избирателей, которые чаще игнорировали подобного рода информационные послы, тогда как каждый новый твитт Трампа вызывал огромный общественный резонанс. В результате полный и исчерпывающий образ Х. Клинтон работал против нее, поскольку эта полнота не оставляла места для фантазий избирате-

лей [Brabazon, Readhead, Chivaura, 2019, p. 51–56]. В образе Клинтон американцы видели реального политика – такого, каким она была, в то время как Трамп формировал «полупустоты», оставлявшие ниши для иллюзорного заполнения. Поэтому образ Трампа был обыкновенным симулякром, но симулякром предельно простым, понятным для каждого и потому необычайно привлекательным.

Второй блок причин возвышения трампизма, по мнению авторов, связан с состоянием американского общества и его ценностными установками. Стратегию политических технологов Х. Клинтон, стремящихся сделать ее образ рельефным и четким, они считают вполне резонной – ввиду превосходства Х. Клинтон над Трампом по ключевым профессиональным характеристикам: она более образованна, опытна, квалифицированна, молода и интеллигентна. Казалось бы, все это должно было позитивно сработать. Но этого оказалось недостаточно. Точнее, все это оказалось ненужным и невостребованным и даже избыточным, а потому раздражающим. Авторы объясняют это сексизмом и патриархальными установками значительной части американских избирателей. С этой точки зрения попытка выдвижения женщины на пост президента заранее была обречена на провал. Попытки политической рекламы подчеркнуть ее деловые и профессиональные качества наталкивались на нежелание сексистски настроенных американцев воспринимать образ успешного политика-женщины. Напротив, в системе консервативно-патриархальных ценностей профессиональные компетенции Х. Клинтон только раздражали избирателей. Именно поэтому оскорбительные, неприлично грубые и сексистские по своей сути реплики Трампа в адрес Х. Клинтон находили среди многих американцев одобрение, в то время как ее интеллигентность, сдержанность и нарочитая образованность вызывали противоположные эмоции [Brabazon, Readhead, Chivaura, 2019, p. 87–88].

Но почему эти проявления сексизма, ксенофобии и расизма столь мощно проявили себя на выборах 2016 г.? Это особенно удивительно, если вспомнить, что в 2009 г. американцы поразили мир, впервые избрав президентом страны афроамериканца. Тогда казалось, что США навсегда перешагнули через пережитки, уверенно встав на путь либерализма, равенства и толерантности. Однако спустя восемь лет американцы отдали предпочтение кандида-

ту, использовавшему откровенно расистскую и ксенофобскую риторику.

Объяснение авторами этого парадокса носит социально-экономический характер. По их мнению, информационная революция и глобализация создали новые вызовы для интеллектуализма, приведя к новым экономическим проблемам и социальным расколам, возродившим крайне консервативные ценностные установки в виде ксенофобии, сексизма, расизма, колониализма и др., которые Д. Трамп весьма успешно использовал. Расизм и ксенофобия голосующих за Трампа – это расизм и ксенофобия белых американцев, проживающих в сельской провинции и страдающих от безработицы вследствие глобализации и деиндустриализации [Brabazon, Readhead, Chivaura, 2019, p. 123–125]. Как показывает исторический опыт, в условиях экономического кризиса наиболее эффективными оказываются самые простые стратегии, направленные на поиск внешнего или внутреннего врага. Случай трампизма лишь подтверждает этот тезис, демонстрируя популярность антииммигрантской и протекционистской риторики среди наиболее ущемленных в экономическом плане слоев населения.

По мысли авторов, голосование за Б. Обаму в 2009 г. было реакцией американского общества на политику республиканцев, приведшую к мировому финансовому кризису. Однако неспособность демократов справиться с последствиями этого кризиса породила у значительной части белых американцев новые фобии. Снижение доходов воспринималось как лишение былого статуса. В сознании многих американцев экономические невзгоды совместились с либеральной риторикой Б. Обамы с акцентом на расовое и гендерное равенство. Образ Обамы как афроамериканца во главе государства и доминирование в СМИ либеральной риторики заставляли белых американцев чувствовать себя лишившимися своих привилегий. Всё это привело к тому, что Трампу не составило труда своими твиттами мобилизовать накопившиеся фобии белых американцев [Brabazon, Readhead, Chivaura, 2019, p. 130–131]. Именно страх окончательной утраты привилегий был главным мотивом электоральной поддержки Трампа белыми американцами. Не случайно в слогане «Make America Great Again!» слово *again* (снова) является ключевым. Этот слоган играет на колониально-ностальгических чувствах белых американцев, утративших свое доминирование и господство [Brabazon, Readhead, Chivaura, 2019,

р. 126]. Это ностальгия по гарантированным привилегиям для тех, кто в ответ на вопрос С. Хантингтона «Кто мы?» [Huntington, 2004], уверенно отвечает: мы WASP¹.

С точки зрения образованной либеральной общественности подобные установки и ценности выглядят вопиющим варварством. Однако по итогам последних президентских выборов, Трампа поддержали 70 млн американцев, т.е. лишь на 4 млн меньше, чем Д. Байдена. Это означает, что американское общество по-прежнему остается расколотым и, несмотря на поражение Трампа, трампизм никуда не ушел, продолжая оставаться важным фактором американской и мировой политики.

В заключительной части авторы задаются вопросом о возможностях противостоять трампизму как явлению, связанному с агрессивным антиинтеллектуализмом, сексизмом, расизмом, колониализмом и ксенофобией. Главным оплотом, способным противостоять примитивной лжи в эпоху постправды и доминирования политических симулякров, авторы видят университеты и интеллектуальное сообщество. По их мнению, это требует от них не только профессиональных компетенций, но и активной гражданской позиции, а также пересмотра базовых принципов позитивизма в социальных науках, игнорирующих моральные и нормативно-ценностные вопросы.

С точки зрения авторов, главной функцией интеллектуалов в современном мире должно стать не просто описание и объяснение социальной реальности, но и формирование моральных аксиом, способных явиться действенными ограничителями для политиков и общества. Единственная возможность предотвратить очередные победы трампизма в его многообразных формах – это убедить общество в непристойности и неприличности его основных идейных принципов.

Что приемлемо, а что неприемлемо для современной цивилизованной политики? Этот вопрос, по мысли авторов, становится ключевым. Роль интеллектуалов заключается в моральной стигматизации всего спектра идей, порождающих антиинтеллектуализм и угрозы существованию современной демократии, и создании убедительной для большинства простых граждан системы аргумен-

¹ WASP – аббревиатура от англ. White Anglo-Saxon Protestant: белый американец, протестант англосаксонского происхождения.

тов, обнажающей деструктивную природу трампизма. Эта деструктивность, ведущая к социальным фобиям, расколам и вражде, в итоге не выгодна никому, кроме политиков, использующих эти идеологемы. Публичная и систематическая активность интеллектуального сообщества, по мысли авторов, способна убедить граждан, что поддержка подобного рода воззрений противоречит их собственным базовым интересам, поскольку в конечном итоге от вражды, дискриминации и узаконенного неравенства страдает большинство [Brabazon, Readhead, Chivaura, 2019, p. 162–170].

Несмотря на симпатичность этих тезисов с гуманистической точки зрения, их эффективность представляется сомнительной. Более того, учитывая причины возвышения трампизма, на которые указывается в книге, заключительные предложения предстают несколько противоречивыми. Если признать, что корни трампизма – в информационной среде и экономических проблемах, то сложно поверить, что эту проблему можно решить лишь усилиями интеллектуалов. Роль и возможности интеллектуального сообщества в данном случае несколько преувеличены. Другими словами, авторы скорее выдают желаемое за действительное.

Однако я предпочел бы не критиковать книгу за данный тезис, а обратить внимание на ключевые мысли, позволяющие лучше понять политические и социальные процессы не только в США, но и других странах мира, включая Россию.

Представленный в книге анализ трампизма позволяет не только обозначить угрозы для западной демократии, но и лучше понять природу устойчивости авторитарной власти. Авторы прекрасно раскрыли неоднозначную роль интернет-технологий в распространении антидемократических ценностей. Но если перенести эту логику на авторитарные страны, то можно предположить, что в тех странах, где потенциал социальных сетей еще не полностью реализован, их развитие может создать возможности отнюдь не для демократизации, а для автократий.

На первом этапе технологиями овладевает передовое интеллектуальное меньшинство, и в киберпространстве доминируют либерализм и прочие прогрессистские идеологемы. Доминирование в Сети оппозиционной повестки создает иллюзию поддержки большинством населения авторитарных стран демократических сил. Однако по мере распространения интернет-технологий в киберпространство вовлекаются массовые слои населения, ценност-

ные установки которых весьма существенно отличаются от убеждений интеллектуального меньшинства. До сих пор они черпали политическую информацию из контролируемых властью традиционных СМИ.

Можно было бы предположить, что знакомство с альтернативными политическими позициями приведет к смене их политических предпочтений и расширению социальной базы оппозиции. Однако, как показывает опыт США и феномен трампизма, итогом конвергенции масс в киберпространство может стать консолидация и мобилизация консервативных сил. Как убедительно показано в рецензируемой книге, «спираль молчания» [Нозль-Нойман, 1996] работает не только в авторитарном, но и в демократическом контексте. В период президентства Б. Обамы и доминирования в СМИ либеральной риторики консервативная часть общества предпочитала скрывать свои истинные политические воззрения. Однако стоило Трампу артикулировать их с помощью Интернета, как эта часть общества быстро осознала, что их воззрения отнюдь не маргинальны и их можно открыто декларировать.

Роль Трампа состояла в расширении границ допустимого в политической риторике, включая расизм и неприкрытый сексизм, еще недавно казавшиеся недопустимыми. Этим он разрушил «спираль молчания» и мобилизовал консервативные силы. Таким образом, на втором этапе расширения интернет-технологий вовлечение масс не укрепило демократию, а породило новые вызовы для нее.

Это означает, что авторитарные правители могут эффективно использовать эту новую волну массовой интеграции в интернет-пространство для навязывания провластного, консервативного дискурса. Случай России убедительно подтверждает описанную логику развития. Первоначальный этап развития интернет-технологий сопровождался доминированием оппозиции, которая эффективно использовала Рунет как ресурс для повышения своей узнаваемости и популярности. Не секрет, что лидер российской оппозиции Алексей Навальный добился всероссийской известности именно с помощью эффективного использования интернет-площадок.

Дальнейшее развитие, однако, существенно снизило эти возможности. После протестов 2011–2012 гг. российские власти стали активно заниматься интернет-сегментом, вводя разного рода ограничения и запреты [Gel'man, 2016]. Рецензируемая книга по-

буждает поставить вопрос: можно ли объяснить текущее ослабление российской оппозиции только ограничениями и не является ли эффективность ограничительных мер следствием вовлечения в интернет-пространство массовых сегментов общества, которые размывают монолитность оппозиционного движения?

Ответ на этот вопрос требует отдельного исследования, но сама его постановка вытекает из анализа причин возвышения трампизма, представленного в рецензируемой книге. Это еще раз доказывает научную ценность данного исследования.

Список литературы

- Бодрияйр Ж.* Симулякры и симуляция / пер. с фр. А. Качалова. – М. : Издательский дом «ПОСТУП», 2015. – 240 с.
- Нозль-Нойман Э.* Общественное мнение. Открытие спирали молчания / пер. с нем., общ. ред. и предисл. Н.С. Мансурова. – М. : Прогресс-Академия : Вось Мир, 1996. – 352 с.
- Abramowitz A.* The great alignment race, party transformation, and the rise of Donald Trump. – New Haven ; London : Yale University Press, 2018. – 224 p.
- Brabazon T., Readhead S., Chivaura R.* Trump Studies : An intellectual guide to why citizens vote against their interests. – Bingley, UK : Emerald publishing limited, 2019. – 224 p.
- Gel'man V.* The politics of fear : how Russia's rulers counter their rivals // Russian politics. – 2016. – Vol. 1, N 1. – P. 27–45. – DOI: <https://doi.org/10.1163/24518921-00101002>
- Hunt R.* Trump and us. What He says and why people listen. – Cambridge : Cambridge university press, 2020. – 266 p.
- Huntington S.* Who are we? The challenges to America's national identity. – N.Y. : Simon and Schuster, 2004. – 428 p.
- Morgenbesser L.* The menu of autocratic innovation // Democratization. – 2020. – Vol. 27, N 6. – P. 1053–1072. – DOI: <https://doi.org/10.1080/13510347.2020.1746275>
- Norris P., Inglehart R.* Cultural backlash. Trump, Brexit, and authoritarian populism. – Cambridge : Cambridge University Press, 2019. – 540 p.
- Stockmann D., Luo T., Shen M.* Designing authoritarian deliberation: how social media platforms influence political talk in China // Democratization. – 2020. – Vol. 27, N 2. – P. 243–264. – DOI: <https://doi.org/10.1080/13510347.2019.1679771>
- Tan N.* Digital learning and extending electoral authoritarianism in Singapore // Democratization. – 2020. – Vol. 27, N. 6. – P. 1073–1091. – DOI: <https://doi.org/10.1080/13510347.2020.1770731>
- Toffler A.* The third wave. – London : Pan Books Ltd, 1980. – 543 p.

Weyland K. When democracy trumps populism. European and Latin American lessons for the United States. – Cambridge : Cambridge university press, 2019. – 216 p.

S.N. Shkel*

**Trumpism: the rise of authoritarian populism in the digital era
(Review)**

For citation: Shkel S.N. Trumpism: the rise of authoritarian populism in the digital era (Review). *Political science (RU)*. 2021, N 1, P. 322–332. DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2021.01.14>

References

- Abramowitz A. *The great alignment race, party transformation, and the rise of Donald Trump*. New Haven; London : Yale university press, 2018, 224 p.
- Baudrillard J. *Simulacra and simulation*. Moscow : Postup, 2015, 240 p. (In Russ.)
- Brabazon T., Readhead S., Chivaura R. *Trump Studies: An intellectual guide to why citizens vote against their interests*. Bingley, UK : Emerald publishing limited, 2019, 224 p.
- Gel'man V. The politics of fear: how Russia's rulers counter their rivals. *Russian politics*. 2016, Vol. 1, N 1, P. 27–45. DOI: <https://doi.org/10.1163/24518921-00101002>
- Hart R. *Trump and us. What He says and why people listen*. Cambridge : Cambridge university press, 2020, 266 p.
- Huntington S. *Who are we? The challenges to America's national identity*. New York : Simon and Schuster, 2004, 428 p.
- Morgenbesser L. The menu of autocratic innovation. *Democratization*. 2020, Vol. 27, N 6, P. 1053–1072. DOI: <https://doi.org/10.1080/13510347.2020.1746275>
- Noelle-Neumann E. *The spiral of silence: public opinion – our social skin*. Moscow : Progress-Academy, Ves mir, 1996, 352 p. (In Russ.)
- Norris P., Inglehart R. *Cultural backlash. Trump, Brexit, and authoritarian populism*. Cambridge : Cambridge university press, 2019, 540 p.
- Stockmann D., Luo T., Shen M. Designing authoritarian deliberation: how social media platforms influence political talk in China. *Democratization*. 2020, Vol. 27, N 2, P. 243–264. DOI: <https://doi.org/10.1080/13510347.2019.1679771>
- Tan N. Digital learning and extending electoral authoritarianism in Singapore. *Democratization*. 2020, Vol. 27, N 6, P. 1073–1091. DOI: <https://doi.org/10.1080/13510347.2020.1770731>
- Toffler A. *The third wave*. London : Pan books Ltd, 1980, 543 p.
- Weyland K. *When democracy trumps populism. European and Latin American lessons for the United States*. Cambridge : Cambridge university press, 2019, 216 p.

* **Shkel Stanislav**, National research university Higher school of economics (St. Petersburg, Russia), e-mail: stas-polit@yandex.ru

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

Журнал «Политическая наука» – одно из ведущих периодических изданий по политологии в России, известное и среди зарубежных исследователей, владеющих русским языком. «Политическая наука» как периодическое издание существует с 1997 г.

«Политическая наука» имеет отчетливо выраженный тематический профиль, который отличает ее от других журналов по политическим наукам. Прежде всего, это ориентация на состояние политической науки и ее отдельных направлений, обзор и анализ современных научных достижений. Центральное место среди публикаций занимают статьи и иные материалы методологического характера, имеющие особую важность для развития научных исследований. Особенностью журнала является систематическое использование жанров информационного и информационно-аналитического характера (рефератов, реферативных обзоров, рецензий и др.), представление других научных журналов, исследовательских центров и проектов.

К публикации принимаются научные статьи, обзоры, рефераты, рецензии, переводы. Тексты предоставляются в электронном виде по адресу: politnauka@inion.ru; politnauka1997@gmail.com (просим направлять материалы на оба адреса) в форматах .doc или .rtf.

Основные требования к рукописям:

кегель – 14, межстрочный интервал – 1,5.

Объем – 30–40 тыс. знаков (включая пробелы) для статей и 16–24 тыс. знаков для рецензий на книги.

Графики и диаграммы должны дублироваться в файлах формата .xls, .xlsx (чтобы сделать возможным их дальнейшее редактирование).

Рисунки и схемы желательно создавать в форматах .ppt, .pptx или .jpg. Соответствующие файлы также прилагаются к рукописи.

Текст, таблицы, диаграммы, графики, рисунки и схемы должны быть выполнены исключительно в черно-белой графике.

С целью соблюдения авторских прав заимствованные из других изданий элементы (рисунки, схемы, графики, таблицы и пр.) должны сопровождаться ссылками на первоисточники.

Ссылки на литературу внутри текста даются в квадратных скобках с указанием фамилии автора, года публикации и страниц. Материалы могут иметь постраничные сноски.

В конце текста приводится список литературы и источников – в алфавитном порядке без нумерации; сначала русские источники, потом иностранные. При этом необходимо соблюдать требования библиографического оформления, принятые в ИНИОН РАН, и правила, установленные Национальным стандартом РФ (ГОСТ Р 7.0.5.–2008).

К рукописям прилагаются аннотации на русском и английском языках (до 200 слов).

В полном объеме приводятся фамилия, имя и отчество автора, место его работы, должность и контактная информация.

Решение о публикации рукописи принимается на основе отзыва рецензентов. **Плата за публикацию не взимается.**

INFORMATION FOR THE AUTHORS

Political Science (RU) is one of the leading Russian periodicals in the field of the political science. Founded in 1997, it is well known among foreign researchers.

The specifics of Political Science (RU) is its thematic profile. The main focus of its interests is the state of political science and its particular areas, as well as the analysis of modern achievements in the field of the political science. The central place among its publications belongs to articles of a methodological nature. The journal also systematically publishes review articles, review essays, book reviews and, abstract reviews, introduces and recommends other academic journals, research centers, research projects.

«Political Science (RU)» accepts manuscripts of the following genres: research articles, review articles, review essays, book reviews,

abstracts, translations. Authors are invited to submit articles through e-mail politnauka@inion.ru and politnauka1997@gmail.com.

Manuscripts should be printed in Microsoft Word or RTF format, in standard 14-point type with 1.5 lines spacing. The maximum length is 5,400 words for article and 3,200 words for book reviews.

Charts and diagrams should be duplicated in .xls or .xlsx format in order to enable further editing.

Pictures and schemes should be duplicated in .ppt, .pptx, or JPEG format. Texts, tables, charts, diagrams, and pictures must be executed in black-and-white. Pictures, diagrams, charts, tables and other elements taken from other publications must not violate the copyright law and should be accompanied by citations to the primary sources.

A list of references should be placed at the end of the manuscript. The sources should be listed in alphabetical order without numbering, first Russian sources, then the foreign ones. References should follow the rules of the Institute of Scientific Information for Social Sciences and the bibliographical standard of the Russian Federation (GOST R 7.0.5–2008). Citations in the text should be enclosed in square brackets and must include the name of the author (s), the year of the publication, and the number of pages. Footnotes with text comments are also possible.

A manuscript should be accompanied by the annotation in Russian and English, no longer than 200 words. Authors must provide their full name, the place of work, position and contacts.

ПОЛИТИЧЕСКАЯ НАУКА

Адрес редколлегии:
117997, г. Москва, ул. Кржижановского, 15, ИНИОН РАН,
Отдел политической науки,
e-mail: politnauka@inion.ru

Оформление обложки И.А. Михеев
Техническое редактирование и
компьютерная верстка Л.Н. Синякова
Корректор: М.П. Крыжановская

**Журнал зарегистрирован в Федеральной службе
по надзору за соблюдением законодательства
в сфере массовых коммуникаций
и охране культурного наследия.**
Свидетельство Роскомнадзора о регистрации СМИ: ПИ №ФС77–36084
Дата регистрации 28.04.2009

Гигиеническое заключение
№ 77.99.6.953. П.5008.8.99 от 23.08.1999 г.
Подписано к печати 25 / II – 2021 г.
Формат 60 х84/16 Бум. офсетная № 1 Печать офсетная
Усл. печ. л. 21,0 Уч.-изд. л. 17,5
Тираж 500 экз. (1–100 экз. – 1-й завод) Заказ № 145

**Институт научной информации
по общественным наукам Российской академии наук (ИНИОН РАН),**
Нахимовский проспект, д. 51/21, Москва, 117418
**Отдел маркетинга и распространения
информационных изданий**
Тел.: +7(925) 517-36-91, +7 (499) 134-03-96
e-mail: shop@inion.ru

Отпечатано по гранкам ИНИОН РАН
ООО «Амирит»,
410004, г. Саратов, ул. Чернышевского, д. 88, литера У