

Институт научной информации по общественным наукам  
Российской академии наук  
(ИНИОН РАН)

# МЕТОД

МОСКОВСКИЙ ЕЖЕКВАРТАЛЬНИК ТРУДОВ  
ИЗ ОБЩЕСТВОВЕДЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Выпуск 15  
(продолжение серии ежеквартальныхников «Метод»)  
Том 5 № 1

МОСКВА  
2025

**Главный редактор – В.С. Авдонин**

**Редакционная коллегия**

*Авдонин В.С.* – д-р полит. наук, канд. филос. наук, вед. науч. сотр. ИИОН РАН; *Аришинов В.И.* – д-р филос. наук, гл. науч. сотр. ИФ РАН; *Бажанов В.А.* – д-р филос. наук, зав. кафедрой философии Ульяновского государственного университета; *Гребеникова Е.Г.* – д-р филос. наук, руководитель центра научно-информационных исследований по науке, образованию и технологиям ИИОН РАН; *Демьянков В.З.* – д-р филол. наук, гл. науч. сотр. Института языкоznания РАН; *Золян С.Т.* – д-р филол. наук, проф. Балтийского федерального университета им. И. Канта; *Ильин М.В.* – д-р полит. наук, канд. филол. наук, профессор, НИУ ВШЭ; *Киосе М.И.* – д-р филол. наук, вед. науч. сотр. Центра социокогнитивных исследований МГЛУ; *Крадин Н.Н.* – академик РАН, д-р полит. наук, директор ИИАЭ ДВО РАН; *Кузнецов А.В.* – член-корр. РАН, д-р экон. наук, директор ИИОН РАН; *Малинова О.Ю.* – д-р полит. наук, профессор, гл. науч. сотр. ИИОН РАН; *Окунев И.Ю.* – канд. полит. наук, вед. науч. сотр. ИМИ МГИМО МИД РФ; *Остапенко Г.И.* – магистр политологии, науч. сотр. ИМИ МГИМО МИД РФ (главный редактор сайта МЕТОД плюс); *Реметюм А.Ю.* – д-р геогр. наук, профессор МГУ; *Розов Н.С.*, д-р филос. наук, профессор Института философии и права СО РАН; *Снирров А.В.* – канд. биол. наук, ст. науч. сотр. Лаборатории моделирования эволюции Института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН; *Чебанов С.В.* – д-р филол. наук, профессор кафедры математической лингвистики СПбГУ; *Чалый В.А.* – д-р филос. наук, профессор МГУ

Ответственный за выпуск –  
**В.С. Авдонин**

Ответственный за номер –  
**В.С. Авдонин, М.В. Ильин**

Institute of Scientific Information for Social Sciences  
of the Russian Academy of Sciences  
(INION RAN)

# **METHOD**

**MOSCOW QUARTERLY JOURNAL  
OF SOCIAL STUDIES**

Part 15  
(continuation of the yearbook series METHOD)  
Volume 5 No 1

Moscow  
2025

## **Editor-in-Chief**

**Vladimir Avdonin**, Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia)

## **Editorial Board**

**Vladimir Avdonin**, Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia);

**Vladimir Arshinov**, Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia);

**Valentin Bazhanov**, Ulyanovsk State University (Ulyanovsk, Russia);

**Vadim Chaly**, Moscow State University (Moscow, Russia);

**Sergey Chebanov**, Saint Petersburg State University (Saint Petersburg, Russia);

**Valery Demyankov**, Institute of Linguistics, Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia);

**Elena Grebenschikova**, Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia);

**Mikhail Ilyin**, Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia);

**Alexey Kuznetsov**, Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia);

**Maria Kiose**, Moscow State Linguistic University (Moscow, Russia);

**Nikolay Kradin**, Institute of History, Archaeology and Ethnology, Far-Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences (Vladivostok, Russia);

**Olga Malinova**, Institute of Scientific Information for Social Science of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russia);

**Igor Okunev**, MGIMO University (Moscow, Russia);

**German Ostapenko**, MGIMO University (Moscow, Russia);

**Alexey Reteyum**, Moscow State University (Moscow, Russia);

**Nikolai Rozov**, Institute for Philosophy and Law, Siberian Branch of Russian Academy of Science (Novosibirsk, Russia);

**Alexander Spirov**, Sechenov Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry, Russian Academy of Sciences (Saint Petersburg, Russia);

**Suren Zolyan**, Immanuel Kant Baltic Federal University (Kaliningrad, Russia);

### *Responsible Editor of the Volume*

**V. Avdonin**

### *Responsible Editors of the Issue*

**V. Avdonin, M. Ilyin**

DOI: 10.31249/metod/2025.01

ISSN 2949–6209

© INION RAN, 2025

---

**ТЕМА НОМЕРА:**  
**Исследовательская программа Канта**  
**(Продолжение)**

**СОДЕРЖАНИЕ**

**СЕМИОТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

<i>Санников С.В.</i> Семиозика акта трансценденции: проблема семиотической интерпретации кантовской философии .....	7
<i>Алroe Хуго Ф.</i> Шесть типов знаковых действий.....	27

**ОТКЛИКИ НА СТАТЬЮ Х. АЛРОЕ**

<i>Киосе М.И.</i> Познание, коммуникация, поведение в модели знакового действия: перспективная основа для мультимодальных исследований .....	60
<i>Фомин И.</i> Репрезентация, медиация иfigурально-процессуальный дуализм моделей семиозиса .....	70
<i>Ильин М.В.</i> От знакового действия через квантовый дуализм к единой семиотике-семиозисе.....	73

**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АРХИВ НА ЗАВТРА**

<i>Кант И.</i> Всеобщая естественная история и теория неба. Часть вторая.....	79
--	----

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЛОЦИЯ**

<i>Остапенко Г.И.</i> Единственная «география» профессора Канта (комментарий и реферат).....	133
---	-----

---

**TOPIC OF THE ISSUE:**  
**Kant's Research Program**  
**(Continuation)**

**CONTENTS**

**SEMIOTIC DIMENSIONS OF THE PROGRAM**

<i>Sannikov S.V.</i> Semiosys of the Act of Transcendence:	
The Problem of Semiotic Interpretation of Kant's Philosophy .....	7
<i>Alrøe Hugo F.</i> Six Types of Sign Actions – Translation from English by G. Ostapenko .....	27

**RESPONSES TO THE ARTICLE BY H. ALROE**

<i>Kiose M.I.</i> Sign-action Model as a Promising Basis for Multimodal Research: Cognition, Communication and Behavior .....	60
<i>Fomin I.V.</i> Representation, Mediation, and Figuratively-Procedural Duality of Semiosis Models .....	70
<i>Ilyin M.V.</i> From Sign Action through Quantum Dualism to a Unified Semiotics-Semiosics.....	73

**INTELLECTUAL ARCHIVE FOR TOMORROW**

<i>Kant I.</i> General Natural History and Theory of the Heavens. Part two. (Excerpts) .....	79
---	----

**BIBLIONAVIGATOR**

<i>Ostapenko G.</i> The Only “Geography” of Professor Kant (Commentary and Summary) .....	133
--	-----

---

# СЕМИОТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ ПРОГРАММЫ

DOI: 10.31249/metod/2025.01.01

**Санников С.В.<sup>1</sup>**  
**Семиозика<sup>2</sup> акта трансценденции:**  
**проблема семиотической интерпретации кантовской философии**

*Аннотация.* В статье предпринимается попытка семиологической интерпретации процессов, сопряженных с проблемой трансценденции в философии И. Канта. В качестве исходного тезиса принимается предположение о сходстве индивидуальных мыслительных и межличностных коммуникативных процессов. С опорой на концепцию В. фон Гумбольдта о трансцендентной функции языка формулируется исследовательский вопрос о причинах расхождения восприятия определенных явлений окружающего мира представителями единой языковой среды. Языковой подход В. фон Губольдта расширяется введением в анализ процессов коммуникации, составляющей пространства культуры, в связи с чем ответ на поставленный вопрос формулируется на основании высказанного Ю.М. Лотманом предположения о существовании множества языков культуры в рамках семиосферы, а также на основании концепции множества дискурсивных языковых пространств Ю.С. Степанова. В основу типологии выявленных культурно-языковых множеств берется принцип функционирования языка в трех семиотических измерениях Ю.С. Степанова, получивший развитие в концепции М.В. Ильина о расширительном принципе языковой динамики. В качестве ключевого фактора передачи и восприятия информации в статье предлагается рассматривать культурный код, сущность которого интерпретируется в связи с пространством модально-временного измерения знака. В завершение статьи предлагается динамическое прочтение концепции формирования образа как результирующей процессов сопряженного семиозиса.

*Ключевые слова:* трансценденция; семиотика; семиозика; семиология; семиосфера; семиозис; расширительный принцип языковой динамики; культурный код, модальная семиотика; языки культуры; идеология; постструктурализм; семиотика культуры; средневековая культура; Григорий Турский; Иммануил Кант; Вильгельм фон Гумбольдт; Михаил Бахтин.

*Для цитирования:* Санников С.В. Семиозика акта трансценденции: проблема семиотической интерпретации кантовской философии // МЕТОД: Московский ежеквартальный ник трудов из обществоведческих дисциплин / РАН, ИНИОН. – Москва, 2025. – Вып. 15, Т. 5, № 1. – С. 7–26. – DOI: 10.31249/metod/2025.01.01

---

<sup>1</sup> Санников Сергей Викторович, кандидат исторических наук, директор проекта Референтуры ректора Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации; sannikoff.sv@gmail.com

<sup>2</sup> Термин введен Ежи Пельцем [Pelc, 2000], и используется в работах: [Тогор, 2002; Niu, 2020; Whitson, 2021; Ильин, 2023].

Одним из важнейших достижений И. Канта стала постановка философского вопроса «как мыслить то, что выходит за пределы доступного нам опыта» [Ильин, Межуев, 2012, с. 11]. Эту проблему в контексте повседневной практики коммуникации можно переформулировать как необходимость донести свое восприятие и интерпретацию происходящего вокруг до собеседников. Процесс мыслительной деятельности подразумевает передачу сообщения себе мыслящему, своему alter ego sapiens. Данный процесс будет, разумеется, внутренней философской коммуникацией, обладающей лишь некоторыми чертами сходства с коммуникацией межличностной, явленной внешнему наблюдению и становящейся доступной, в связи с этим, для посторонней фиксации и анализа. Это позволяет отдельные мыслительные действия, более сложные акты трансценденции и даже саму кантовскую трансценденцию моделировать и трактовать, основываясь на подобии перечисленных процессов речевым актам.

В.М. Межуев обращает внимание на единство мышления и общения, т.е. *целостного семиозиса*: «Вообразить – значит мысленно представить предмет в единстве (синтезе) всех его восприятий (апперцепций). Данное представление не просто отражает то, что существует само по себе, в нуменальном мире, в качестве «вещи в себе», но продукт исключительно субъективной (трансцендентальной) способности человеческого разума к такому синтезу. Эта способность продуктивна, поскольку именно она производит предмет, как мы его мысленно представляем». И далее: «Если говорить о философии, то она с самого начала возникла в ситуации *диалога* (здесь и далее курсив наш. – С.С.), т.е. *общения* людей по поводу истины» [там же]. Трансценденция таким образом включает множество составляющих и форм перехода между чувственным восприятием и мыслью, а также между мыслью и конкретным действием (функционально важной людям деятельностью).

Сформулированную И. Кантом проблему трансценденции другой его выдающийся современник В. фон Гумбольдт предложил рассматривать в рамках единства языка, мышления и духа того или иного народа. Он подчеркивает, что «люди понимают друг друга не потому, что передают собеседнику знаки предметов, и даже не потому, что взаимно настраивают друг друга на точное и полное воспроизведение идентичного понятия, а потому, что взаимно затрагивают друг в друге одно и то же звено цепи чувственных представлений и начатков внутренних понятий, прикасаются к одним и тем же клавишам инструмента своего духа, благодаря чему у каждого вспыхивают в сознании соответствующие, но не тождественные смыслы» (Цит. по: [Андреевский, 2015]).

Философия «языкового мировидения» (как этот подход был обозначен в переводе И.А. Бодуэна де Куртене (Цит. по: [Гумбольдт, 2000, с. 12.]) фактически стала лингвистической имплементацией учения И. Канта. В ее рамках В. фон Гумбольдт предложил рассматривать язык в качестве самостоятельной реальности, опосредующей мир вещей и про-

странство человеческого восприятия: «Слово, действительно, есть знак до той степени, до какой оно используется вместо вещи или понятия. Однако по способу построения и по действию это *особая и самостоятельная сущность* (здесь и далее курсив наш. – С.С.), индивидуальность; сумма всех слов, язык – это *мир, лежащий между миром внешних явлений и внутренним миром человека*» [Гумбольдт, 2000, с. 13].

Данный подход позволил В. фон Гумбольдту сделать вывод о том, что восприятие мира вещей обусловлено языком, носителем которого является воспринимающий данный мир человек: «Разные языки – это отнюдь не различные обозначения одной и той же вещи, а различные видения ее; и если вещь эта не является предметом внешнего мира, каждый [говорящий] по-своему ее создает, находя в ней ровно столько своего, сколько нужно для того, чтобы охватить и принять в себя чужую мысль» [Гумбольдт, 1985, с. 349]. Именно язык, согласно концепции философа, оказывается определяющим фактором восприятия действительности, своего рода средством преодоления кантовской трансценденции.

Осмысливая данный подход с позиции современного семиотического знания, мы исходим из наличия множества потенциальных миров и восприятий, сопряженных с множеством языков. В данном отношении релевантна не только лотмановская модель множества языков культуры, но и прагматическая модель дискурса – как отмечает Ю.С. Степанов в своей беседе с М.В. Ильиным, каждый дискурс может рассматриваться как своего рода «маленький язык» [Ильин, 2002]. Данный подход дает основания предполагать наличие всего сопутствующего комплекса описанных В. фон Гумбольдтом явлений, сопряженных со сложностью взаимного понимания в связи с процессом означивания в рамках данного конкретного «маленького языка». Таким образом, фундаментальная проблема трансцендентной роли языка, сформулированная В. фон Гумбольдтом, может быть раскрыта серией каскадных вопросов, в частности – вопросов о том, в связи с какими факторами два носителя одного и того же естественного языка, который является для них родным, не знающие при этом других языков, и имеющие сходные интеллектуальные способности и подготовку, могут совершенно по-разному воспринимать и оценивать одни и те же явления окружающего (предметного и языкового) мира, в случае если именно язык является определяющим фактором восприятия.

Для ответа на данный вопрос мы предлагаем сделать методологический разворот *ad fontem*, возвращаясь к идеям И. Канта. Познание мира, согласно концепции философа, осуществляется двумя путями – чувственным и рассудочным, которые тесно сопряжены друг с другом и обладают свойствами диалектической амбивалентности: «Посредством чувственности предметы нам даются, и только она доставляет нам созерцания; мыслятся же предметы рассудком, и из рассудка возникают понятия. Всякое мышление, однако, должно в конце концов прямо (*directe*) или косвенно (*indirecte*) через те или иные признаки иметь отношение к созерцаниям,

стало быть, у нас – к чувственности, потому что ни один предмет не может быть нам дан иным способом» [Кант, 2020, с. 49]. При этом возможность восприятия окружающего мира через органы чувств (чувственность) не приводит, согласно логике И. Канта, к объективному представлению о содержании окружающих нас явлений: «Вся наша чувственность есть не что иное, как беспорядочное представление о вещах, содержащее лишь то, что присуще им самим по себе, но только в виде нагромождения признаков и подчиненных представлений, которые мы не можем отчетливо различить, – значит искажать понятие о чувственности и явлении так, что все учение о них становится бесполезным и пустым. Различие между неотчетливыми и отчетливыми представлениями имеет только логический характер и не касается содержания. Так, например, нет сомнения, что понятие *права*, которым пользуется здравый рассудок, вполне совпадает с тем, что может развить из него самая утонченная спекуляция, с той лишь разницей, что в обыденном и практическом применении мы не осознаем таких разнообразных представлений, содержащихся в этой мысли. Но на этом основании нельзя утверждать, будто обыденное понятие имеет чувственный характер и содержит только явление: право вовсе не может являться, его понятие содержится в рассудке и представляет (моральное) свойство поступков, присущее им самим по себе. Наоборот, представление о *теле* в созерцании не содержит ничего, что могло бы быть присуще предметам самим по себе; оно выражает лишь явление чего-то и способ, каким это нечто воздействует на нас; такая восприимчивость нашей познавательной способности называется чувственностью и отличается как небо от земли от знания предметов самих по себе, хотя бы мы и проникли в самую глубь явлений» [Кант, 2020, с. 62].

Приведенный И. Кантом пример восприятия понятий и явлений физического мира подводит нас к фундаментальной проблеме различий в природе воспринимаемых явлений и ментальных представлений о них. В одном случае это могут быть явления и предметы, представляющие материальный мир, созданный в результате человеческой деятельности, либо существующий независимо от человека, в другом – ментальные конструкции, идеи и образы, представляющие собой результат чувственного восприятия и (или) мыслительной деятельности. Формируемые в процессе коммуникации нарративы, образы или понятия наряду с другими явлениями материального мира сохраняют свойства вещи в себе, восприятие которых обусловлено не только особенностями мыслительного процесса воспринимающего лица, но и огромным количеством коммуникативных практик, устанавливающих порядок восприятия и интерпретации подобных явлений, не говоря уже о многообразии смыслов, которыми может наделять данные конструкции их создатель или отправитель.

Принимая подобную модель окружающей действительности, мы сталкиваемся с непреодолимостью проблемы восприятия феноменов познающим субъектом, если не вводим дополнительное измерение – знако-

вое пространство культуры, опосредующее процессы передачи информации между акторами коммуникативного процесса. По всей видимости, именно культура как лотмановская семиосфера, включающая множество языков (а не один язык, как это представлено в концепции В. фон Гумбольдта), является тем пространством, которое опосредует явления и их восприятие субъектом. Представляется возможным использовать гумбольдтовский образ особого посредующего третьего мира, приведенный выше (язык – это мир, лежащий между миром внешних явлений и внутренним миром человека), чтобы продемонстрировать, как данный подход при соответствующей обработке позволил бы решить некоторые концептуальные и методологические проблемы, связанные с кантовской трансценденцией.

Структурировать данное пространство с применением современных научных подходов можно, отталкиваясь от предложенной Ю.С. Степановым парадигмы функционирования языка в трех семиотических измерениях [Степанов, 1985], получившей развитие в концепции М.В. Ильина о расширительном принципе языковой динамики [Ильин, 2025]. Подобно тому, как исследование языкового пространства может отталкиваться либо от элементарных умопостигаемых (в кантовской терминологии) единиц – знаков – и двигаться к более сложным концептуальным конструкциям, либо, наоборот, от pragматических единиц (высказываний) к их знаковым составляющим, но в обоих случаях такое движение приводит исследователя в проблемное поле семиозики – динамического пространства семиозиса (в противовес исследованию отдельных знаков в семиотике)<sup>1</sup>, так и исследование культуры может отталкиваться от анализа сложных составляющих конструкций (общественных и индивидуальных ценностей, идеологий, метанарративов), либо условно вычленяемых элементарных составляющих – например, отдельных слов, жестов, цветов одежды и т.д.

Важно при этом, что любое исследование пространства культуры, интеллектуальной деятельности или различных аспектов ментальности во всех случаях оперирует именно знаковыми конструкциями, облекающими в материальную форму объект исследования – представления, идеи, мысли, чувства, результаты сенсорного восприятия, либо наоборот, процесс интеллигibleльного формирования тех или иных образов. Сформировавшиеся в результате восприятия определенного явления представления становятся доступны для рефлексии в качестве образа только в том случае, если получат некоторое знаковое выражение, как правило, вербальное (в форме речи, нарратива), визуальное (в форме текста, изображения, визуальной последовательности, жестов и т.д.) или иное. Составляющие элементы культуры существуют и поддаются исследованию постольку, поскольку они могут быть восприняты из совокупности знаков, транслирующих определенную смысловую нагрузку. В исследовании подобных явлений ключевую роль играют семиологические дисциплины (семиотика / семи-

---

<sup>1</sup> См. подробнее: [Ильин, Janua Linguarum Reserata (в печати)].

озика), выступающие в качестве своеобразного органона, обеспечивающего интеграцию достижений различных гуманитарных наук, предметом изучения которых выступают смыслы и содержание знаковых форм культуры, подобно тому, как для точных наук в данной роли выступает математика, а для естественных – морфология [Моррис, 1983, с. 83; Ильин, Фомин, 2016, с. 30–46; Золян, 2016].

В данном ключе можно интерпретировать высказывание М.М. Бахтина, который подчеркивает, что «каждый идеологический продукт (идеологема) – часть материальной социальной действительности, окружающей человека, момент материализованного идеологического кругозора» действительности, в которой все «прежде всего материально налично, как сказанное, написанное, напечатанное, шепотом переданное на ухо, подуманное» (цит. по: [Гржибек, 1995]). М. Фуко буквально продолжает данную мысль в своих рассуждениях: «Разве можно было бы говорить о высказывании, если бы его не произнес голос, если бы некая поверхность не несла его знаков, если бы оно не воплотилось в некой ощутимой среде и если бы оно уже не оставило следа – пусть только на какие-то мгновения – в памяти или в пространстве? Разве можно было бы говорить о высказывании как об идеальной и безмолвной фигуре? Высказывание всегда дано через материальную толщу, даже если она скрыта, даже если, едва появившись, она обречена исчезнуть. И дело не только в том, что высказывание нуждается в этой материальности; она не дана ему в дополнение сразу после того, как были четко зафиксированы все его детерминации: она сама его частично создает» [Фуко, 2004, с. 196–197].

Анализируя процесс формирования знаковых конструкций, вновь можно обратиться к сформулированной И. Кантом проблеме чувственного познания явлений: «Каким бы образом и при помощи каких бы средств ни относилось познание к предметам, во всяком случае созерцание есть именно тот способ, каким познание непосредственно относится к ним и к которому как к средству стремится всякое мышление. Созерцание имеет место, только если нам дается предмет; а это в свою очередь возможно, по крайней мере для нас, людей лишь благодаря тому, что предмет некоторым образом воздействует на нашу душу (das Gemüt afficiere). Эта способность (восприимчивость) получать представления тем способом, каким предметы воздействуют на нас, называется чувственностью» [Кант, 2020, с. 49].

Представляется возможным выделить следующие физиологически обусловленные каналы антропосемиозиса (кантовской «чувственности») – осязание, обоняние, вкус, зрение, слух, причем, для каждого из данных каналов передачи информации свойственны свои языки и коды коммуникации, нередко функционирующие в режиме мультимодальности. Как отмечает Ю.М. Лотман, «абстрагирование одного языка общения как основы семиозиса – дурная абстракция, ибо она незаметным образом искажает всю сущность механизма. Конечно, мы можем рассматривать случаи, приближающиеся к относительной идентичности передающего и принимающе-

го механизмов и, следовательно, к общению с помощью одного единственного канала. Однако это не генеральная модель, а частное пространство, выделяемое из «нормальной» полилингвиальной модели» [Лотман, 2000, с. 30]. Проблема типологии знаковых пространств и сопряженная проблема существования множества языков культуры поднимается в исследованиях У. Эко, Г.Г. Почепцова, Н.Б. Мечковской, С.Т. Махлиной, М.А. Бойцова и других авторов [Эко, 1998, с. 390–415; Почепцов, 2002; Мечковская, 2008, с. 9; Махлина, 2009, с. 13; Бойцов, 2010, с. 15–17] и др.

Принимая во внимание необходимость теоретического обобщения данных подходов, мы предлагаем воспользоваться методологическим подходом накопительного принципа функционирования языка Ю.С. Степанова – М.В. Ильина. См. подробнее: [Ильин, 2025], который позволяет структурировать уровни коммуникативных пространств, обусловленных соответствующими каналами передачи информации (осознание, обоняние, зрение, слух, вкус). Необходимо отметить, что в ряде случаев коммуникация даже на уровне базовых сигналов носит мультимодальный характер, вовлекая различные каналы передачи информации.

### **Осязание (тактильное чувство)**

*Уровень языка I (протопрагматика):* имеет биосемиотическую обусловленность, сопряженную с инстинктивным выражением эмоциональных сообщений. Может проявляться в весьма многообразных формах – от одобрительного прикоснования, объятий или похлопывания, либо, например, наоборот, в форме удара или пощечины в ответ на дерзкое поведение, до физиологического выражения эмоций (смех, слезы) или характера инстинктивно принимаемой позы. Промежуточной формой между естественным и социальным языком может считаться «язык тела», бессознательный язык поз и жестов, изучаемый прикладной психологией коммуникации. В памятниках культуры мы во всех случаях прослеживаем вторичную семиотизацию подобных жестов (как правило, в форме описания полученного визуального опыта), как, например, в тексте произведения Григория Турского, который описывает мимику короля после обвинений в государственной измене, произнесенных им в адрес ряда служителей церкви: «В то время как те безмолвствовали, король, омыв руки и получив благословение от епископов, сел за стол с радостным и довольным выражением на лице (laeto vulto et hilare faciae), словно он ничего и не говорил о неверности по отношению к нему» [Gregorius Turonensis VIII, 2]<sup>1</sup>. Данная сфера коммуникации близка к метасемиоти-

---

<sup>1</sup> Григорий Турский. История франков / пер. с лат., примеч. В.Д. Савуковой; отв. ред. М.Л. Гаспаров. – Москва: Наука, 1987. – 474 с. – (Литературные памятники). При цитировании указывается латинское имя автора (Gregorius Turonensis), номер книги (части) и раздела.

ке – собеседники считывают не знаки, а, фактически, биологические (био-семиотические) признаки определенных явлений.

*Уровень языка 2 (исходная pragматика с семантикой + синтаксикой):* общепринятая в конкретном социуме культура физического контакта (рукопожатия, объятия, поцелуя по случаю, например, праздников), приветствия поднятой открытой рукой, национальная жестикуляция и т.д. Указанный уровень коммуникации обусловлен социетальными дискурсами и национальными коммуникативными архетипами. Ярким примером может служить акт ритуального поцелуя по случаю церковного праздника, отказ от которого, например, воспринимается в средневековой культуре как религиозный и нередко политический по своему содержанию жест: «Прибыл посол из Испании по имени Оппила и привез королю Хильперику много даров. Ибо король Испании боялся, как бы Хильдеберт не послал против него войско, чтобы отомстить за оскорбление своей сестры, так как Леовигильд захватил своего сына Герменегильда, женатого на сестре короля Хильдеберта, и заключил его под стражу, а сама жена Герменегильда осталась в руках греков. Итак, когда этот посол прибыл в святой день Пасхи в Тур, я вопросил его, нашей ли он веры. Он ответил, что верует в то, во что веруют все католики. Затем он пошел с нами в церковь и пробыл там всю праздничную мессу, но он не облобызался с нашими (*ne quee rasem cum nostris fecit*, букв. – «не заключил мир с нашими») и не причастился Святых Даров. Стало ясно, что он солгал, сказав, что он католик».

[Gregorius Turonensis VI, 40]

*Уровень языка 3 (исходная pragматика с семантикой + синтаксикой + операциональная pragматика):* искусственно созданные коммуникативные системы, связанные с изменением положения тела (в частности, сложная система жестов ораторов в Древнем Риме), системы тайных знаков (как, например, условный «поцелуй Иуды»), архаические телесные практики (правовые практики допускали установленную меру членовредительства и нанесенияувечий, которые выступали знаком выхода правонарушителя за рамки социальных норм). В определенной степени к этому уровню языка в традиционной культуре относится язык танца, сопряженный с физиологическим контактом, легитимирующий физиологическую близость в условных социальных формах.

## Обоняние и вкус

*Уровень языка 1 (протопрагматика):* восприятие вкуса и запаха биологически обусловлено, поскольку раздражитель рецепторов вызывает реакцию (нравится, либо не нравится), которая в значительной степени индивидуальна и далеко не во всех случаях поддается рациональному объяснению. В большинстве случаев данная составляющая восприятия также получает вторичную семиотизацию в форме повествования – как это имеет место, например, в описании Григорием Турским облика самозваного

священнослужителя, противостоявшего церковным иерархам города Тура: «Мы же, не зная о случившемся, поднялись в полночь для воздаяния Господу благодарственной молитвы и нашли его спящим. От него исходил такой смрад, что он превосходил зловоние всех клоак и отхожих мест (de quo tantus fetor egrediebatur, ut omnium cloacarum adque successorum fetores fetor ille devinceret). Из-за этого запаха мы не могли войти в базилику. Один из клириков подошел к нему и, зажав себе нос, попытался разбудить его, но не смог этого сделать; ведь презренный опился вином. Тогда четверо клириков, подойдя к нему, подняли его на руки и бросили в угол базилики; затем взяли воды, вымыли пол и разбросали, кроме того, душистые травы, и только тогда мы вошли, чтобы совершить молитву» [Gregorius Turonensis IX, 6].

*Уровень языка 2 (исходная прагматика с семантикой + синтаксика):* вкусовая специфика национальной кухни, этнические кулинарные традиции являются частью культурного кода и предполагают наличие системы критериев оценки соответствующих блюд или продуктов. Как правило, сведения об отдельных особенностях блюд или продуктов также могут быть почерпнуты из письменных источников, как, например, в описании королевской кухни: «Левдаста вытребовали для службы на королевскую кухню. Но так как в молодости у него гноились глаза, то он не выносил едкого дыма (fumi acerbitas), поэтому его удалили от кипящего котла и поставили к квашне. Но делая вид, что ему нравится иметь дело с кислым тестом (fímentatas massas), он между тем, бросив службу, бежал» [Gregorius Turonensis V, 48].

*Уровень языка 3 (исходная прагматика с семантикой + синтаксикой + операциональная прагматика):* предполагает сложную систему формирования составляющих образа, например, определенный порядок возжигания благовоний и использования ароматических масел в рамках религиозных ритуалов. Как отмечает Григорий Турский, при крещении Ходвига на улицах Тура «развешивают разноцветные полотнища, церковь украшают белыми занавесами, баптистерий приводят в порядок, разливают бальзам, ярко блестят и пылают благовонные свечи (micant flagrantes odorem cerei), весь храм баптистерия наполняется божественным ароматом (divino respergetur ab odore). И такую благодать даровал там Бог, что люди думали, будто они находятся среди благоуханий рая (paradisi odoribus collocari)» [Gregorius Turonensis II, 31].

### Зрение

Один из основных каналов передачи информации в рамках процессов социального семиозиса, явным образом сопряженный с кантовским «созерцанием».

*Уровень языка 1 (протопрагматика):* биологическая обусловленность реакции человеческого организма на цвета или иконические знаки, имеющие внешнее сходство с явлениями природы или объектами социального пространства. Наиболее распространенной формой является изображение, имеющее внешнее подобие с денотатом (изображаемым объектом), что позволяет в отдельных случаях использовать изображения для передачи информации лицам, не владеющим грамотой и не способным воспринимать письменную речь: «На одной стороне монеты было изображение императора (*iconicam imperatoris pictam*) с надписью по кругу: «Тиберий Константин, вековечный август», на другой стороне монеты была изображена квадрига с возничим (*habentes quadrigam et ascensorem*) и надпись: «Слава римлян» [Gregorius Turonensis, VI, 2].

*Уровень языка 2 (исходная прагматика с семантикой + синтаксикой):* восприятие эстетики и образов, свойственных определенной социальной группе или культуре. Например, при описании облика самозванного клирика Григорий Турский упоминает, что «он носил тунику без рукавов (*colobio indutus erat*), поверх нее плащ из тонкой ткани, в руке у него был крест, на котором висели пузырьки, наполненные, как он говорил, священным елеем» [Gregorius Turonensis, IX, 6].

При этом, характерный фасон туники (мантии), как отмечает В.Д. Савукова, содержит отсыл к облачениям монахов северной Африки [Савукова, 1987, с. 327].

*Уровень языка 3 (исходная прагматика с семантикой + синтаксикой + операциональная прагматика):* знаковые системы и коды. В рамках определенной культуры знаки могут отождествляться с принятыми знаковыми системами, или восприниматься как чуждые. Например, в случае появления знамений в средневековой культуре неизвестные знаки могут интерпретироваться как сверхъестественные: «Тогда же появилось множество знамений. Так, в домах некоторых лиц сосуды оказались испещрены неведомо какими знаками (*diversorum signis, nescio quibus*), которые никак нельзя было ни соскоблить, ни оттереть» [Gregorius Turonensis, IX, 5].

## Слух

*Уровень языка 1 (протопрагматика):* биосемиотическое восприятие звуков (например, признаков угрозы) носит физиологический характер. Рефлекторный звук в рамках антропосемиозиса (вздох, крик, стон и т.д.) сугубо физиологичен. К данному уровню, по всей видимости, могут относиться крики воинов, идущих в атаку в ходе битв, удары оружием в знак одобрения речи лидера и др. Крик может выступать вторичным лингвосемиотическим фактором коммуникации при передаче угрозы и сопутствующего эмоционального возбуждения: «Но однажды ночью войско пришло в волнение, меньшой народ поднял сильный ропот против епископа

Эгидия и герцогов короля и начал кричать и говорить открыто (*minor populus elevavit ac vociferare coepit et publicae proclaimare*): «Пусть убираются с глаз короля те, которые продают его королевство, отдают его города под власть другого и отдают его народ под власть другого господина». Когда они кричали эти и подобные им слова (*haec et his similia vociferando proferrent*), наступило утро, и они, схватив оружие, ринулись к королевскому шатру, чтобы схватить епископа и вельмож, учинить насилие, избить их и изрубить мечами. Узнав об этом, епископ сел на лошадь и обратился в бегство, направившись к своему городу» [Gregorius Turonensis, VI, 31].

*Уровень языка 2 (исходная прагматика с семантикой + синтаксика):* К социальному языку относится весь комплекс вербальной коммуникации, включающей сложнейшее пространство семиотизации нескольких уровней (подтекст, контекст, «языковые игры» [Медведев, 2013] и др.), музикальные коды и др. Социальный язык, при этом, неизменно сопряжен в коммуникативной ситуации с естественным языком, поскольку одна и та же фраза может быть произнесена разным тоном (намеренным и ненамеренным), разным тембром с разным дыханием, что зачастую говорит больше о намерениях субъекта, нежели денотат речевой конструкции. Б.М. Гаспаров, анализируя семиотические аспекты устной речи, выделяет такие составляющие, как интонация, динамика, темп, регистр, тембр, агогика и др. При этом, устная коммуникация ведется посредством трех каналов – вербального, мелодического и визуального [Гаспаров, 1978].

*Уровень языка 3 (исходная прагматика с семантикой + синтаксикой + операциональная прагматика):* колокольный звон и другие подобные коды с высокой символической составляющей.

Таким образом, можно проследить, что существует не менее 15 языковых измерений знаковой коммуникации и сопряженных знаковых систем, которыми потенциально может пользоваться один и тот же условный субъект в рамках культурной коммуникации. Следует, при этом, отметить, что на стыке символических и смысловых образований, как например, в сфере искусства, количество каналов восприятия знаковых систем может увеличиваться, что убедительно демонстрирует Х.Г. Гадамер: «Выдвигаемый мною тезис состоит в том, что произведение художественной литературы своим бытием в известной степени предназначено для “внутреннего уха”. “Внутреннее ухо” улавливает идеальный языковой образ – нечто такое, что услышать невозможно. Ведь идеальный языковой образ требует от человеческого голоса невозможного – именно в этом и состоит специфика бытия литературного текста» [Гадамер, 1991, с. 133]. Следует также учитывать, что «при сопряжении языка и искусства мы вступаем в ту сферу или, как сказал бы Ю.К. Лекомцев, «гиперрегиональную область», где «различные ступени знаковости» (Ю.С. Степанов) выстраиваются в параллель к различным когнитивным стратегиям и требуют объективации своего формата знания» [Фещенко, Коваль, 2014, с. 396]. Соответственно, увеличивается количество кодов и повышается их слож-

ность, как, например, в случае характерных для средневековой культуры языков откровения и мистического знания.

Следует иметь в виду, что для средневековой культуры свойственны (и социально вполне приемлемы) своего рода «сверхчувственные» формы передачи знания, включая метафизические откровения, озарения, видения или молитвы. В рассматриваемом типе культуры высокой степенью достоверности наделяется сновидение, толкование которого выступает одной из традиционных формой приложения семиотического подхода<sup>1</sup>. Для подобных форм познания особенно характерны описанные И. Кантом умственные постижения (умосозерцания). Принимая во внимание, вместе с этим, что в рамках «сверхчувственного» акта коммуникации одна из сторон носит метафизический характер<sup>2</sup>, ограничимся в настоящем исследовании, прежде всего, рассмотрением коммуникативных форм, выстраиваемых вокруг перечисленных выше физиологических каналов.

Следует специально отметить, что физиологическое восприятие явления физического мира (условной кантовской вещи в себе) само по себе не формирует образ. В исследованиях И. Канта содержится важное указание на наличие определенной формации восприятия: «Всякое наше созерцание есть только представление о явлении, что вещи, которые мы созерцаем, сами по себе не таковы, как мы их созерцаем, и что отношения их сами по себе не таковы, как они нам являются, и если бы мы устранили наш субъект или же только субъективные свойства наших чувств вообще, то все свойства объектов и все отношения их в пространстве и времени и даже само пространство и время исчезли бы: как явления они могут существовать только в нас, а не сами по себе. Каковы предметы сами по себе и

<sup>1</sup> Как отмечает К.Г. Юнг, «Для современного человека едва ли мыслимо допустить, что вне нас существующий Бог посыпает сон или что сон пророчески предсказывает будущее. Если же мы переведем это на язык психологии, то это античное воззрение станет более понятным. Сон, можно сказать, возникает из неизвестной части психического и готовит сновидца к событиям следующего дня. По старинному поверию, божество или демон говорит на символическом языке спящему, а толкователь снов имеет своей задачей разгадать эту загадочную речь. На современном языке это означает, что сон представляет собой ряд образов явно противоречивых и бессмысленных, но простирающихся, однако, из такого психологического материала, из которого раскрывается ясный их смысл в случае, когда толкование осуществлено правильно». Цит. по: [Юнг, 2008, с. 50].

<sup>2</sup> Для понимания данного типа коммуникации необходимо, по всей видимости, обратиться к тезису Ю.М. Лотмана о том, что «система человеческих коммуникаций может строиться двумя способами. В одном случае мы имеем дело с некоторой наперед заданной информацией, которая перемещается от одного человека к другому, и константным в пределах всего акта коммуникации кодом. В другом речь идет о возрастании информации, ее трансформации, переформулировке в других категориях, причем вводятся не новые сообщения, а новые коды, а принимающий и передающий совмещаются в одном лице. В процессе такой автокоммуникации происходит переформирование самой личности, с чем связан весьма широкий круг культурных функций – от необходимого человеку в определенных типах культуры ощущения своего отдельного бытия до самопознания и аутопсихотерапии» [Лотман, 2000, с. 172].

обособленно от этой восприимчивости нашей чувственности, нам совершенно неизвестно. Мы не знаем ничего, кроме *свойственного нам способа воспринимать их* (здесь и далее курсив наш. – С. С.), который к тому же необязателен для всякого существа, хотя и должен быть присущ каждому человеку. Мы имеем дело только с этим *способом восприятия*» [Кант, 2020, с. 61].

Представляется, что в приведенном выше фрагменте работы И. Канта содергится один из ключевых с точки зрения значимости для настоящего исследования тезисов о наличии предписывающего (свойственного нам) способа восприятия определенных феноменов, который в некоторой степени предвосхищает концептуальные положения европейского постструктурализма XX столетия. Спустя столетия, в работах М.М. Бахтина и Р. Барта будет высказано предположение, что совокупность коннотативных составляющих воспринимаемого образа предписывается субъекту соответствующей идеологией, а сам образ может рассматриваться в качестве своего рода риторической конструкции, опирающейся на рассматривающие коннотативные составляющие: «Область, общая для коннотативных означаемых, есть область идеологии, и эта область всегда едина для определенного общества на определенном этапе его исторического развития независимо от того, к каким коннотативным означающим оно прибегает. Действительно, идеология как таковая воплощается с помощью коннотативных означающих, различающихся в зависимости от их субстанции»<sup>1</sup> [Барт, 1989, с. 316].

Принимая во внимание, что культура и общество структурно не единообразны (культура формирует субкультуры, языки – социолекты и т.д.), можно предположить, что на процессы формирования образов в культурном пространстве решающее влияние оказывают культурные коды, являющиеся частью идеологии [Барт, 1994], которой оперирует создатель образа, а последующий процесс восприятия обусловлен соответствием кодов, которыми оперируют создатель и реципиент образа, что формирует проблему перевода текстов, относящихся к диахроническим (а в отдельных случаях – также и синхроническим) культурным кодам. Данная проблема является одной из ключевых при работе с историческими текстами, в случае с которыми диахронический аспект проявляется наиболее ярко. Как отмечает У. Эко, «семиотикам известно, что сообщение развивается, но они не знают, во что оно разовьется и какие формы примет... не ис-

---

<sup>1</sup> В связи с данной концепцией Ролана Барта весьма уместно вспомнить тезис Умберто Эко о том, что «мы опознаем идеологию как таковую, когда, социализируясь, она превращается в код. Так устанавливается тесная связь между миром кодов и миром предназначения. Это предназначение делается знанием явным, управляемым, передаваемым и обмениваемым, становясь кодом, коммуникативной конференцией» [Эко, 1998, с. 111]. Данные построения, по всей видимости, в определенной степени восходят к концепции М.М. Бахтина, который отмечал, что «область идеологии совпадает с областью знаков. Между ними можно поставить знак равенства. Где знак – там и идеология» [Бахтин, 1986, с. 90].

ключено, что когда-нибудь коды гомеровской эпохи окажутся безнадежно утраченными и мир коммуникаций станет питаться иными, невиданными нынче кодами, и тогда гомеровские поэмы будут прочитаны так, как нам сегодня и представить себе невозможно» [Эко, 1998, с. 112].

Культурный код является, по всей видимости, одной из ключевых составляющих процесса семиозической трансляции соответствующего образа (как на этапе его формирования, так и на этапе интерпретации), позволяющих обеспечить актуализацию данного образа для определенного адресата. Существует большое количество подходов к пониманию культурного кода [Степанова, 2012; Пенцова, 2013], специфика которых определяется методологическими предпосылками конкретного исследователя. В числе существующих подходов методологической обоснованностью отличается структуралистский подход, в соответствии с которым код – это «структура, представленная в виде модели, выступающая как основополагающее правило при формировании ряда конкретных сообщений, которые благодаря этому и обретают способность быть сообщаемыми» [Эко, 1998, с. 87]. Как отмечает У. Эко, семиотика «изучает коды как феномены культуры и – независимо от той верифицируемой реальности, к которой эти знаки относятся, – призвана исследовать то, как внутри некоего социального организма устанавливаются правила соответствия означающих и означаемых (и здесь никак не обойтись без интерпретанта, который их означивает при помощи других означающих), а также правил артикуляции элементов на парадигматической оси» [Эко, 1998, с. 312].

Схожий тезис озвучивался Ю.М. Лотманом, который отмечал, что «с точки зрения изучения культуры, существуют только те сообщения, которые являются текстами. Все прочие как бы не существуют и во внимание исследователем не принимаются... Приложение к изучаемому материалу структурного кода культуры, своегоопределяющему (изучение древней культуры нашим современником, культуры одного социального или национального типа с позиции другого), может приводить к перемещению не-текстов в разряд текстов и обратно (в соответствии с их распределением в системе, используемой для описания)» [Лотман, 2000, с. 436]. Представляется, что подход У. Эко весьма близок концепции кода московско-тарпской школы, в соответствии с которой код является ключевым правилом для дешифровки соответствующего текста<sup>1</sup>.

Данные подходы позволяют нам сопоставить культурный код с модальным измерением знакового пространства [Золян, 2014, с. 97–121], т.е. интерпретировать данное явление в качестве своего рода правила моделирования отношения между сигнifikатом и денотатом соответствующего знакового образования, исходя из потенциального множества денотатов

---

<sup>1</sup> «Мы имеем право рассматривать сумму составляющих культуру текстов на двух уровнях: как определенные сообщения и как реализацию кодов, при помощи которых это сообщение дешифруется в тексте» [Лотман, 1996 (1999), с. 400].

знака, как и возможности их полного отсутствия. Именно восприятие соответствующей модальности знака позволяет прочитать его значение *hic et nunc*, в рамках соответствующего культурного пространства. В данном отношении концепция культурного кода сближается, на наш взгляд, с пространством модально- temporального измерения знака, или знакового поля: «Смысл и денотат знака существуют не в вакууме, а в некотором темпорально-модальном пространстве, мире или поле. Тем самым знак, как правило, имеет некоторую сферу денотации... Если смысл знака понимается как функция, которая определена на некотором множестве возможных миров, то и границы этой сферы также следует считать компонентом семантики знака – это его модально- temporальное измерение, или же поле» [Золян, 2014, с. 112].

Любой образ, тем самым, может рассматриваться в качестве результирующей актов трансценденции, явления, о существовании которого мы узнаем только в процессе взаимодействия между его создателем и реципиентом, а также многочисленными участниками коммуникативного процесса, обеспечивающими репликацию, перевод и интерпретацию<sup>1</sup> образа, посредством восприятия и формирования соответствующих знаковых конструкций, функционирующих в рамках описанных выше измерений знаковой коммуникации. В связи с этим мы предлагаем понимать образ как сопряженный семиозис – процесс взаимодействия нескольких материальных и сопряженных с ними знаковых систем, в ходе которого осуществляется кодирование и декодирование сообщений, обеспечивающих репрезентацию явления и ее восприятие / интерпретацию реципиентом образа. Процесс формирования ноумена (совокупной интерпретанты множества возникающих в процессе семиозиса коннотативных значений соответствующей знаковой конструкции (высказывания, образа), обусловлен многочисленными факторами семиосферы (прежде всего – респондирующей идеологией, релевантным дискурсом и культурным кодом), а также соответствующим психологическим и культурным горизонтом восприятия (включая индивидуальные особенности психической конституции, определяющей сферы сознательных и бессознательных процессов, воспринятые эпистемологические практики, доступные культурные коды и т.д.).

### Список литературы

- Андреевский Б. Иммануил Кант и вопросы коммуникативного конструктивизма // Кантовский сборник. Научный журнал. – 2015. – № 1 (51). – С. 17–25.  
Барт Р. Избранные работы: Семиотика. Поэтика. – Москва, 1989. – 616 с.

---

<sup>1</sup> Как справедливо отмечает М. Пастуро, «для историка любое литературное или художественное произведение – это не только то, что предполагал сделать из него автор, но также то, что из него сделала история» [Пастуро, 2012, с. 341].

- Барт Р. S/Z /* пер. Г.К. Косикова, В.П. Мурат; общ. ред., вступит. ст. Г.К. Косикова. – Москва: Ad Marginem, 1994. – 304 с.
- Бахтин М.М. Эстетика словесного творчества.* – Москва: Проспект, 1986. – 445 с.
- Бодуэн де Куртене И.А. Язык и языки // Энциклопедический словарь в изд. Брокгауза и Еффона.* – 1904. – С. 529–548.
- Бойцов М.А. Что такое потестарная имагология // Власть и образ: Очерки потестарной имагологии /* отв. редакторы М.А. Бойцов, Ф.Б. Успенский. – Санкт-Петербург, 2010. – С. 15–17.
- Бурсович В.В. Стратегии анализа идеологии в семиотике У. Эко // Социальная онтология в структурах теоретического знания: материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. /* под общ. ред. О.Н. Бушмакиной, Э.Р. Рогозиной. – Ижевск: Изд. центр «Удмуртский университет», 2016. – С. 15–26.
- Гадамер Г.Х. Актуальность прекрасного.* – Москва, 1991. – 370 с.
- Гаспаров Б.М. Устная речь как семиотический объект // Тартуский университет: ученые записки.* – Тарту, 1978. – Вып. 442. – С. 64–112.
- Гржисбек П. Бахтинская семиотика и Московско-Тартуская Школа // Лотмановский сборник 1. – 1995.* – Вып. 442. – С. 240–241. – URL: <https://www.ruthenia.ru/lotman/txt/grzybek95.html>
- Гумбольдт В. Язык и философия культуры.* – Москва: Прогресс, 1985. – 456 с.
- Гумбольдт В. Избранные труды по языкоznанию: пер. с нем. / общ. ред. Г.В. Рамишвили; послесл. А.В. Гулыги, В.А. Звегинцева.* – Москва, 2000. – 400 с.
- Григорий Турский. История франков /* пер. с лат., примеч. В.Д. Савуковой; отв. ред. М.Л. Гаспаров. – Москва: Наука, 1987. – 474 с.
- Золян С.Т. Семиотика как органон гуманитарного знания: возможности и ограничения // МЕТОД: Московский ежегодник трудов из обществоведческих дисциплин / РАН, ИИОН.* – Москва, 2016. – Вып. 6. – С. 74–89.
- Золян С.Т. Модальная семиотика: основания и обоснования // Метод. – 2014. – № 1. – С. 97–121.*
- Ильин М.В. Беседа с Юрием Сергеевичем Степановым // Политическая наука.* – Москва, 2002. – № 3. – С. 87–108.
- Ильин М.В. Семиозис как генезис химерического спрута // МЕТОД: Московский ежеквартальник трудов из обществоведческих дисциплин / РАН, ИИОН.* – Москва, 2023. – Вып. 13, Т. 3, № 2. – С. 14–21.
- Ильин М.В. Avant toute chose... Лингвопрагматические начала и концы // Критика и семиотика.* – 2025. – № 1. – С. 202–221. DOI: 10.25205/2307-1753-2025-1-202-221
- Ильин М.В. Janua Linguarum Reserata. Накопительный принцип в семиозисе и человеческом общении // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Серия 6: Языкоznание.* – 2025. – В печати.
- Ильин М.В., Межсуев В.М. Мысль у пределов воображаемого. Понимание у пределов мыслимого. (Беседа) // МЕТОД.* – 2012. – Вып. 3. – С. 11–22.
- Ильин М.В., Фомин И.В. И смысл, и мера. Семиотика в пространстве современной науки // Политическая наука.* – 2016. – № 3. – С. 30–46.
- Кант И. Критика чистого разума /* пер. с нем. Н.О. Лосского. – Москва: Академический проект, 2020. – 655 с.
- Лотман Ю.М. Семиосфера. Культура и взрыв. Внутри мыслящих миров. Статьи. Исследования. Заметки.* – Санкт-Петербург, 2000. – 704 с.
- Лотман Ю.М. Внутри мыслящих миров. Человек – Текст – Семиосфера – История.* – Москва, 1996. – 464 с.
- Махлина С.Т. Семиотика культуры повседневности.* – Санкт-Петербург, 2009. – 232 с.
- Медведев Н.В. Витгенштейн и Гадамер о «языковой игре» // Вестник. 9. Тамбовского университета. Серия Гуманитарные науки.* – 2013. – № 5 (121). – С. 156–165.
- Мечковская Н.Б. Семиотика: Язык. Природа. Культура.* – 3-е изд. – Москва, 2008. – 432 с.

**Семиозика акта трансценденции:  
Проблема семиотической интерпретации кантовской философии**

---

- Моррис Ч.* Основания теории знаков // Семиотика. – Москва: Радуга, 1983. – С. 37–89.
- Пастуров М.* Символическая история европейского средневековья / пер. с фр. Е. Решетниковой. – Санкт-Петербург, 2012. – 448 с.
- Пенцова М.М.* Проблема культурного кода в семиотике Ю.М. Лотмана // Вестн. МГИМО-Университета. – 2013. – № 3. – С. 226–228.
- Почетцов Г.Г.* Семиотика: Семиот. понятия. Семиот. объекты. Знак и символ. Знак и текст. Символ. действительность. Язык и языки. Символы в икон. яз. Семиотика и реклама. Семиотика совет. цивилизации. Семиотика совет. мифологии. Семиот. коды социализма. – Москва, 2002. – 430 с.
- Савукова В.Д.* Григорий Турский и его сочинение // Григорий Турский. История франков. – Москва, 1987. – С. 321–350.
- Степанов Ю.С.* В трехмерном пространстве языка: Семиотические проблемы лингвистики, философии, искусства. – Москва: Наука, 1985. – 331 с.
- Степанова Н.И.* Коды культуры: семиотический и культурологический аспекты // Идеи и идеалы. – Новосибирск, 2012. – № 1 (11), т. 2. – С. 130–136.
- Фещенко В.В., Коваль О.В.* Сотворение знака: Очерки о лингвоэстетике и семиотике искусства. – Москва: Языки славянской культуры, 2014. – 640 с.
- Фуко М.* Археология знания / пер. с фр. М.Б. Раковой, А.Ю. Серебрянниковой; вступ. ст. А.С. Колесникова. – Санкт-Петербург: ИЦ «Гуманитарная Академия». Университетская книга, 2004. – 416 с.
- Эко У.* Отсутствующая структура. Введение в семиологию. – Санкт-Петербург, 1998. – 432 с.
- Юнг К.Г.* Символы трансформации: [пер. с англ.]. – Москва: АСТ, 2008. – 731, [5] с.
- Matherne S.* Kant's Theory of the Imagination. Entry for the Routledge Handbook of the Imagination / ed. Amy Kind. – 2016. – P. 55–68
- Niu M.* Semiotics and semiosics: The terminological connotations and conceptual relations // International Journal of New Developments in Education. – 2020. – Vol. 2, № 3. – P. 4–13.
- Pelc J.* Semiosis and semiosics vs. semiotics // Semiotica. – 2000. – Vol. 128, № 3/4. – P. 425–434.
- Torop P.* Introduction: Rereading of cultural semiotics // Σημειωτική-Sign Systems Studies. – 2002. – Vol. 30, № 2. – P. 395–404.
- Tracz R.B.* Imagination and the Distinction between Image and Intuition in Kant // Ergo: An Open Access Journal of Philosophy. – 2019. – № 6. – P. 1087–1120.
- Tracz R.B.* Kant's Theory of Images: PhD. dissertation. – San Diego: University of California, 2021. – 273 p.
- Whitson J.A.* Cognition as a semiotic process: From situated mediation to critical reflective transcendence // Situated cognition. – Routledge, 2021. – P. 97–149.

**Sannikov S.V.<sup>1</sup>**  
**Semiosics<sup>2</sup> of the Act of Transcendence:**  
**the Problem of Semiotic Interpretation of Kant's Philosophy**

The article attempts to provide a semiological interpretation of the processes associated with the problem of transcendence in the philosophy of I. Kant. The initial thesis is based on the assumption that individual mental and interpersonal communicative processes are similar. Based

---

<sup>1</sup>**Sannikov Sergey**, Candidate of Historical Sciences, Director of the Project References of the Rector of the Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration.

<sup>2</sup> The term was introduced by Jerzy Pelc (Pelc, 2000) and is used in the following works: Torop, 2002; Niu, 2020; Whitson, 2021; Ilyin, 2023.

on W. von Humboldt's concept of the transcendental function of language, a research question is formulated about the reasons for the divergence in the perception of certain phenomena of the surrounding world by representatives of a single language environment. W. von Humboldt's linguistic approach is expanded by introducing a component of cultural space into the analysis of communication processes, in connection with which the answer to the question is formulated on the basis of Yu.M. Lotman's assumption about the existence of many cultural languages within the semiosphere, as well as on the basis of Yu. S. Stepanov's concept of many discursive language spaces. The typology of the identified cultural and linguistic sets is based on Yu.S. Stepanov's principle of language functioning in three semiotic dimensions, which was developed in M.V. Ilyin's concept of the expansive principle of language dynamics. The article proposes to consider the cultural code as a key factor in the transmission and perception of information, the essence of which is interpreted in connection with the space of the modal-temporal dimension of the sign. In conclusion, the article proposes a dynamic reading of the concept of image formation as the result of the processes of conjugate semiosis.

**Keywords:** transcendence; semiotics; semiosics; semiology; semiosphere; semiosis; expansion principle of language dynamics; cultural code; modal semiotics; languages of culture; ideology; poststructuralism; semiotics of culture; medieval culture; Gregory of Tours; Immanuel Kant; Wilhelm von Humboldt; Mikhail Bakhtin.

**For citation:** Sannikov S.V. (2025) Semiosics of the Act of Transcendence: the Problem of Semiotic Interpretation of Kant's Philosophy. *METHOD: Moscow quarterly journal of social studies / RAN, INION*. – Moscow, 2025. – Part 15, Vol. 5, N 1, P. X–26. DOI: 10.31249/metod/2025.01.01

## References

- Andrzejewski, B. (2015) Immanuel Kant and Issues of Communicative Constructivism. *Kantovsky sbornik. Nauchnaya zhurnal*. N 1 (51). Pp. 17–25. (In Russ.)
- Bakhtin, M.M. (1986) Aesthetics of Verbal Creativity. Moscow: Prospect. (In Russ.)
- Bart, R. (1989) Selected Works: Semiotics. Poetics. Moscow. (In Russ.)
- Bart, R. S.Z. (1994) trans. by G.K. Kosikov and V.P. Murat; general editors, introduction by G.K. Kosikov. Moscow: Ad Marginem. (In Russ.)
- Baudouin de Courtenay, I.A. (1904) Language and Languages // Encyclopedic Dictionary in the Brockhaus and Efron Publishing House. (In Russ.)
- Boitsov, M.A. (2010) What is Potestarian Imagology. *Power and Image: Essays on Potestarian Imagology* / Edited by M.A. Boytsov, F.B. Uspensky. St. Petersburg, pp. 15–17. (In Russ.)
- Bursevich, V.V. (2016) Strategies for Analyzing Ideology in U. Eco's Semiotics. *Social Ontology in the Structures of Theoretical Knowledge*: Proc. of the VIII International Scientific and Practical Conf. / Edited by O.N. Bushmakina, E.R. Rogozina. Izhevsk: Udmurt University Publishing Center, pp. 15–26. (In Russ.)
- Eco, U. (1998) *The Missing Structure. Introduction to Semiology*. St. Petersburg.
- Feshchenko V.V., Koval O.V. (2014) *Creation of the Sign*: Essays on the Linguistic Aesthetics and Semiotics of Art. Moscow: Languages of Slavic Culture. (In Russ.)
- Foucault, M. (2004) *The Archaeology of Knowledge* / Translated from French by M.B. Rakova, A. Yu. Serebryannikova; introduction by A.S. Kolesnikov. – St. Petersburg: Information Center "Humanitarian Academy"; University Book. (In Russ.)
- Gadamer, G. Kh. (1991) The Relevance of the Beautiful. Moscow. (In Russ.)
- Gasparov, B.M. (1978) Oral Speech as a Semiotic Object. *Tartu University: Scientific Notes*. Issue. 442. Tartu, pp. 64–112. (In Russ.)

- Gregory of Tours. (1987) *History of the Franks* / Translated from Latin, notes by V.D. Savukova. Ed. M.L. Gasparov. – Moscow: Nauka. – 474 p. – (Literary monuments). (In Russ.)
- Grzhibek P. (1995) Bakhtinian Semiotics and the Moscow-Tartu School. *Lotmanovsky Sbornik 1*. Moscow, pp. 240–241. <https://www.ruthenia.ru/lotman/txt/grzhibek95.html> (In Russ.)
- Humboldt V. (1985) Language and Philosophy of Culture. Moscow: Progress. (In Russ.)
- Humboldt V. (2000) *Selected Works on Linguistics*: Translated from German / General ed. G.V. Ramishvili; Afterword by A.V. Gulyga and V.A. Zvegintsev. Moscow. (In Russ.)
- Ilyin, M.V. (2002) Conversation with Yuri Sergeevich Stepanov // Political Science. – Moscow, – N 3. – Pp. 87–108. (In Russ.)
- Ilyin, M.V. (2023) Semiosis as the Genesis of a Chimerical Octopus. *METHOD: Moscow Quarterly of Papers from Social Sciences / RAS, INION*. Issue 13, Vol. 3, N 2. Pp. 14–21. (In Russ.)
- Ilyin, M.V. (2025) Avant toute chose... Lingvopragmatic Beginnings and Ends. *Criticism and Semiotics*. N 1. Pp. 202–221. DOI 10.25205/2307-1753-2025-1-202–221 (In Russ.)
- Ilyin, M.V. Janua Linguarum Reserata. The Cumulative Principle in Semiosis and Human Communication. Social and Humanitarian Sciences. Domestic and Foreign Literature. Series 6: "Linguistics". (in press).
- Ilyin, M.V., Fomin, I.V. (2016) Both Meaning and Measure. Semiotics in the Space of Contemporary Science. *Political Science*. (3) 30–46. (In Russ.)
- Ilyin, M.V., Mezhuev, V.M. (2012) Thought at the Limits of the Imaginary. Understanding at the Limits of the Thinkable. (Conversation). *METHOD*, Issue 3. (In Russ.)
- Jung, K.G. (2008) *Symbols of Transformation*: [translated into English] / Carl Gustav Jung. Moscow: ACT Moscow. (In Russ.)
- Kant, I. (2020) *Critique of Pure Reason* / Translated from German by N.O. Lossky. Moscow: Academiceskiy Proekt. (In Russ.)
- Lotman, Yu.M. (1996 (1999)). *Inside Thinking Worlds. Man – Text – Semiosphere – History*. Moscow. (In Russ.)
- Lotman, Yu.M. (2000) *Semiosphere*. St. Petersburg. (In Russ.)
- Lotman, Yu.M. 2000. *Semiosphere. Culture and Explosion. Inside Thinking Worlds. Articles. Research. Notes*. St. Petersburg. (In Russ.)
- Mahlina, S.T. (2009) *Semiotics of Everyday Culture*. St. Petersburg. (In Russ.)
- Matherne S. (2016). *Kant's Theory of the Imagination*. Entry for the Routledge Handbook of the Imagination, ed. Amy Kind.
- Mechkovskaya N.B. (2008) *Semiotics: Language. Nature. Culture* / 3 rd ed., Moscow. (In Russ.)
- Medvedev, N.V. (2013) Wittgenstein and Gadamer on the "Language Game". *Bulletin. 9. Tambov University. Series: Humanities*. N 5 (121). P. 156–165. (In Russ.)
- Morris C. (1983) Foundations of the Theory of Signs. *Semiotics*. Moscow: Raduga. (In Russ.)
- Niu M. (2020) Semiotics and semiosics: The terminological connotations and conceptual relations. *International Journal of New Developments in Education*. Vol. 2, N 3. pp. 4–13.
- Pastoureau M. (2012) *Symbolic History of the European Middle Ages*. Translated from French by E. Reshetnikova. St. Petersburg. (In Russ.)
- Pelc J. (2000) Semiosis and semiosics vs. semiotics. *Semiotica*. Vol. 128, N 3/4, pp. 425–434
- Pentsova M.M. (2013) The Problem of the Cultural Code in the Semiotics of Yu. M. Lotman. *Vestn. MGIMO-University*. N 3. P. 226–228. (In Russ.)
- Pocheptsov G.G. (2002) *Semiotics*: Semiotic Concepts. Semiotic Objects. Sign and Symbol. Sign and Text. Symbol. Reality. Language and Languages. Symbols in the Icon Language. Semiotics and Advertising. Semiotics of Soviet Civilization. Semiotics of Soviet Mythology. Semiotic Codes of Socialism / Moscow. (In Russ.)
- Savukova V.D. (1987) *Gregory of Tours and His Work*. Gregory of Tours. History of the Franks. Moscow, pp. 321–350. (In Russ.)
- Stepanov Yu.S. (1985) *In the Three-Dimensional Space of Language: Semiotic Problems of Linguistics, Philosophy, and Art*. Moscow: Nauka. (In Russ.)

- Stepanova N.I. (2012) Codes of Culture: Semiotic and Cultural Aspects. *Ideas and Ideals*. Novosibirsk. N 1(11). Vol. 2. pp. 130–136. (In Russ.)
- Torop P. (2002) Introduction: Rereading of cultural semiotics. *Σημειωτική-Sign Systems Studies*. Vol. 30, N 2, pp. 395–404.
- Tracz R.B. (2019) Imagination and the Distinction between Image and Intuition in Kant. *Ergo: An Open Access Journal of Philosophy* 6, 1087–1120.
- Tracz R.B. (2021) *Kant's Theory of Images*. PhD. dissertation. University of California, San Diego.
- Zolyan, S.T. (2014) Modal Semiotics: Foundations and Justifications. *METHOD: Moscow Yearbook of Works in the Social Sciences* / RAS. INION. Issue 4. Pp. 97–121. (In Russ.)
- Zolyan, S.T. (2016) Semiotics as an Organon of Humanitarian Knowledge: Possibilities and Limitations. *METHOD: Moscow Yearbook of Works in the Social Sciences* / RAS. INION. Issue 6. (In Russ.)

**Алрое Хуго Ф.<sup>1</sup>  
Шесть типов знаковых действий<sup>2</sup>**

*Аннотация.* Пирсовская доктрина знаков неполна. В данной статье переосмысливается стандартная модель знакового действия, чтобы предложить общую основу для анализа всех видов семиотических процессов, включая деятельность мыслящих существ, чувствующих существ, одноклеточных организмов, социальных систем и наук. В ходе детально-го теоретического анализа в статье показано, как можно отделить опосредование (с указанием стадий: источника, посредника и результата) от репрезентации (с указанием конвенциональных коррелятов знака: объекта, знака и интерпретанта) в пирсовской семиотике и объединить их для создания общей модели знакового действия. Это приводит к фундаментальным и, в пирсовском контексте, несколько спорным идеям о том, что существует не два, а три динамических коррелята знака, и, что примечательно, что в триаде знаков существует не одно, а шесть направлений опосредования, которые составляют шесть фундаментальных типов знакового действия: восприятие, действие, интерпретация, выражение, ощущение и реагирование. Шестичастная модель знакового действия – это шаг к общей теории семиозиса, она обещает примирить раскол в биосемиотике и обеспечивает последовательную семиотическую основу для общей теории наблюдения в науке. В первую очередь, она предлагает работоспособную модель семиотики.

*Ключевые слова:* знаковое действие; репрезентация; опосредование; биосемиотика; общая теория семиозиса.

*Для цитирования:* Алрое Хуго Ф. Шесть типов знаковых действий / перевод с англ. Г.И. Остапенко // МЕТОД: московский ежеквартальный трудов из обществоведческих дисциплин: ежеквартал. науч. изд. / ИНИОН, РАН. – Москва, 2025. – Вып. 15, т. 5, № 1. – С. 27–59. – DOI: 10.31249/metod/2025.01.02

## Введение

Существующая теория семиотики во многом опирается на работу Чарльза С. Пирса, посвященную учению о триадических знаках. Однако

---

<sup>1</sup> Автор: Алрое Х.Ф. (независимый исследователь), Хаеруп, Дания; hugo.f.alroe@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-6806-6722>

<sup>2</sup> Статья публикуется с разрешения автора, перевод с английского выполнен Г.И. Остапенко с текста: Hugo F. Alrøe. The six types of sign action // Semiotica.–2025. – URL: <https://doi.org/10.1515/sem-2024-0112> Received July 29, 2024; accepted May 27, 2025. (Библиографические ссылки даны в варианте авторского английского текста статьи – прим. переводчика).

его работы осталась незавершенной, и, хотя она весьма многообещающа и вдохновляюща, в ее нынешнем виде она слишком ограничена, чтобы служить основой для всеобщего использования. Это крайне прискорбно, поскольку большая часть мира, в котором мы живем, не может быть понята без работоспособной теории знаков. Знаки передают смысл. Все, что передает смысл, есть знак. Действие знака, которое теперь обычно называют семиозисом, – это процесс смыслообразования, в отличие от физического процесса, в котором смыслу нет места. То, что нечто означает что-то, свидетельствует, что нечто обозначает что-то иное и что это иное для кого-то имеет смысл. Свобода и равенство значимы для меня. Питательные вещества и отходы значимы для бактерии. Теории и модели значимы для научного сообщества, в рамках его научной перспективы. Чтобы понять мышление и живые существа, а также науку и социальные системы, нам необходимо понять смысл. А для понимания смысла нам нужна общая теория семиозиса, имеющая практическое применение, подобно тому, как общие теории физики имеют практическое применение, хотя совершенно иным образом.

Семиотика обещает предоставить такую общую теорию смысла, абстрактную и формальную теорию семиозиса, подобную абстрактным и формальным теориям вещей и сил. Но она пока не создала достаточно всеобъемлющей и последовательной теории. Поэтому нам нужно заново задать вопрос: как действуют знаки?

Эта статья посвящена значению смысла и, в частности, тому, как можно выделить различные виды смысловых процессов в отношении того, как смысл передается в действии знака. Это ключ к пониманию того, как действуют знаки. В статье будет показано, как переосмысление пирсовской модели триадического знака может дать общую пирсовскую<sup>1</sup> модель знакового действия, которая может служить общей основой для анализа самых разных видов семиозиса, которые мы обнаруживаем в человеческом дискурсе, научном исследовании, экологических взаимодействиях, а также в работе роботов, автоматизированных технологий и одноклеточных организмов.

### **Учение Пирса о знаках и его использовании**

Пирс определял знак двумя существенно разными способами. Примерно до 1903 г. он определял знак преимущественно в терминах репрезентации, используя отношение «*x* обозначает *у* к *z*»: *Знак, или репрезен-*

---

<sup>1</sup> В смысле Умберто Эко (1976:1,458); т.е. моя цель – показать не то, как думал Пирс, а то, как его работы можно использовать для решения современных проблем семиотики.

тамен, – это нечто, что для кого-то обозначает что-то в определенном отношении или качестве (CP 2.228, 1897)<sup>1</sup>.

«Обозначать» означает представлять, т.е. для определенных целей знак рассматривается кем-то как нечто иное (ср. CP 2.273, гл. 1902). Например, флюгер представляет направление ветра, он обозначает что-то иное, направление ветра, в представлении того, кто его понимает (CP 1.553, 1867).

Но с 1904 г. Пирс преимущественно определял знак в терминах опосредования, используя отношение «*х* определяется *у*, чтобы определить *з*»: *Я определяю знак как вещь, которая таким образом определяется чем-то другим, называемым ее Объектом, и таким образом обуславливает воздействие на человека, которое я называю его интерпретантом, что последний тем самым опосредованно определяется первым. Моя вставка «на человека» – подачка Церберу, поскольку я отчаялся донести до людей свою собственную более широкую концепцию* (SS: 80, 1908).

Его фокус сместился на рассмотрение знакового действия как опосредования, где знак определяется своим объектом, чтобы определить его интерпретант, и вместо статического отношения «стоит к» акцент теперь делался на более широком динамическом понятии «оказывать влияние на». В какой-то момент он даже задумался, не отказаться ли от понятия знака в пользу «посредника»: «Все мои понятия слишком узки. Вместо «знака» не следует ли мне говорить «посредник»» (MS 339: 526, 1906). Но он этого не сделал. Смещение фокуса на опосредование не означало, что Пирс отказался от понимания знака с точки зрения презентации. Фактически, хотя он, очевидно, временами был недоволен собственной терминологией, он придерживался обоих понятий до конца своей творческой жизни (Nöth 2011). Однако он не полностью примирил эти два основополагающих направления знака. Пирс так и не сформулировал свою концепцию знака, которая адекватно включала бы как презентацию, так и опосредование. По крайней мере, я так утверждаю.

Это важно не только само по себе, как вопрос об основах семиозиса, но и потому, что теоретический вопрос определения знака тесно связан с весьма конкретными вопросами практического применения теории знаков. В первую очередь, это вопрос о том, как прояснить наше понимание знака, чтобы обосновать его применение в других областях исследования.

Знаковое отношение «замещать» повсеместно встречается в биологическом мире (Favareau 2010: 2). Однако в биосемиотике, обширной области, изучающей живое (включая человека) с точки зрения знаковых процессов, существует ощущение, что в теории знаков чего-то не хватает. Исследователи, опирающиеся в своей работе на четко пирсовскую концепцию, сходятся во мнении, что «становление биосемиотики требует... углубления и обоснования теории семиотики...» и что, наоборот, «по от-

---

<sup>1</sup> Ссылки в статье даны в авторском варианте.

ношению к семиотике биосемиотика предоставляет возможность обосновать ее теорию» (Kull et al., 2009: 168, 172). В частности, ключевое понятие семиозиса требует более точного определения: *Хотя существует множество описаний семиотических процессов, все еще остается нерешиенной задачей предоставление отчета, который объясняет, что именно представляет собой семиозис, не предполагая при этом гомункулярного интерпретатора или не оставляя критические отношения неопределенными. Хотя это не столь проблематично для человеческой или сложной коммуникации животных, где интерпретатор может быть предварительно предположен без дополнительных объяснений, это становится серьезной проблемой для фундаментальных вопросов биосемиотики, поскольку в этих случаях мы не можем апеллировать к внешнему интерпретатору. Организм (или организм плюс его окружающая среда) должен сам по себе представлять собой интерпретатор, но в биосемиотическом анализе мы должны попытаться четко объяснить, какие конкретно процессы обеспечивают необходимые и достаточные условия, чтобы считать этот процесс семиозисом... В настоящее время мы не в состоянии предоставить более точное и однозначное описание интерпретативной архитектуры, которая подразумевается в организме* (Kull et al. 2009: 171).

Другие специалисты в области биосемиотики реагируют на этот вызов, отвергая пирсовскую структуру семиотики. Они утверждают, что, хотя пирсовская модель объекта, знака и интерпретанта, несомненно, справедлива для животных, ее распространение на другие живые существа гораздо более проблематично и, безусловно, неприменима к клетке; они также утверждают, что концепция семиозиса не обязательно основана на интерпретации, а может быть определена исключительно в терминах кодирования (Barbieri 2009) и должна исследоваться с использованием классического механистического подхода к построению моделей (Barbieri 2015: 160).

*Модель кода... позволяет нам признать существование множества органических кодов в живых системах и разделить их на два основных типа, которые... называются производящим семиозисом и сигнальным семиозисом... С появлением животных... появился третий тип семиозиса, который можно назвать интерпретативным семиозисом, поскольку он стал тесно связан с интерпретацией* (Barbieri 2009: 19–20).

Различные подходы в биосемиотике к вопросу о том, может ли семиотическая теория быть адекватной, привели к разделению более широкого поля исследований семиозиса в живых системах на два направления: биологию кода и (пирсовскую) биосемиотику, которые несовместимы с точки зрения их семиотических основ (Barbieri 2015: 151–52; Brier 2015; Kravchenko 2020; Rodríguez Higuera 2019). Это развитие биосемиотики важно и для семиотики в целом, поскольку, как утверждает Кобли (2016: xiv): «Семиотика – ключ к пониманию культуры, но семиотический проект наиболее полно реализуется на биосемиотической основе». И, как

предполагают Калеви Кулл и др., биосемиотика предоставляет возможность обосновать теорию семиотики. Более того, вызов, брошенный пирсовской традиции в описании всего семиозиса, выходит за рамки семиозиса жизни, например, семиозиса технологий и науки. В когнитивной науке многие исследования были посвящены изучению так называемых автономных агентов, взаимодействующих с окружающей средой с помощью датчиков и двигателей. Вдохновленная биологией, в робототехнике возникла новая ориентация на взаимодействие агентов и окружающей среды и такие понятия, как «искусственные организмы», которые могут помочь избежать ловушек чрезмерно механистических теорий, но также поднимают вопрос о том, являются ли такие искусственные организмы автономными и способны ли они к семиозису, и если да, то в какой степени (Ziemke and Sharkey, 2001).

В современной философии науки некоторые пытаются объяснить науку посредством когнитивного подхода, поскольку наука является ярким примером когнитивной деятельности, какой бы сложной она ни была. Таким образом, Гир (1988: 5–6) утверждает, что люди обладают различными биологически обусловленными когнитивными способностями, включая восприятие, двигательный контроль, память, воображение и язык, и используют эти способности в повседневном взаимодействии с миром, и, следовательно, когнитивная теория науки должна попытаться объяснить, как ученые используют эти способности для взаимодействия с миром, занимаясь созданием современной науки. Центральная идея когнитивных наук, пишет Гир, заключается в том, что люди (и животные) создают внутренние представления об окружающей среде (а также о себе) и что научные теории следует рассматривать как аналогичные этим представлениям. Однако он предлагает довольно упрощенное представление о представлениях как о просто «внутренних картах» внешнего мира и не ссылается на семиотику. Действительно, наука редко рассматривается как когнитивная система, которую необходимо изучать с помощью семиотики. Сделав это, я пришел к выводу, что, хотя семиотика и важна, стандартная пирсовская модель знака неадекватна для описания науки как семиозиса; наука является одновременно когнитивной и коммуникативной, она наблюдает за своим миром и взаимодействует с ним посредством интерпретации, а также автоматизированных технологий (ср. Alrøe and Noe 2014; Alrøe 2000).

### **Репрезентация и опосредование в знаковом действии**

На мой взгляд, наилучшим способом ответить на эти вызовы эмпирической адекватности семиотики является переосмысление пирсовской модели знака и ее связи со знаковым действием. Абстрактная модель знака имеет весьма конкретные последствия для применения семиотики к мыс-

лящим существам, живым существам и наукам, и рабочая гипотеза здесь заключается в том, что нам необходимо подробно исследовать роли репрезентации и опосредования в знаковом действии.

### Знак как репрезентация

Как отмечалось в предыдущем разделе, репрезентация является ключом к пониманию знака, а «... репрезентация – это свойство субъекта выступать в роли объекта на определенном основании...» (W 1: 330, 1865). В своей ранней, основополагающей работе «О новом списке категорий» Пирс провел глубокий, логический анализ редукции «многообразия чувственных впечатлений» в опыте, и в этой работе он сформулировал ключевую третьью часть знакового отношения – интерпретант. Он рассматривает такие примеры, как то, как слово *man* представляет французское слово *homme* для обозначения того же двуногого существа, которое представляется сам *man*, и обнаруживает, что каждое такое сравнение требует «... опосредующего представления, которое представляет релят [позднее: знак], как представление того же коррелята [объекта], который представляет само это опосредующее представление. Такое опосредующее представление можно назвать интерпретант...» (EP 1: 5, 1867, мои вставки в квадратных скобках).

Возникающее в результате триадическое отношение знака, состоящее из знака, объекта и интерпретанта, отличало Пирса от других семиотиков и, в частности, от параллельной европейской традиции «семиологии», следовавшей за Фердинандом де Соссюром, которая признавала только две части: означающее и означаемое (Krampen 1987: 65). Почти сорок лет он сосредоточивался на аспекте репрезентации знака, на его «обозначении для чего-либо», например, в следующем часто цитируемом формальном определении знака: *Знак, или Репрезентамен, есть Первое, находящееся в таком подлинно триадическом отношении ко Второму, называемому своим Объектом, что способно заставить Третье, называемое своим Интерпретантом, принять то же триадическое отношение к своему Объекту, в котором оно само находится к тому же Объекту* (CP 2.274, 1902)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Пирс использовал термин «репрезентамен» как аналитическое понятие для обозначения того, что существенно для знака в привычном нам понимании (CP 1.540, 1903). Часто он использовал его просто как синоним знака как коррелята в триадическом знаковом отношении, но иногда он также использовал его как общий термин, где «знак» – особая форма репрезентамена с ментальным интерпретантом (Bergman 2004: 236–241). Однако в 1905 г. он написал, что «нет необходимости в этом ужасно длинном слове» (SS: 193), и после этого использовал его лишь изредка, вместо этого используя слово «знак» для обозначения первого коррелята семиотической триады, а слово «репрезентация» – как общий термин для триадического отношения «знак-объект-интерпретант» (ср. Nöth 2011: 458–459). Поскольку знак

Итак, представление – это триадическое знаковое отношение, отношение с тремя коррелятами: знак – это нечто, что замещает некий объект каким-то образом по отношению к некоему интерпретанту, так что этот интерпретант вступает в то же «замещающее» отношение к объекту, что и знак (например, CP 2.228, 1897). Каждый знак что-то обозначает, и все, что он обозначает, называется его объектом, утверждает Пирс (MS 849: 9, 1911; см. Bergman 2004: 264). Таким образом, знак как понятие имеет свое значение как нечто репрезентирующее только по отношению к своему объекту и интерпретанту, и когда мы говорим «знак», это подразумевает и два других коррелята знакового отношения. То же самое относится и к двум другим коррелятам: мы не можем сказать «интерпретант», не подразумевая знак и объект, или «объект», не подразумевая знак и интерпретант.

Интерпретант воспринимает знак как репрезентацию объекта, и, следовательно, сам интерпретант является (вторым) знаком объекта, представленного в первом знаке. То есть, поскольку существует, по крайней мере потенциально, второй интерпретант этого второго знака: *Этот интерпретирующий знак, как и всякий знак, функционирует как знак лишь постольку, поскольку он, в свою очередь, интерпретируется, т.е. фактически или виртуально определяет знак того же объекта, знаком которого он сам является. Таким образом, существует практически бесконечная серия знаков, когда знак понят; и знак, который никогда не понят, вряд ли можно назвать знаком (MS 599, 1902).*

Другими словами, по сути репрезентативная структура знакового отношения порождает своего рода бесконечную серию интерпретантов как репрезентативных отражений. «Виртуальная бесконечная серия знаков, когда знак понят» – это не процесс во времени, а логический эффект репрезентативной структуры знака; это эффект того, что Пирс в 1867 г. назвал «опосредующим представлением» и назвал интерпретантом. «Виртуальная бесконечная серия знаков» – это своего рода потенциал понимания в мышлении (мышление – главный, но не единственный способ представления, CP 2.274, 1902), и действительное понимание, таким образом, есть серия не логических, а фактических интерпретаций интерпретаций.

Примечательно, что знак репрезентирует не в каком-либо полном или абсолютном смысле, а в некотором отношении или качестве: *Знак обозначает нечто, свой объект. Он обозначает этот объект не во всех отношениях, а в отношении к своего рода идее, которую я иногда называл основой репрезентамена (CP 2.228, 1897).*

Термин «молочная корова», например, не представляет такую корову во всех отношениях, а лишь в отношении ее функции как производитель-

---

может быть понят как таковой только в контексте триадического отношения представления, в дальнейшем мы будем использовать просто «знак» для коррелята, который что-то обозначает, «триада знака» или «триадический знак» как краткое обозначение триадического отношения знака и «коррелят знака» для любого из трех коррелятов отношения знака.

ного животного, причем земледелие является основой знака «молочная корова». Каждый интерпретант в серии знаков в понимании, описанной выше, таким образом, заново представляет объект, представленный в предыдущем знаке, в определенном отношении.

Репрезентация и встроенная в нее виртуальная, бесконечная серия интерпретирующих знаков – это, однако, лишь один аспект знака. Чтобы увидеть это, нам нужно рассмотреть другой аспект знака в философии Пирса – аспект знакового действия как опосредования.

### **Определение и опосредование в знаковом отношении**

В статье 1867 г. «О новом списке категорий» Пирс сформулировал три фундаментальные категории бытия: качество, отношение и представление; где представление является категорией для знаков. Но уже в этой статье появился первый намек на существование как представления, так и опосредования в знаковом отношении, поскольку здесь он сформулировал важнейший третий коррелят знакового отношения, интерпретант, как «*опосредующее представление*». К 1890-м годам Пирс пришел к выводу, что представление – лишь один из видов внутри общего рода опосредования, а знаковое действие – наиболее совершенный пример опосредования (ср. Parmentier 1985: 26, 40). Размышляя над своей работой 1867 г., он теперь предпочитает обозначать три фундаментальные категории как качество, реакцию и опосредование, или как научные термины: Первичность, Вторичность и Третичность, которые являются «совершенно новыми словами, не имеющими никаких ложных ассоциаций» (CP 4.3, 1898). Он описывает виды объектов в этом тройственном философском различении следующим образом: *Первое – это то, чье бытие существует просто само по себе, ни к чему не отсылая и ни зачем не стоя. Второе – это то, что есть то, что оно есть, благодаря чему-то, чему оно вторично. Третье – это то, что есть то, что оно есть благодаря вещам, между которыми оно опосредует и которые оно устанавливает в отношения друг с другом* (EP 1: 248, 1887–88).

Новый термин для обозначения третьего, опосредование, «является симптомом растущего круга явлений, которые Пирс включает в категорию, ранее называвшуюся «репрезентацией» (Nöth 2011: 472). Аналогичное движение от репрезентации к опосредованию обнаруживается в его работах о знаках, хотя и с некоторым опозданием.

В более поздних работах Пирс сосредоточился на понятии коммуникации как неотъемлемой черте всякого семиозиса, не только на знаке как средстве коммуникации между двумя сознаниями, но и на знаке как посреднике внутри знакового отношения, который передает форму от объекта к интерпретанту (SS: 196, 1906; Parmentier 1985: 42–43). Вновь задавая в 1906 г. вопрос «Что такое знак?» (EP 2: 388) он пишет: *Средство*

коммуникации – это нечто, *A*, которое, подвергаясь воздействию чего-то другого, *N*, в свою очередь, воздействует на нечто, *I*, таким образом, что оно определяется *N*, так что я, таким образом, через *A* и только через *A*, подвергаюсь воздействию *N*... Знак, ...именно в той мере, в какой он выполняет функцию знака, и ничто иное, идеально соответствует определению средства коммуникации (EP 2: 391, 1906)<sup>1</sup>.

Определение знакового действия в терминах опосредования – это шаг к расширению сферы применения семиотики (Nöth 2011: 467). Прежний акцент на репрезентации сменяется опосредованием, а идея относительной детерминации (см. цитату ниже) по-видимому, заменяет собой обоснование<sup>2</sup>, и это приводит к существенной направленности в знаковом отношении (Bergman 2004: 252). Некоторые утверждают, что репрезентативная способность знаков в определенном смысле вторична по отношению к их посреднической функции (например, Bergman 2004: 274). Я не согласен, но рассматриваю репрезентацию и посредничество как равнозначные аспекты знакового действия, в соответствии с точкой зрения, что «Пирс утверждает, что находит неоспоримые опытные доказательства третьего начала в основных семиотических функциях репрезентации и посредничества» (Bergman 2004: 209, ср. 263).

Если в 1867 г. интерпретант представлял знак как замещающий объект, который он сам представляет, то в 1902 г. знак, в некотором смысле, способен определять интерпретант, чтобы тот находился в том же отношении к объекту, что и сам знак. Фокус сместился на знак. Примерно с 1904 г. (ср. CP 8.832) Пирс начал говорить о знаке как о процессе опосредования, где не только знак определяет интерпретанта, но и знак определяется объектом. Здесь мы видим четкое направление действия знака – от объекта к интерпретанту, и впоследствии Пирс поддерживал это направление опосредования в знаковом отношении: ... Я скажу, что знак – это нечто, независимо от способа бытия, опосредующее между объектом и интерпретантом; поскольку оно одновременно определяется объектом относительно интерпретанта и определяет интерпретант по отношению к объекту таким образом, что интерпретант определяется объектом через посредничество этого «знака». Таким образом, объект и интерпретант – это всего лишь два коррелята знака: один предшествует, другой – следует за ним (EP 2: 410, 1907, из MS 318).

Это изменение определения с представления на опосредование требует прояснения того, что значит определять что-либо и что такое знак, или, скорее, как действует знак, когда знаковое отношение рассматривается как процесс опосредования, знаковое действие, которое, в отличие от

---

<sup>1</sup> Здесь Пирс выражает триадическое отношение в предложении с подлежащим, именительным падежом, дополнением, винительным падежом и косвенным дополнением, дательным падежом, отсюда *N*, *A*, *I*.

<sup>2</sup> Ср. «земля» в приведенной выше цитате (CP 2.228, 1897).

представления, происходит во времени, причем объект является предшествовавшим знаку, а интерпретант – его следствием. Здесь важно отметить, что представление о том, что знак «определяет» интерпретант, найденное в ранних определениях знака Пирсом как «обозначает», основано на логической структуре представления<sup>1</sup>. В более поздних определениях, основанных на опосредовании, таких как приведенная выше цитата, где знак определяется объектом или подвергается его воздействию, термин «причина, подлежащая определению» указывает, что здесь мы имеем дело с общей формой семиотической причинности<sup>2</sup>, которая не является логическим следствием структуры представления, а процессом во времени. Исследуя роль знаков в знаковых процессах, Винфрид Нёт комментирует размышления Пирса о понимании знака в самом широком смысле: *Семиотическое опосредование происходит всякий раз, когда «Третье... устанавливает отношение Первого ко Второму» (CP 8.332, 1904), но поскольку и интерпретант, и, в смысле триадического отношения, знак также являются феноменами третьего, то и знак, и интерпретант опосредуют в семиозисе, хотя и в разных смыслах. Знак опосредует, потому что он не только представляет свой объект, но и выполняет задачу установления «интерпретанта в отношение к объекту, соответствующее его собственному отношению к объекту» [CP 8.332, 1904]... Интерпретант опосредует, интерпретируя знак как репрезентацию своего объекта (Nöth 2012: 280–281).*

Обратите внимание, что, хотя Нёт говорит о двух смыслах опосредования, говоря, что «как знак, так и интерпретант опосредуют», знак имеет каузальную форму опосредования в «привнесении», тогда как интерпретант – это «опосредующее представление», с которым мы столкнулись выше в «Новом списке категорий» и которое имеет логическую структуру представления.

Парментье (Parmentier 1985) представил аналогичный анализ «фундаментальной модели семиотического опосредования», который здесь уместен. Этот анализ подробно обсуждается Бергманном (Bergman 2000: 227), который утверждает, что: *...не следует закрывать глаза на то, что в самом центре теории знаков Пирса могут быть проблемы – трудности, которые не были рассмотрены так подробно, как они того заслуживают. Более того, одно из достоинств критического подхода Парментье заключается в том, что он привлекает наше внимание к одному из таких широко*

---

<sup>1</sup> Пирс обычно определяет определение как: «Операцию, увеличивающую глубину термина...» (CP2. 428, 1893; Liszka 1990: 38); «Знак... таким образом определяется (т.е. специализируется, лучше всего определяется) чем-то иным, чем он сам, называемым его Объектом...» (EP 2: 492, 1909).

<sup>2</sup> Для ясности, здесь мы имеем дело с семиотической детерминацией и семиотической каузацией (в соответствии с Hoffmeyer, 2007), а не с физической каузацией. Однако следует отметить, что физическую каузацию также следует понимать в терминах знаков (Hulswit, 2006).

игнорируемых вопросов, а именно к противоречию между пирсовскими характеристиками знакового отношения в терминах опосредованного представления и его определением знака как средства коммуникации (Bergman 2000: 227).

Парментье описывает два смысла опосредования в знаке, которые мы видели у Нёта, как вектор определения, направленный от объекта к знаку и интерпретанту, и вектор представления, направленный от знака и интерпретанта к объекту. Опосредованное представление – это знакомое отношение чего-то к чему-то другому в некотором отношении, тогда как опосредованное определение, «для Пирса, – это каузальный процесс, в котором качества одного элемента специфицируются, переносятся или предицируются действием другого элемента» (Parmentier 1985: 27).

Однако, хотя ясно, что каузальное опосредованное определение имеет направление, от объекта к интерпретанту, менее ясно, есть ли оно у опосредованного представления. Парментье утверждает, что представление – это вектор, направленный от интерпретанта и знака к объекту. Но трудно понять, где обосновано это указание или направление. Стандартная формулировка Пирсом представления как отношения «обозначающего что-то» не имеет направления, и я не нашел, чтобы Парментье приводил какие-либо веские аргументы в пользу того, почему оно должно иметь направление. Во избежание путаницы, когда мы в дальнейшем будем говорить о (семиотическом) опосредовании без оговорок, мы будем ссылаться на «опосредованное определение» Парментье, тогда как для «опосредованного представления» мы будем просто использовать термин «представление».

На этом основании можно предположить, что два способа определения знака – через представление или опосредование – просто подразумеваются тем, сосредоточен ли фокус на статическом знаке или на динамическом действии знака. Это, однако, открывает больше вопросов, чем дает ответов. Прежде всего, направление семиозиса. Направление опосредования от объекта к интерпретанту (как в опосредованном определении Парментье) не исходит из представления, которое, как я утверждаю, не имеет встроенного направления. Так откуда же берется это направление от объекта к интерпретанту? И почему тогда только это направление? В то время как ясно, как соотносятся три коррелята репрезентации и чем различаются их роли в репрезентации, трудно понять, почему их роль в посредничестве должна ограничиваться определением от объекта к знаку и интерпретанту.

### **Внешние корреляты и стандартная модель знака**

Пирс писал в 1907 г. (EP 2: 410, см. цитату выше), что знак, будучи посредником, определяется своим объектом таким образом, что интерпретант определяется объектом. Используя слово «знак» в самом широком смысле для любого посредника, предназначенного для сообщения или

расширения формы или свойства, он уточнял: *Для того, чтобы Форма могла быть расширена или передана, необходимо, чтобы она была реально воплощена в Субъекте независимо от сообщения; и необходимо, чтобы существовал другой субъект, в котором та же форма воплощается только в результате сообщения (SS: 196, 1906).*

Таким образом, опосредование требует, чтобы опосредованная форма была воплощена независимо от знака и будет воплощена независимо в результате процесса опосредования. Другими словами, здесь утверждается, что опосредование начинается и заканчивается вне знаковой триады.

Это приводит Пирса к очень важному различию (цитата продолжается): *Форма (а Форма есть Объект Знака), поскольку она действительно определяет прежний Субъект, совершенно независима от знака; тем не менее, мы можем и действительно должны сказать, что объект знака не может быть ничем иным, кроме того, что этот знак представляет. Следовательно, чтобы примирить эти, казалось бы, противоречивые Истины, необходимо различать непосредственный объект и динамический объект. Та же форма различия распространяется и на интерпретант; но в применении к интерпретанту она осложняется тем обстоятельством, что знак не только определяет интерпретант для представления (или принятия формы) объекта, но также определяет интерпретант для представления знака (SS: 196, 1906).*

Различие между непосредственным объектом внутри триадического знака и опосредованным или динамическим объектом вне его (ср. EP 2: 480, 1908), а также аналогичное различие между непосредственным и динамическим интерпретантом, существенно для модели знакового действия, предлагаемой в настоящей статье. В целом, мы будем говорить о внешних коррелятах в отличие от непосредственных коррелятов, внутренних по отношению к знаковому отношению.

Обратите внимание, что нахождение динамического объекта вне знака не означает, что он находится вне нашего понимания: «... динамический объект не означает чего-то вне ума. Он означает что-то, навязанное уму в восприятии, но включающее в себя больше, чем открывает восприятие. Это объект актуального опыта» (EP 2: 478, 1906). Динамический объект – это нечто иное и большее, чем непосредственный объект, представленный знаком, но он не непознаваем. Его можно точно познать посредством непосредственного объекта, который является намеком на то, что представляет собой динамический объект.

В этом отношении важно, что Пирс различает существование и реальность: «объект реален, если и только если он есть то, что он есть, или обладает теми свойствами, которыми он обладает, независимо от того, представлено ли оно или как оно представлено» (Wilson 2017: 548–549), а существование «есть особый модус реальности» (CP 6.349, 1902). Реальные объекты, такие как вещи или события, могут быть возможными, актуальными или привычными (или всеобщими) (EP 2: 435, 479–480, 1908), в

соответствии с его тремя фундаментальными категориями бытия. Существующая вещь, с другой стороны, – это то, что может реагировать, воздействовать или противостоять чему-то другому (Lane 2024: 414; CP 5.503, 1905), и, таким образом, соответствует только актуальному. В некоторых местах Пирс указывает, что динамическое еще шире реального, поскольку динамический объект может быть «полностью фиктивным» (EP 2: 498). Эти понятия кажутся несколько противоречивыми: если реальное не зависит от того, как оно представлено, то вымышленное, наоборот, зависит от того, как оно представлено (Lane 2024: 417). Тем не менее Пирс утверждает, что динамический объект, каким бы вымышленным он ни был, должен оказывать какое-то реальное воздействие (Wilson 2017: 537–539) и, следовательно, в каком-то смысле быть актуальным. Решение этой проблемы требует принятия во внимание различных уровней реальности (ср.: Alrøe 2016). Как мы хорошо знаем, полностью вымышленные персонажи и вселенные могут обретать реальное присутствие в нашем мире и оказывать вполне реальные воздействия; семиотический уровень так же реален, как и физический, и представления могут иметь другие представления в качестве своих объектов. Таким образом, динамический объект вполне может быть реальным, вымышленным объектом.

Пирс провел еще одно различие, касающееся внешних коррелятов знака: *Что касается Интерпретанта, т.е. «сигнификации» или, скорее, «интерпретации» знака, мы должны различать Непосредственный и Динамический, так же как Непосредственные и Динамические Объекты. Но мы также должны отметить, что, безусловно, существует третий вид Интерпретанта, который я называю Окончательным Интерпретантом, поскольку именно он в конечном итоге будет признан истинной интерпретацией, если рассмотрение вопроса зайдет так далеко, что будет достигнуто окончательное мнение (EP 2: 496, 1909).*

С окончательным интерпретантом у нас теперь есть все шесть элементов того, что мы здесь обозначаем как «стандартную модель знакового действия»: один знак, два объекта и три интерпретанта<sup>1</sup>. Пирс кратко представил их как свои «понятия о структуре знаков» в 1906 г.: *А именно, мы должны различать Непосредственный Объект, который есть Объект, каким его представляет сам Знак, и чье Бытие, таким образом, зависит от его Представления в Знаке, от Динамического Объекта, который есть Реальность, которая каким-то образом умудряется определить Знак по его Представлению. Что касается Интерпретанта, мы должны также различать, во-первых, Непосредственный Интерпретант, который есть интерпретант, каким он раскрывается в правильном понимании самого Знака и обычно называется значением знака; Во-вторых, мы*

---

<sup>1</sup> Похоже, это общепризнанно: «Эта идентификация шести элементов знака является наиболее ясной и наименее спорной частью окончательной теории знаков Пирса» (Atkin, 2023: 4.3).

должны учитывать *Динамический Интерпретант*, представляющий собой фактическое воздействие, которое Знак, как Знак, действительно определяет. Наконец, существует то, что я временно называю *Конечным Интерпретантом*, который относится к способу, которым Знак стремится представить себя связанным со своим *Объектом* (Peirce, 1906: 505).

В стандартной модели процесс определения опосредования движется однодirectionalno от динамического объекта через непосредственный объект, знак и непосредственный интерпретант, к динамическому интерпретанту и конечному интерпретанту (Liszka 1990: 46). Пирс использовал эту модель в своих подробных рассуждениях о разделении знаков (например, следуя приведенной выше цитате 1906 г. и EP 2: 482–491, 1908), которые вызвали множество комментариев, дискуссий и последующих исследований (например, Borges and Franco 2023; ср. Atkin 2023: 4.3.1). Мы не будем двигаться в этом направлении, а вместо этого переосмыслим действие знака, исследуя структуру опосредования в стандартной модели.

### Структура опосредования в знаковом действии

Чтобы переосмыслить знаковое действие, мы теперь заново рассмотрим понятие опосредования, чтобы обеспечить более общее использование этой концепции.

В стандартной модели знак опосредует движение от динамического объекта к динамическому интерпретанту<sup>1</sup>. Я предполагаю, что это не единственное направление опосредования; опосредование может быть исключено<sup>2</sup> из стандартной модели знакового действия. То есть, мы можем рассматривать опосредование без репрезентации знакового действия, но не знаковое действие без опосредования; опосредование – это более общая концепция, с помощью которой можно объяснить знаковое опосредование от объекта к интерпретанту в знаковом действии. Другими словами: опосредование можно отделить от репрезентации в знаковом действии.

Рассматриваемое отдельно, опосредование представляет собой триадический процесс с тремя коррелятами, которые отличаются от коррелятов репрезентации, знака, объекта и интерпретанта и являются более

---

<sup>1</sup> Пирс иногда рассматривал посредничество двух других коррелятов знаков (Nöth 2011: 469), но каноническим использованием является посредничество знака в стандартной модели.

<sup>2</sup> В книге «О новом списке категорий» Пирс определил три способа абстрагирования или мысленной изоляции одной идеи от другой: диссоциацию, прецисию (точность) и дискриминацию. «Точность заключается в логическом предположении случая, когда первая идея присутствует, а вторая отсутствует. Таким образом, мы можем отличить точность представления пространства от цвета, поскольку можем предположить, что пространство между двумя объектами не имеет цвета, хотя визуально мы не можем отделить пространство от цвета...» (Peirce 2009: 373).

общими. Но как их назвать? Похоже, что не так много написано о том, как обозначать корреляты этого отдельного, триадического процесса опосредования в знаковом действии, но мы рассмотрим несколько примеров, где они встречаются.

Размышляя о более широких опосредующих смыслах знака, Пирс утверждает: «Третье – это то, что устанавливает связь между Первым и Вторым. Знак – это своего рода Третье» (CP 8.332, 1904). И в качестве примера: «Первое – это агент, второе – пациент, третье – это действие, посредством которого первое влияет на последнее» (EP 1: 250, 1887–88; ср. также EP 2: 403, 1907). Однако первые три термина – Первое, Второе, Третье – слишком общие для использования здесь, поскольку они также включают в себя представление, а второй набор слишком специфичен. Нёт развивает размышления Пирса: *Пирс использует трехвалентный глагол «приносить» для характеристики триадической медиации знака. Логика глагола «приносить», как и логика глагола «давать», требует взаимодействия трех участников (CP 1.363, 1890); она предполагает наличие приносящего («тройного относительного термина»...), т.е. того, что приносится, и получателя, которому объект передается (Nöth 2012: 281).*

В качестве терминов для обозначения медиации знакового действия Нёт предлагает следующее: знак – это приносящий или передающий что-либо, объект – это то, что знак приносит, т.е. доставка, а интерпретант – получатель этой доставки. Я считаю эти термины более подходящими. Однако «приносить» или «доставлять» – лишь одна из форм медиации, и эти термины неадекватны для обозначения коррелятов медиации в целом. Не найдя адекватных терминов, я предлагаю рассматривать семиотическую медиацию как процесс с тремя согласованно действующими коррелятами: источником, медиатором и результатом<sup>1</sup>. Мы можем определить медиацию следующим образом: медиатор выступает посредником между источником и результатом медиации таким образом, что результат находится в том же отношении к источнику, что и медиатор (ср.: CP 1.356, ок. 1890). «Приведен в то же отношение» – ключ к пониманию того, что медиация – это нечто большее, чем просто комбинация двух диадических процессов (ср.: Nöth 2011: 471). Например, когда газета опосредует для публики информацию об авиакатастрофе, она ставит опыт читателей в то же отношение к катастрофе, что и опыт репортеров.

Далее мы объединим простую модель семиотической медиации с моделью знака как представления, без соединения источника с объектом,

---

<sup>1</sup> Поиск в CP, EP и SS показывает, что Пирс не использовал термин «медиатор» в этих работах. И лишь однажды он использовал термин «результат» в отношении знакового действия: «Для надлежащего означающего результата знака я предлагаю название «интерпретант знака»» (CP 5.473, 1906). Бергман (2004: 234, 253, 366) и Нёт (2012: 282), однако, утверждают, что и интерпретант, и знак выполняют функцию медиаторов, а Нёт (2011: 469–471) считает все три коррелята знака медиаторами.

медиатора со знаком и результата с интерпретантом, которое мы находим в стандартной модели знакового действия. Итак, знак больше не является единственным компонентом, который может опосредовать посредством (семиотического) определения, объект не является единственным компонентом, который может определять, и интерпретант не является единственным компонентом, который может быть определен. Теперь мы можем объединить опосредующую часть действия знака с частью репрезентации, независимо от их смешения в стандартной модели. Знаковое отношение становится опосредующим представлением в новом, более общем смысле, который объединяет ненаправленное представление знака, где интерпретант представляет знак как представление его объекта, с направленным семиотическим опосредованием, где посредник выступает посредником от источника к результату. В триадическом знаке как опосредующем представлении опосредующий коррелят выступает посредником между исходным коррелятом и коррелятом результата таким образом, что результат в некотором отношении приводится в то же отношение репрезентации к источнику, что и посредник; три коррелята являются коррелятами знака, знаком, объектом и интерпретантом в некоторой комбинации.

Для облегчения работы со знаковым действием мы будем использовать следующую нотацию:  $A > B > C$  означает триадическое отношение, где  $B$  выступает посредником между  $A$  и  $C$ . Источник –  $A$ , посредник –  $B$ , результат –  $C$ . Например, стандартная модель, где знак выступает посредником между объектом и интерпретантом, может быть обозначена как  $O > S > I$ .

Эта нотация упрощена для удобства ввода и не отображает непосредственно неприводимую триадическую форму опосредования. Поэтому она не совсем корректна; необходимо напомнить, что это триадическое отношение, где средний элемент – посредник. Рисунок 1 предлагает более подходящее графическое обозначение для знакового действия, которое формируется путем объединения хорошо известной перевернутой буквы  $Y$  триадического знакового отношения представления (слева) с изображением процесса опосредования в виде стрелки-каракуля (посередине). Результирующая фигура (справа) объединяет эти два значения, иллюстрируя новый, более общий смысл «опосредующего представления».

### **Три динамических коррелята знака**

Ближе к концу своей жизни Пирс писал: ... чтобы получить более четкое представление о том, что такое *Объект Знака* вообще и что такое *Интерпретант* вообще, необходимо различать два значения слова «Объект» и три значения слова «Интерпретант». Было бы лучше продолжить это разделение; но этих двух разделов достаточно, чтобы занять мои оставшиеся годы. Другие должны будут продолжить исследо-

вание после моей смерти, которая, боюсь, будет слишком быстрой для того, чтобы я мог объяснить, какую работу я проделал (EP 2: 495, 1909).



Рис. 1.

**Объединение изображений представления и посредничества для получения «опосредованного представления» действий знаков**

В более поздних комплексных исследованиях знакового действия он использовал только один термин – знак. И он никогда не говорил очем-то динамическом или о динамическом знаке<sup>1</sup>.

Однако для проведения нового исследования того, как опосредование соотносится со знаковым действием, нам необходимо провести общее различие между непосредственными и динамическими знаками. Для этого есть две отдельные причины. Первая похожа на рассуждения Пирса, когда он признавал необходимость различия динамического и непосредственного объекта. Пирс утверждал, что знак, будучи посредником, определяется своим объектом и определяет свой интерпретант, и утверждал, что, поскольку опосредование требует, чтобы определяющий объект был внешним по отношению к знаку, и тем не менее объект не может быть ничем иным, кроме того, что этот знак представляет, нам необходимо провести различие между непосредственным и динамическим объектом (SS: 196, 1906, см. также цитату выше). Аналогичным образом, мы можем утверждать, что, будучи посредником, определяющим интерпретант, знак должен быть независимо воплощен от интерпретанта. Тем не менее мы должны сказать, что знак может быть только тем, что интерпретант представляет. Поэтому мы должны различать знак, представленный интерпретантом, непосредственный знак, и действительно действенный знак в процессе опосредования – динамический знак.

Второй и более общий аргумент – это аргумент симметрии. Исключив опосредование из стандартной модели знакового действия, ничто не

<sup>1</sup> Исключением является текст о природе утверждения, где он пишет о реальности: «Ничто, кроме динамического знака, не может отличить ее от вымысла» (CP 2.337, ок. 1895–1896).

препятствует опосредованию в других направлениях знака. И аргумент Пирса (в нашей терминологии) о том, что источник и результат опосредования должны быть воплощены независимо от посредника, таким образом, в равной степени применим к объекту, знаку и интерпретанту. Подлинное опосредование обязательно должно начинаться и заканчиваться в динамических коррелятах. Поэтому нам необходимо включить динамические знаки в модель знакового действия. Этот аргумент будет более ясно представлен определениями и примерами различных типов знакового действия, приведенными в следующем разделе.

Третий, все еще несколько спекулятивный, аргумент заключается в том, что Пирс действительно писал о динамических знаках, но под другим названием, в другом контексте и с другими импликациями. Таким образом, одно из основных триадических разделений Пирса, связанных со знаковым отношением, касается самого знака, который он делит на квалисигн, синсигн и легисигн (EP 2: 290–292, 1903)<sup>1</sup>. Как и другие трихотомии знаков, это различие основано на его трех универсальных категориях: первичности, вторичности и третичности, которые соответствуют трем модусам бытия: качественной возможности, актуальному существованию и общему закону или привычке (EP 2: 267–272, 1903; CP 1.23; Mittelberg 2019: 198–200). В данном контексте квалисигн и синсигн можно считать соответствующими различию непосредственного и динамического, которое Пирс использовал для объекта и интерпретанта. Квалисигн – это всего лишь качество, которое не может действовать как знак, пока не воплотится, тогда как синсайм – это «актуально существующая вещь или событие, являющееся знаком» (EP 2: 291, 1903). Пирс часто описывает динамический объект как актуальный или реальный объект (например, CP 8.314, 1909), тогда как непосредственный объект может быть любым числом возможных объектов, представленных знаком. То есть, квалисигн может соответствовать непосредственному знаку, а синсигн – динамическому знаку. Аналогично, легисигн представляет собой общий закон, например, конвенцию, и, таким образом, может соответствовать общему или привычному знаку<sup>2</sup>.

Это соответствие деления самого знака (на квалисигн, синсигн и легисигн) делению самого объекта (на непосредственный и динамический объект) и самого интерпретанта (на непосредственный, динамический и

---

<sup>1</sup> Две другие основные трихотомии соответствуют тому, как знак представляет свой объект (икона, индекс и символ), и тому, как знак воспринимается для представления своего объекта в интерпретанте (рема, дицисигн и аргумент) (EP 2: 291–292, 1903).

<sup>2</sup> Термин «окончательный» относится к конечному интерпретатору, который Пирс определил в контексте исследования, где истина должна быть найдена как окончательное мнение сообщества исследователей. В более общем смысле, мы можем говорить об общих или привычных коррелятах, внешних коррелятах привычного или закономерного способа бытия, в дополнение к динамическим коррелятам, внешним коррелятам актуального способа бытия.

конечный интерпретанты)<sup>1</sup> подтверждается подробным анализом интерпретантов, проведенным Иваном Фоминым. Основываясь на идее Пирса о том, что интерпретанты сами по себе являются знаками, произведенными другими знаками, Фомин (Fomin 2023: 216) напрямую сопоставляет типы интерпретантов с трихотомией квалисигн-синсигн-легисигн и показывает, как она соотносится с триадой Пирса: непосредственный, динамический и конечный интерпретанты. С другой стороны, этот третий аргумент осложняется утверждением Пирса о том, что как непосредственный, так и динамический объект «способен к любой из трех модальностей» (EP 2: 480, 1908), и его представлением о том, что привычные знаки (такие как легисигны и символы) действуют через реальный экземпляр знака, называемый репликой (EP 2: 291–292, 1903), а также наличием того, что Пирс называет «материальными качествами знака» (CP 5.287). Прояснение этих вопросов потребует более глубокого анализа структуры знакового действия в отношении трех уровней бытия: физического, или несемиотического, семиотического и семиотического уровня второго порядка (ср. Alrøe 2016). Аргументы в пользу «полной» модели знакового действия с тремя динамическими коррелятами можно дополнительно проиллюстрировать и уточнить, рассмотрев примеры того, что можно назвать «девиантным опосредованием» – знаковых действий, в которых отсутствует один из динамических коррелятов. Это подробно рассматривается в отдельной статье, посвященной формам опосредования в знаковом действии.

## **Шесть типов знаковых действий**

Как отмечалось выше, опосредование в стандартной модели знаковых действий выглядит следующим образом:  $O > C > I$ : объект определяет знак, чтобы интерпретант находился в том же отношении к объекту, что и знак. Здесь знак выступает посредником между объектом и интерпретантом, направление знакового действия – от объекта к интерпретанту. Однако это лишь один из типов знаковых действий.

### **Направления опосредования в знаковых действиях**

Альтернативы направлению семиозиса в стандартной модели знаковых действий изучены недостаточно. Однако по крайней мере однажды в

---

<sup>1</sup> Пирс рассматривал несколько других разделов интерпретанта (Fomin, 2023; Lalor, 1997; Schmidt, 2022), но мы не будем здесь вдаваться в их сложные взаимоотношения. Более того, соответствие между модальными разделами знаковых коррелятов предполагает наличие в знаковом действии общего или привычного объекта, но выяснение этого вопроса должно быть предметом будущих исследований.

черновике письма Уильяму Джеймсу Пирс высказал мысль о том, что объектом знака может быть нечто, создаваемое этим знаком: «Можно, например, спросить, как ложный или ошибочный Знак определяется своим Объектом, или как, что нередко случается, Объект возникает благодаря Знаку. Озадаченность этим вопросом указывает на то, что слово “определять” понимается в слишком узком смысле» (EP 2: 493, 1909). Один из его примеров – это команда командира «К земле!», знак, объектом которой является немедленное последующее действие солдат, поскольку оно зависит от исполнения команды. Здесь знак, по-видимому, выступает посредником между интерпретантом и объектом. Однако Пирс завершает свои рассуждения в рамках стандартной модели, где знак выступает посредником между объектом и интерпретантом (EP 2: 496–497, 1909). Объясняя это, Пирс использует понятие объекта как вселенной, представляющей собой комплекс или совокупность частичных объектов, и представление о том, что человек, интерпретирующий знак, может быть определен объектом посредством сопутствующего наблюдения, которое не зависит от действия знака (EP 2: 492–493, 1909). Эти концепции, несомненно, важны для понимания семиозиса (ср. Alrøe, Noe 2014), но меня не убеждают аргументы Пирса о том, как пример с командой можно объяснить в рамках стандартной модели. Комментаторы Пирса Присцила Борхес и Джулиана Франко проанализировали пример с командой и связанные с ним примеры, работая с разделением знаков и упорядочением трихотомий знаков, утверждая, что такие примеры «не должны означать инверсию логического порядка определения трихотомий, поскольку понятие динамического объекта более общее, чем понятие самого знака» (Borges и Franco 2023: 14). Опять же, я не уверен. Мы вернемся к примеру с командой ниже.

Пирс часто использовал коммуникацию в качестве примера анализа знакового действия с точки зрения опосредования, как описано в предыдущем разделе. Согласно Бергману (2004: 247–251), Пирс выделяет обычный разговор как «удивительно совершенный вид знакового функционирования» (EP 2: 391, ок. 1906) и определяет коммуникативный обмен как наиболее очевидный случай знакового действия: *… мы отмечаем как весьма характерный факт, что знаки в основном функционируют каждый между двумя разумами, или театрами сознания, из которых один является агентом, который произносит знак (будь то акустически, оптически или как-то иначе), а другой – терпеливым разумом, который интерпретирует знак* (EP 2: 403, 1907).

Знаковое действие здесь, по-видимому, возникает в мысли производителя, а не в объекте. И Бергман показывает, как понимание знакового действия в целом с точки зрения передачи знаков между производителем и интерпретатором приводит Пирса к несколько озадачивающему представлению о том, что объект подобен производителю в том, что он функционирует как «хранилище идей или значимых форм» (MS 318, 1907; Bergman 2004: 251). Я считаю это следствием работы с неполной моделью знакового

действия. Сам Пирс приходит к выводу, что ни произноситель, ни интерпретатор, строго говоря, не являются необходимыми для функции знака. Существуют, очевидно, знаки без говорящих, например, симптомы болезней и признаки погоды. Он предполагает, что карты жаккардового ткацкого станка<sup>1</sup> служат примером знака без интерпретатора (EP 2: 404, 1907). Он также утверждает, что, хотя мысль является основным способом представления, могут быть знаки, не имеющие ментального интерпретатора, например, подсолнух, который, поворачиваясь к солнцу, становится знаком солнца (CP 2.274, 1902).

В биосемиотике особое внимание уделяется двойственности, противоположным направлениям восприятия и действия, что восходит к Якобу фон Икскюлю, другому ключевому основоположнику биосемиотики после Пирса. В своих исследованиях перцептивных миров животных в начале 1900-х годов Икскюль разработал понятие «функционального цикла» восприятия и действия, связывающего животное с его умельтом (Uexküll 2010: 94–95). В этом цикле каждое поведение включает перцептивные и эффекторные органы организма, чтобы запечатлеть смысл в иначе бессмысленном объекте, превращая объект в «носитель смысла» в умельте животного, например, в пищу или эстетическую привлекательность, и таким образом: «Восприятие и действие – это жизненные задачи животного-субъекта, выступающего в качестве приемника смысла» (Uexküll 2010: 112). Обратите внимание, что в оригинальном немецком тексте Икскюль использовал более широкие термины *Merken* и *Wirken* для обозначения перцептивного и операционального смысла, начиная от человеческого опыта и заканчивая рефлекторным поведением клеша и функцией живой клетки. Тем не менее сегодня восприятие и действие обычно рассматриваются как ключевые элементы познания (например, Clark 2013; Крим-Регер и Кунц, 2010), и действительно, когнитивная наука стала свидетелем прагматического поворота от прежнего акцента на восприятии, поворота, который предполагает, что познание в своей основе основано на действии (Baggio, 2025).

Итак, в коммуникации, по-видимому, семиозис направлен не от объекта к интерпретанту, а скорее (для говорящего) от интерпретанта к знаку или (для интерпретатора) от знака к интерпретанту; семиозис жаккардового ткацкого станка, по-видимому, начинается в знаке, картах, и заканчивается в объекте, ткачестве ткани, при этом интерпретант покоится в самом станке; и биосемиотика, как правило, оперирует двумя противоположными направлениями смыслообразования: восприятием и действием. Но большинство этих направлений семиозиса не отражены в стандартной

---

<sup>1</sup> Устройство для ткачества тканей, разработанное Жозефом-Мари Жаккаром в 1804 г., которое автоматизировано с помощью карточек с рисунками пробитых отверстий; система позже была адаптирована Чарльзом Бэббиджем для его «аналитической машины», предшественницы современных компьютеров.

модели знакового действия. Несмотря на свои многочисленные рассуждения о знаковом действии, Пирс не изменил своего определения знака как посредника между объектом и интерпретантом. Напротив, стандартная модель знакового действия была той моделью, в рамках которой он воспринимал эти примеры, и комментаторы последовали его примеру.

### **Шесть способов опосредования, шесть типов знакового действия**

Опосредование в знаковом действии заключается в том, что один коррелят знака, источник, определяет второй, посредник, чтобы в некотором отношении определить третий, результат. Выдвигаемый и исследуемый здесь тезис заключается в том, что все три коррелята триадического знака могут выступать в качестве любого из трех этапов процесса опосредования. Из этого тезиса следует, что семиозис может развиваться во всех направлениях в знаковой триаде. Как легко показать, существует всего шесть таких возможных направлений семиозиса, не больше и не меньше. От объекта процесс опосредования может двигаться через знак к интерпретанту или через интерпретант к знаку, и аналогично для процессов, начинающихся в знаке и в интерпретанте, по два на каждый коррелят источника, всего шесть. Или существует два направления опосредования, в которых каждый коррелят может опосредовать, всего шесть.

Таким образом, существует шесть способов, которыми представление может опосредовать, и из шести различных возможных направлений опосредования в триадическом знаковом отношении мы можем определить шесть основных типов знакового действия: восприятие, действие, интерпретация, выражение, ощущение и реагирование (см. рис. 2).

Наименование типов знаковых действий, как всегда, является сложным вопросом. Пирс известен тем, что использует разные и меняющиеся названия для своих понятий в своих многочисленных классификациях знаков и коррелятов знаков (например, Bergman 2004: 228), но этика терминологии фактически была важным элементом на протяжении всей его работы (Ketner 1981: 327). Здесь я стремился использовать термины, которые легко понятны благодаря их связи с общим употреблением и достаточно широкие, чтобы охватить все различные процессы внутри каждого типа семиозиса, но не настолько широкие, чтобы чрезмерно пересекаться с другими типами. Обзор с примерами каждого типа знаковых действий представлен в табл. 1.

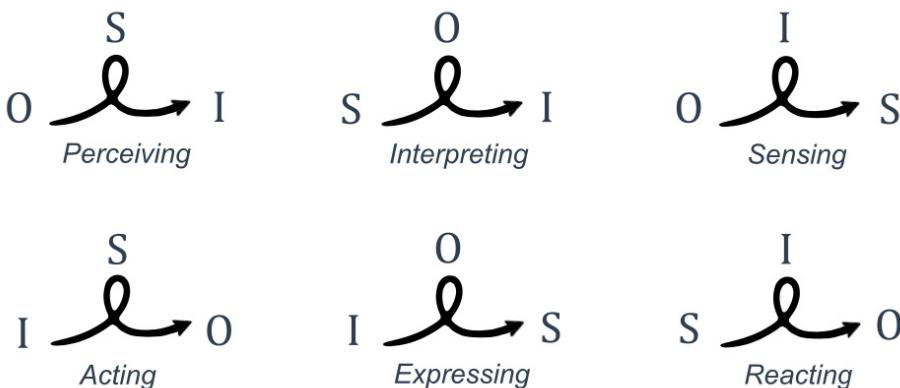


Рис. 2.

**Шесть типов знаковых действий,  
показанных как опосредующие представления**

Как было показано выше, знаковое действие является опосредующим представлением, и в этом ключе мы теперь можем сформулировать отдельные определения каждого из шести знаковых действий.

*При восприятии знак опосредует свое представление объекта от объекта к интерпретанту; т.е. объект определяет знак, чтобы определить интерпретанта, представляющего объект таким, каким он представлен в знаке.*

То есть, восприятие – это формирование новых интерпретантов на основе объектов. Примерами служат чувственное восприятие как часть процессов обучения у животных, роботов и т.д.; эстетический опыт, оставляющий впечатление; и наблюдение в различных формах осмотра или исследования, приводящее к новым знаниям об изучаемом предмете.

Интерпретант призван представлять объект в той мере, в какой он представлен в знаке, и только в этой степени и таким образом объект может определять интерпретанта, а не в каком-либо общем смысле. Воспринимающее знаковое действие имеет то же направление опосредования, что и стандартная модель Пирса, и примеры восприятия и исследования Пирса соответствуют этому типу знакового действия. Термин «восприятие» выбран для того, чтобы отличить эту форму наблюдения от автоматизированного действия ощущения. Такое же различие проводит, например, Ди-ли (Deely 2001: 721).

*В действии знак опосредует свое представление объекта от интерпретанта к объекту; т.е. интерпретант определяет знак таким образом, чтобы определить объект таким, каким он представлен в знаке.*

Таблица 1

## Шесть основных типов знаковых действий

Тип действия знака	Направление	Примеры (подробности см. в тексте)
Восприятие	O>S>I	Чувственное восприятие в опыте и обучении; наблюдение в различных формах осмотра или исследования, приводящее к новым знаниям.
Действие	I>S>O	Намеренное действие; преднамеренное вмешательство; исследовательское действие в процессе обучения; создание чего-либо или события на основе идеи или цели.
Интерпретация	S>O>I	Слушать, как кто-то говорит; читать книгу или статью; интерпретировать язык тела, следы, диаграммы и т.д.; улавливать запах чего-либо.
Выражение	I>O>S	Разговаривать с кем-либо или показывать знаки; заниматься литературным творчеством; рисовать комиксы; писать научную работу; произносить ложь; обращаться к потомству.
Ощущение	O>I>S	Бактерии, реагирующие на градиент питательных веществ; привычное ощущение при езде на велосипеде; рефлекторная сигнализация организма; автоматизированное измерение.
Реакция	S>I>O	Бактерии, движущиеся в градиенте питательных веществ; привычные реакции при езде на велосипеде; рефлекторная реакция организма; автоматизированное производство.

То есть, действие – это формирование новых объектов на основе интерпретантов. Примерами являются намеренные действия у людей и других животных, а также исследовательские действия в рамках обучения (т.е. действия, которые не являются автоматическими, как приобретенные привычки и врожденные реакции); преднамеренные вмешательства в текущие процессы, конфликты и т.д.; и творческие акты, которые не являются коммуникативными по своей природе, но создают некую вещь или событие для удовольствия или пользы, основанные на идее или цели.

Действующее действие знака опосредует противоположное направление стандартной модели Пирса. Термин «создание» мог бы быть альтернативным термином, поскольку здесь объект знака создается знаком. Но создание в равной степени относится к выражению, как в творческом письме, создании художественного произведения и т.д.

Обратите внимание, что термины «восприятие» и «действие» используются для перевода Merken und Wirken Икскюля в его теории значения (Uexküll 1992 [1934]: 320) и сегодня используются в качестве основных терминов в областях познания и биосемиотики.

*При интерпретации объект опосредует представление его знаком от знака к интерпретанту; т.е. знак определяет объект, чтобы опреде-*

*лить интерпретанта, который будет представлять объект таким, каким он представлен в знаке.*

То есть, интерпретация – это формирование новых интерпретантов на основе знаков. Например, слушание речи или разговора; чтение стихотворения, художественной книги, технической схемы или научной статьи; интерпретация языка тела, следов животных, произведений искусства и т.д. неавтоматическим способом; а также обнаружение запаха чего-либо, услышание крика, выбор еды по цвету и т.д.

Как отмечалось выше, Пирс иногда использует термины «произносящий» и «интерпретатор» для обозначения партнеров в диалоге, и это подтверждает использование здесь термина «интерпретация». Альтернативным термином может быть «чтение», поскольку чтение обычно используется для обозначения интерпретации знаков в более общем смысле, например, чтения языка тела, чтения ветра и т.д. Но чтение по-прежнему ограничено человеческим контекстом.

*Выражая, объект опосредует представление его знаком от интерпретанта к знаку; т.е. интерпретант определяет объект таким образом, чтобы определить знак для представления объекта таким, каким он представлен в интерпретанте.*

То есть, выражение – это формирование новых знаков на основе интерпретантов. Например, говорение или жестовая передача своих идей; откровенная ложь; выражение чувств словами; творческое письмо, написание личного письма или научной диссертации; рисование сатирического комикса; прокладывание тропы для других; или крик матери, зовущей своего отстающего детеныша, и, в целом, крики животных, не являющиеся привычными реакциями.

Термин «выражение» не во всем соответствует текстам Пирса, использующему термины «произносящий» и «интерпретатор» для обозначения диалога и разговора, поскольку произнесение в значительной степени ограничено человеческими голосовыми выражениями, особенно словами, и нам здесь нужен более широкий термин, подходящий и для других животных.

*При ощущении интерпретант опосредует знаковое представление объекта от объекта к знаку; т.е. объект определяет интерпретант, чтобы определить знак для представления объекта таким, каким он представлен в интерпретанте.*

То есть, ощущение – это формирование новых знаков на основе объектов. Эти знаки могут быть внутренними по отношению к семиотическому агенту, например, врожденные ощущения у организмов, часто связанные с реакцией, например, у бактерий, постоянно измеряющих градиенты питательных веществ и продуктов жизнедеятельности бактерий в окружающей среде, за которыми следуют исторически приобретенные паттерны активности, такие как притяжение или отталкивание (Hoffmeyer and Kull 2003: 267); и привычное ощущение равновесия человеком при езде на

велосипеде. Или знаки могут быть внешними, например, рефлекторные сигналы, такие как непроизвольные сигналы тревоги или выброс химических сигнальных веществ у животных и растений, обеспечивающих выживание группы в эволюционной среде; или использование индикаторов в мониторинге окружающей среды, автоматизированной медицинской диагностике и автоматизированных датчиках, камерах или измерительных устройствах, работающих в технических или научных условиях.

Как отмечалось выше, термин «ощущение» выбран для того, чтобы отличать автоматизированное действие ощущения от восприятия. «Сигнальный» тип семиозиса, предложенный Барбьери (Barbieri 2009), по-видимому, имеет свое место в сенсорном типе знакового действия, хотя его неприятие пирсовской концепции затрудняет прямое сравнение. Термин «сигнализация», однако, имеет коннотации, связанные с коммуникативными процессами, которых нет у сенсорного восприятия, а альтернативы, такие как «измерение», кажутся слишком узкими.

*Реагируя, интерпретант опосредует знаковое представление объекта от знака к объекту; т.е. знак определяет интерпретанта, чтобы определить объект, представленный в знаке.*

То есть, реагирование – это формирование новых объектов на основе знаков. Примерами служат врожденные или привычные реакции организмов, часто связанные с сенсорикой, например, перемещение бактерий по градиенту питательных веществ или выравнивание равновесия человеком при езде на велосипеде; инстинктивное поведение; рефлекторные реакции на сигналы тревоги, запахи и другие химические сигналы; автоматизированные реакции в технических условиях, такие как открывание дверей, основанные на датчиках движения; и автоматизированное производство продуктов на основе закодированных спецификаций.

«Производственный» тип семиозиса, предложенный Барбьери (Barbieri 2009), по-видимому, соответствует реагирующему типу знаковых действий. Однако такие термины, как «производство» и «изготовление», более узки, чем «реагирование», фабрикация имеет неудачный оттенок ложного высказывания, а реагирование обозначает автоматизированный ответ, в отличие от производства.

### Действия со знаками на практике

В данной статье нет возможности подробно рассмотреть все аспекты практического применения шестичленной модели знаковых действий. По умолчанию «опосредует» и «определяет» в определениях знаковых действий подразумевает участие внешних, динамических знаковых коррелятов в опосредовании, но есть и существенные отклонения от этого, и, как отмечалось выше, я подробно остановился на работе внутренних и внешних знаковых коррелятов в различных формах опосредования в отдельной

статье. Многое другое, касающееся реальных знаковых действий, определяется контекстом, обстоятельствами или условиями, о которых я не буду здесь ничего говорить, кроме того, что укажу, что здесь мы можем использовать понятия Пирса о сопутствующем наблюдении и сопутствующем опыте, а также о сопутствующем элементе (у Пирса объект, здесь любой из трех знаковых коррелятов) как универсуме, комплексусе или совокупности частичных элементов. Однако уместно привести здесь лишь несколько примеров того, как общая модель знаковых действий работает для объяснения семиозиса.

Как показано в табл. 1, примеры шести знаковых действий встречаются во всей сфере семиозиса, они охватывают не только процессы значения, обнаруженные в человеческой культуре, или только те, которые обнаружены в клеточной биологии или технологии. Поэтому общая, шестичастная структура применима ко всем аспектам семиозиса. Очевидно, что когда три знаковых коррелята действуют как посредники, каждый из них может опосредовать в обоих противоположных направлениях, и это включает в себя три симметричные пары знаковых действий. Эти три пары составляют три большие области семиотики, относящиеся к познанию, коммуникации и (привычному) поведению<sup>1</sup>. Восприятие и действие, где знак действует как посредник, образуют основу для области познания с когнитивным обучением и научным исследованием. Интерпретация и выражение, где объект действует как посредник, образуют основу для области коммуникации живых организмов и человеческим дискурсом. А восприятие и реагирование, где интерпретант выступает в качестве посредника, составляют основу области привычного поведения с приобретенными привычками, врожденным поведением живых организмов и технологиями автоматизации<sup>2</sup>.

Знание полного спектра знаковых действий, их специфических структур опосредования, а также их сходств и различий может помочь понять работу смысла во многих его различных формах. Противопоставление знаковых действий познания и коммуникации, где интерпретант «свободен» в своей роли источника или результата, со знаковыми действиями привычного поведения, где интерпретант «фиксирован» в своей роли посредника, может помочь понять такие трансформации, как автоматизация

---

<sup>1</sup> Это подробно изложено в моей статье о посредничестве в знаковом действии.

<sup>2</sup> Следует отметить, что при данном определении областей семиотики, в соответствии с тремя парами посредников знакового действия, коммуникация используется в узком смысле, исключая, например, клеточную коммуникацию и привычные формы коммуникации животных, такие как функция феромонов в колонии муравьев. Исходя из шестичастной модели, привычные формы коммуникации лучше называть (привычно) координированным поведением, что соответствует, например, исследованиям стай птиц (см. Yomosa et al., 2015).

и формирование привычек, которые переходят от свободных к фиксированным интерпретантам<sup>1</sup>.

Исследования понятия привычки Пирса были спорадическими (до West and Anderson 2016), возможно, потому, что понятие привычки для многих семиотиков считалось выходящим за рамки области семиозиса (Danesi 2018). В общей шестичленной модели знакового действия привычка, формирование привычки и ее преодоление занимают центральное место, поскольку отличают знаковые действия с фиксированными интерпретантами, ощущением и реакцией, от четырех других, а также описывают трансформации между свободными и фиксированными формами знакового действия. Обучение, в частности, можно рассматривать как формирование новых интерпретантов в процессе понимания посредством знаковых действий восприятия и интерпретации, за которым следует формирование привычек, основанных на сохранении этих интерпретантов в привычных или автоматизированных действиях. Пирс прямо говорит об этом: «Учиться – значит приобретать привычку» (NEM 4: 142; ок. 1898).

Приведенный выше пример команды теперь можно корректно проанализировать как комбинацию двух знаковых действий, где намеренное выкрикивание офицером команды «На землю!» является актом выражения, результатом которого является команда, а солдаты привычно реагируют на команду, результатом чего является правильное выполнение «на землю». Намерение офицера – это интерпретант, опосредованный объектом, выполнением солдатами команды «на землю», к знаку, команде. Привычный ответ солдат основан на другом интерпретанте, усвоенном солдатами и отделением как единым целым, который опосредует команду как знак к выполнению «на землю» как объекта. В более общем смысле, везде, где задействованы сложные смысловые процессы, мы обнаружим шесть типов знаковых действий, сочетающихся различными способами.

В отношении науки, в частности, шестичастная модель знакового действия обеспечивает основу для изучения научного исследования как семиозиса. Понимание познания с точки зрения знаковых действий восприятия и действия может помочь раскрыть тесную связь между наблюдением за миром и вмешательством в него на основе науки. Организация масштабных экспериментов и создание наблюдательных установок является важной частью современной науки, и здесь производство знаков в форме данных посредством измерений, направляемых интерпретантом, воплощенным в измерительном приборе (ощущение), с последующей

---

<sup>1</sup> Свободные интерпретаторы возникают в знаковых действиях, воспринимая и интерпретируя, или порождая вещи или знаки в действиях и выражении, тогда как фиксированные интерпретаторы опосредуют знаковые действия привычным образом, в ощущениях и реакциях, без подобной творческой роли. Обратите внимание, что это различие не совпадает с различием между людьми и другими животными.

интерпретацией этих данных научным сообществом (интерпретация), по сути, является разновидностью интерпретативного наблюдения.

В целом, понимание связи между восприятием и ощущением, как эмпирическими знаковыми действиями с объектом в качестве источника знакового действия, может быть полезным для анализа наблюдения в науке как комбинации восприятия наблюдателя, интерпретативного наблюдения и автоматизированного наблюдения с помощью измерительных технологий и, таким образом, помочь прояснить роль наблюдателя в науке. Более того, более строгий с семиотической точки зрения анализ основополагающих научных актов наблюдения, вмешательства, эксперимента и измерения с точки зрения знаковых действий восприятия, действия, реакции и ощущения, в сочетании со знаковыми действиями коммуникации, которые играют ключевую роль в функционировании науки как сообщества исследователей, может помочь раскрыть полезность семиотики как в специализированных науках, так и в междисциплинарных исследованиях, где взаимодействие различных научных и заинтересованных точек зрения имеет решающее значение.

### **Выводы и перспективы**

В данной статье я показал, как знаковое действие можно понимать как состоящее из шести типов опосредования, движущихся в шести различных направлениях в триадическом знаковом отношении, где опосредование в своей нормальной, «полной» форме включает все три динамических коррелята знакового отношения. Общая модель знакового действия позволит нам провести более глубокий и точный анализ различных видов семиозиса, обнаруженных в сфере живого, в человеческой культуре, а также в технике и науке. Эта новая структура семиотики также предлагает новые перспективы по ряду смежных вопросов, касающихся структуры знакового действия, некоторые из которых мы упомянули выше: концептуализация многообразия девиантных форм знакового действия, где отсутствует один из трех динамических коррелятов, исследование формирования привычек как процессов трансформации, которые связывают интерпретаторов как посредников в привычном поведении, моделирование различных форм сложного семиозиса путем объединения различных типов знакового действия и разработка понятия причинности как аспекта знаковых действий.

Эти перспективы должны быть разработаны в другом месте. Однако общая шестичастная модель знакового действия, безусловно, предоставляет основу для решения проблем, поднятых нами в начале. Что касается теории семиотики, переработанная и дополненная модель знакового действия может помочь понять и согласовать меняющиеся определения знака у Пирса и продемонстрировать некоторые шаги на пути к общей теории

семиозиса. Общая модель также предлагает новую перспективу для анализа многочисленных примеров семиозиса, приведенных Пирсом и его комментаторами. И на практике шестичастная модель знакового действия обеспечивает работоспособную основу для семиотики.

Разделение биосемиотики на две области теперь можно интерпретировать как различие в фокусе: кодовая биология фокусируется на знаковых действиях привычного поведения, при этом интерпретант выступает в качестве посредника, а биосемиотика Пирса фокусируется на знаковых действиях познания и коммуникации, при этом интерпретант выступает в качестве источника или результата. Рассмотрение этих различий в свете шести типов знаковых действий может помочь примирить два направления биосемиотики и способствовать более скоординированным исследованиям живого. Аналогичным образом, общая модель может помочь в понимании и развитии смежных областей семиотики робототехники, искусственных организмов и искусственного интеллекта.

В науке, в широком смысле, основополагающие процедуры наблюдения, вмешательства, эксперимента и измерения теперь можно рассматривать как примеры когнитивных знаковых действий восприятия и действия, где концепции и модели являются знаками, посредством которых мы воспринимаем и действуем в рамках различных перспектив, основываясь на научных теориях и методах и внося вклад в их развитие. Это сочетается с автоматическими или привычными знаковыми действиями реагирования и ощущения, где интерпретант встроен в экспериментальные конструкции и измерительные приборы в непрерывном, систематическом производстве знаков, которые мы называем данными. В науке, как полностью коллективной деятельности, эти когнитивные и поведенческие знаковые действия дополняются коммуникативными знаковыми действиями, выражаящими и интерпретирующими в сотрудничестве, публикации, рецензирования и т.д., опосредованными динамическими объектами науки.

Представленная здесь общая модель знаковых действий может быть полезна для дальнейшего анализа науки как семиозиса и, в частности, для разработки общей теории наблюдения, которую я называю теорией наблюдателя, которая, более или менее нераскрыто, лежит в основе всех наук и междисциплинарных исследований. Разработка этой базовой, семиотически обоснованной теории наблюдения, на мой взгляд, необходима для разработки более точного понимания науки, основанной на научных перспективах, которые позволяют осуществлять наблюдение. Это поможет разрешить спорные отношения между научными теориями и их областями, будет способствовать развитию контекстуальных и рефлексивных научных исследований и поможет наукам работать в междисциплинарных и трансдисциплинарных условиях, что необходимо для решения сложных и взаимосвязанных проблем современности.

**Благодарности:** Я хотел бы поблагодарить профессора Эгона Ноэ из Университета Южной Дании за многолетние вдохновляющие дискус-

ции и, в частности, за полезные советы по данной работе. Кроме того, я благодарен Peirce-L за вдохновение, которое я получал на протяжении многих лет, и в частности за спиралевидный рисунок триадического знака в семиозисе, предоставленный доцентом Сесиль Коскулуэлой в теме «Графические изображения знака Пирсом» в январе 2024 года, который вдохновил меня на описание опосредующих презентаций в данной статье.

## Список литературы / References<sup>1</sup>

- Alrøe, Hugo F. 2000. Science as systems learning: Some reflections on the cognitive and communicational aspects of science. *Cybernetics and Human Knowing* 7(4). 57–78.
- Alrøe, Hugo F. 2016. Three levels of semiosis: Three kinds of kinds. *Cybernetics and Human Knowing* 23(2). 23–38.
- Alrøe, Hugo F. & Egon Noe. 2014. Second-order science of interdisciplinary research: A polyocular framework for wicked problems. *Constructivist Foundations* 10(1). 65–95.
- Atkin, Albert. 2023. Peirce’s theory of signs. In Edward N. Zalta & Uri Nodelman (eds.), *The Stanford encyclopedia of philosophy*. <https://plato.stanford.edu/archives/spr2023/entries/peirce-semiotics/> (accessed 25 May 2025).
- Baggio, Guido. 2025. Introduction to the special issue on “pragmatism and enactivism”. *Phenomenology and the Cognitive Sciences* 24(1). 1–8.
- Barbieri, Marcello. 2009. Three types of semiosis. *Biosemiotics* 2(1). 19–30.
- Barbieri, Marcello. 2015. Code biology: A new science of life. Heidelberg: Springer.
- Bergman, Mats. 2000. Reflections on the role of the communicative sign in semiotic. *Transactions of the Charles S. Peirce Society* 36(2). 225–254.
- Bergman, Mats. 2004. Fields of signification: Explorations in Charles S. Peirce’s theory of signs (Philosophical studies from the University of Helsinki 6). Helsinki: University of Helsinki.
- Borges, Priscila & Juliana Rocha Franco. 2023. Some pragmatic consequences to the order of determination of the object’s trichotomies in Peirce’s late semiotics. *Semiotica* 255(1/4). 1–15.
- Brier, Søren. 2015. Can biosemiotics be a “science” if its purpose is to be a bridge between the natural, social and human sciences? *Progress in Biophysics and Molecular Biology* 119(3). 576–587.
- Clark, Andy. 2013. Whatever next? Predictive brains, situated agents, and the future of cognitive science. *Behavioral and Brain Sciences* 36(3). 181–204.
- Cobley, Paul. 2016. Cultural implications of biosemiotics (Biosemiotics 15). Dordrecht: Springer.
- Creem-Regehr, Sarah H. & Benjamin R. Kunz. 2010. Perception and action. *WIREs Cognitive Science* 1(6). 800–810.
- Danesi, Marcel. 2018. Habit in Peirce: A review of consensus on Peirce’s concept of habit. *Biosemiotics* 11(3). 447–452.
- Deely, John. 2001. Four ages of understanding. Toronto: University of Toronto Press.
- Eco, Umberto. 1976. Peirce’s notion of interpretant. *Modern Language Notes* 91(6). 1457–1472.
- Favareau, Donald. 2010. Introduction: An evolutionary history of biosemiotics. In Donald Favareau (ed.), *Essential readings in biosemiotics: Anthology and commentary* (Biosemiotics 3), 1–77. Dordrecht: Springer Netherlands.
- Fomin, Ivan. 2023. Poti-interpretants, sin-interpretants, and legi-interpretants: Rethinking semiotic causation as production of signs. *Biosemiotics* 16(2). 197–218.

---

<sup>1</sup> Список литературы / References представлен в авторском варианте статьи.

- Giere, Ronald N. 1988. Explaining science: A cognitive approach. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Hoffmeyer, Jesper. 2007. Semiotic scaffolding of living systems. In Marcello Barbieri (ed.), *Introduction to biosemiotics*, 149–166. Dordrecht: Springer Netherlands.
- Hoffmeyer, Jesper & Kalevi Kull. 2003. Baldwin and biosemiotics: What intelligence is for. In Bruce H. Weber & David J. Depew (eds.), *Evolution and learning: The Baldwin Effect reconsidered*, 253–272. Cambridge, MA: MIT Press.
- Hulswit, Menno. 2006. A semiotic account of causation. *Cybernetics and Human Knowing* 13(1). 7–17.
- Ketner, Kenneth Laine. 1981. Peirce's ethics of terminology. *Transactions of the Charles S. Peirce Society* 17(4). 327–347.
- Krampen, Martin. 1987. Ferdinand de Saussure and the development of semiology. In Martin Krampen, Klaus Oehler, Roland Posner, Thomas A. Sebeok & Thure von Uexküll (eds.), *Classics of semiotics*, 59–88. Boston, MA: Springer US.
- Kravchenko, Alexander V. 2020. A critique of Barbieri's code biology. *Constructivist Foundations* 15(2). 122–163.
- Kull, Kalevi, Terrence Deacon, Claus Emmeche, Jesper Hoffmeyer & Frederik Stjernfelt. 2009. Theses on biosemiotics: Prolegomena to a theoretical biology. *Biological Theory* 4(2). 167–173.
- Lalor, Brendan J. 1997. The classification of Peirce's interpretants. *Semiotica* 114(1/2). 31–40.
- Lane, Robert. 2024. Peirce on reality and existence. In Cornelis de Waal (ed.), *The Oxford handbook of Charles S. Peirce*, 409–422. Oxford: Oxford University Press.
- Liszka, James Jakób. 1990. Peirce's interpretant. *Transactions of the Charles S. Peirce Society* 26(1). 17–62.
- Mittelberg, Irene. 2019. Peirce's universal categories: On their potential for gesture theory and multimodal analysis. *Semiotica* 228(1/4). 193–222.
- Nöth, Winfried. 2011. From representation to thirdness and representamen to medium: Evolution of Peircean key terms and topics. *Transactions of the Charles S. Peirce Society* 47(4). 445–481.
- Nöth, Winfried. 2012. Translation and semiotic mediation. *Sign Systems Studies* 40(3/4). 279–298.
- Parmentier, Richard J. 1985. 'Signs' place in médias res: Peirce's concept of semiotic mediation. In Elizabeth Mertz & Richard J. Parmentier (eds.), *Semiotic mediation: Sociocultural and psychological perspectives*, 23–48. Orlando, FL: Academic Press.
- Peirce, Charles S. 1906. Prolegomena to an apology for pragmaticism. *The Monist* 16. 492–546.
- Peirce, Charles S. 1931–1966. The collected papers of Charles S. Peirce, 8 vols., Charles Hartshorne, Paul Weiss & Arthur W. Burks (eds.). Cambridge: Harvard University Press. [Reference to Peirce's papers will be designated CP followed by volume and paragraph number.]
- Peirce, Charles S. 1967. Manuscripts in the Houghton Library of Harvard University, as identified by Richard Robin, Annotated catalogue of the Papers of Charles S. Peirce. Amherst: University of Massachusetts Press. [Reference to Peirce's manuscripts will be designated MS or L.]
- Peirce, Charles S. 1976. The new elements of mathematics, 4 vols., Carolyn Eisele (ed.). Berlin & New York: Mouton de Gruyter; Atlantic Highlands, NJ: Humanities Press. [Reference to Peirce's New Elements will be designated NEM followed by volume and page number.]
- Peirce, Charles S. 1982. Writings of Charles S. Peirce, 8 vols., M. Fisch, E. Moore & C. Kloesel (eds.). Bloomington, IN: Indiana University Press. [Reference to Peirce's writings will be designated W followed by volume and page number.]
- Peirce, Charles S. 1992, (1867–1893). Essential Peirce: Selected philosophical writings, vol. 1, Nathan Houser & Christian Kloesel (eds.). Bloomington, IN: Indiana University Press. [Reference to vol. 1 of Essential Peirce will be designated EP 1.]
- Peirce, Charles S. 1998, (1893–1913). Essential Peirce: Selected philosophical writings, 2 vols., Peirce Edition Project (eds.). Bloomington, IN: Indiana University Press. [Reference to vol. 2 of Essential Peirce will be designated EP 2.]

- Peirce, Charles S. 2009. The logic of interdisciplinarity: “The Monist”-series (Deutsche Zeitschrift Für Philosophie – Sonderbände 20), Elize Bisanz (ed.). Berlin: Akademie Verlag.
- Peirce, Charles S. & Lady Victoria Welby. 1977. Semiotic and signification, Charles S. Hardwick (ed.). Bloomington, IN: Indianapolis University Press. [Reference to this work will be designated SS followed by page number.]
- Rodríguez Higuera, Claudio J. 2019. Everything seems so settled here: The conceivability of post-Peircean biosemiotics. *Sign Systems Studies* 47(3/4). 420–435.
- Schmidt, Jon Alan. 2022. Peirce’s evolving interpretants. *Semiotica* 246(1/4). 211–223.
- Uexküll, Jakob von. 1992 [1934]. A stroll through the worlds of animals and men: A picture book of invisible worlds. *Semiotica* 89(4). 319–391.
- Uexküll, Jakob von. 2010. The theory of meaning. In Donald Favareau (ed.), *Essential readings in biosemiotics: Anthology and commentary* (Biosemiotics 3), 81–114. Dordrecht: Springer.
- West, Donna E. & Myrdene Anderson (eds.). 2016. *Consensus on Peirce’s concept of habit: Beyond and before consciousness*. New York: Springer International.
- Wilson, Aaron Bruce. 2017. The Peircean solution to non-existence problems: Immediate and dynamical objects. *Transactions of the Charles S. Peirce Society* 53(4). 528–552.
- Yomosa, Makoto, Tsuyoshi Mizuguchi, Gábor Vásárhelyi & Máté Nagy. 2015. Coordinated behavior in pigeon flocks. *PLoS One* 10(10). e0140558.
- Ziemke, Tom & Noel E. Sharkey. 2001. A stroll through the worlds of robots and animals: Applying Jakob von Uexküll’s theory of meaning to adaptive robots and artificial life. *Semiotica* 134(1/4). 701–746.

**Alrøe Hugo F.<sup>1</sup>  
The six types of sign action<sup>2</sup>**

*Abstract.* The Peircean doctrine of signs is incomplete. This paper rethinks the standard model of sign action to provide a common framework for analyzing all the different kinds of semiotic processes, including the workings of thinking creatures, sentient beings, single cell organisms, social systems, and sciences. Through a detailed theoretical analysis, the paper shows how we can separate mediation (featuring the steps: source, mediator, and outcome) from representation (featuring the conventional sign correlates: object, sign, and interpretant) in Peircean semiotics and combine the two to establish a general model of sign action. This leads to the fundamental and, in a Peircean context, somewhat controversial ideas that there are not two but three dynamical sign correlates and, notably, that there is not one direction of mediation in the sign triad, but six directions, which constitute six fundamental types of sign action: perceiving, acting, interpreting, expressing, sensing, and reacting. The sixfold model of sign action is a step toward a general theory of semiosis, it promises to reconcile the split in biosemiotics, and it provides a coherent semiotic foundation for a general theory of observation in science. Chiefly, it offers a workable framework for semiotics.

*Keywords:* sign action; representation; mediation; biosemiotics; general theory of Semiosis.  
*For citation:* Alrøe Hugo F. (2025) Six Types of Sign Actions *METHOD: Moscow quarterly journal of social studies / RAN, INION. – Moscow, 2025. – Part 15. Vol. 5. No 1. P. 27–59. DOI: 10.31249/metod/2025.01.02*

---

<sup>1</sup> Alrøe Hugo F. (independent researcher), Haerup, Denmark; hugo.f.alroe@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-6806-6722>

<sup>2</sup>This article is published with the author's permission; translation from English by G.I. Ostapenko from the original text: Hugo F. Alrøe The six types of sign action // *Semiotica*, 2025 – <https://doi.org/10.1515/sem-2024-0112>; Received July 29, 2024; accepted May 27, 2025.

---

## ОТКЛИКИ НА СТАТЬЮ Х. АЛРОЕ

DOI: 10.31249/metod/2025.01.03

Киосе М.И.<sup>1</sup>

### Познание, коммуникация, поведение в модели знакового действия: перспективная основа для мультимодальных исследований<sup>2</sup>

*Аннотация.* В работе систематизируются ключевые положения концепции (модели) знакового действия, предложенной Хуго Ф. Алroe и развивающей семиотические идеи Пирса, Нёфа, Барбьери и др., как семиотической основы для исследовательских направлений, эксплуатирующих методы наблюдения. Модель, интегрирующая процессы познания, коммуникации и поведения («трехчастная модель»), показана как имеющая потенциальную значимость для развития мультимодальной лингвистики, и более конкретно – для решения вопроса об определении статуса креативных явлений в мультимодальной коммуникации (в широком смысле). Работа демонстрирует, что в то время как существующие исследования рассматривают лишь отдельные проявления мультимодальной коммуникации как креативные – формальные и функциональные характеристики жестов, характеристики конструируемого события и ситуации коммуникации, трехчастная модель, базирующаяся прежде всего на процессе опосредования (детерминации, медиации), позволяет провести комплексный анализ креативности и ранжировать степень ее проявления. При этом определяется роль процессов познания, коммуникации, поведения в развитии когнитивных, коммуникативных и когнитивно-психологических взглядов на феномен креативности.

*Ключевые слова:* семиотическая модель; модель знакового действия; семиотический процесс; мультимодальная лингвистика; креативность.

Для цитирования: Киосе М.И. Познание, коммуникация, поведение в модели знакового действия: перспективная основа для мультимодальных исследований // МЕТОД: Московский ежеквартальныйник трудов из обществоведческих дисциплин / РАН, ИНИОН. – Москва, 2025. – Вып. 15, Т. 5. – С. 60–69. – DOI: 10.31249/metod/2025.01.03

---

<sup>1</sup> Киосе Мария Ивановна, доктор филологических наук, доцент, главный научный сотрудник, Московский государственный лингвистический университет, Институт языкоznания РАН; maria\_kiose@mail.ru

<sup>2</sup> Материал, изложенный в разделах 1 и 2, подготовлен в рамках государственного задания № 125032004223–6 «Социопрагматические факторы адаптации вербального и кинетического поведения: русский звучащий и русский жестовый язык», выполняемого в Институте языкоznания Российской академии наук (РАН). Материал, изложенный в разделе 3, подготовлен в рамках государственного задания № 125031904195–0 «Креативность в повседневной коммуникации: анализ устной речи с учетом полимодальности», реализуемого в Московском государственном лингвистическом университете (МГЛУ).

В статье Хуго Ф. Алroe, в качестве отклика на которую подготовлена наша заметка, предложено методологическое решение проблемы разграничения процессов познания, коммуникации и поведения, которое представляется значимым не только для выработки фундаментальных семиотических моделей [см. Фомин, 2018] и, в частности, моделей кодовой семиотики и биосемиотики [Barbieri, 2008; Kull, 2020; Золян, 2021; Lacková, Faltýnek, 2021], но и семиотических моделей, предопределяющих развитие научного знания о самих этих процессах, например, процессах языковой / речевой и мультимодальной / мультиканальной коммуникации. Подробнее рассмотрим, во-первых, содержание разработанной концепции, и, во-вторых, возможности ее использования как семиотической основы для анализа наблюдений в мультимодальных исследованиях, обращенных к изучению креативности как одного из актуальных на настоящий момент исследовательских объектов.

### **1. Основное содержание шестичастной модели знакового действия.**

Суть предложенного решения, обуславливающего его значимость для развития указанных направлений знаний, содержится в следующих положениях. Во-первых, это моделирование отношений знака, объекта и интерпретанта в рамках акциональной модели, обеспечивающей детерминирующий характер функционирования источника, медиатора и результата. Хотя в общих чертах эта схема была изложена в трудах Пирса и получила определенное развитие в работах М. Бергмана [Bergman, 2004], У. Нёта [Nöth, 2011] и И. Фомина [Fomin, 2023], системное представление ее составляющих (в первую очередь, с разграничением непосредственного и динамического знаков, непосредственного и динамического объектов, непосредственного, динамического и окончательного интерпретанта) предложено впервые. Во-вторых, процессы презентации и обусловливания (медиации, детерминации) в рамках этой модели рассмотрены в интегративном ключе, при этом фокус сделан именно на процессах обусловливания, что позволило выявить шесть способов опосредования, определяемых его направлением и составом компонентов модели – источником, медиатором и результатом. Рассмотренные шесть способов раскрывают возможные акциональные и каузативные связи этих компонентов, описываемые автором как восприятие, действие, интерпретация, выражение, ощущение и реагирование. В-третьих, выявленные способы опосредования с учетом их парных комбинаций – восприятие и действие, интерпретация и выражение, ощущение и реагирование – в действительности репрезентируют три базовых семиотических макропроцесса – познание, коммуникацию и поведение. Это положение представляет особую значимость для теоретических и прикладных исследований, в которых указанные макропроцессы становятся объектами изучения. Все высказанное имеет непосредственное отношение к исследованиям, в которых проводится анализ языковой / речевой и мультимодальной / мультиканальной коммуникации (в самом широком плане), что мы продемонстрируем на примере отдельных научных направ-

лений, которые могут получить развитие с опорой на разработанную семиотическую акциональную модель.

**2. Креативность как исследовательская проблема в мультимодальной лингвистике.** Как известно, одним из ключевых направлений мультимодальной / мультиканальной лингвистики на настоящий момент является исследование креативности в реализации разных модальностей (прежде всего, речевой и жестовой) как проявления воплощенного творчества. О сложности и комплексности исследовательских подходов к проблеме свидетельствует то, что воплощенное творчество становится объектом анализа мультидисциплинарных работ, выполненных на стыке лингвистики, когнитивной психологии и семиотики, компьютерных наук (см. [Baas, Nijstad, De Dreu, 2015; Hoffmann, 2020; Turner, 2020; Griffith, 2021]). Применительно к мультимодальной практике, креативность получает множественные толкования с опорой на характеристики жестовых и языковых (речевых) проявлений. Например, в работе Cienki, Mittelberg (2013) в качестве креативных рассматриваются жесты, которые имеют «двойную природу»: они используются для определенной коммуникативной цели, например, для презентации референта, и в то же время они задействуют больше, чем обычно, когнитивных ресурсов и вовлеченности производящего их человека [Cienki, Mittelberg, 2013, р. 233]. Нельзя отрицать того, что на креативность мультимодальной коммуникации могут влиять и языковые проявления, носящие дискурсивно-специфический характер [Дискурс и язык ..., 2023]. В то же время природа такой креативности обусловливается и иными факторами, обеспечивающими функционирование мультимодальной коммуникации. Так, О.К. Ирисханова рассматривает креативность как неотъемлемое «свойство кинетических систем, сопровождающих речевую деятельность человека и чаще всего подчиненных ей» [Ирисханова, 2023, р. 25], что указывает на возможность более комплексного – системного – изучения данного феномена. Определенно креативность может проявляться и в адаптации языковых (речевых) и жестовых средств мультимодальной коммуникации, например, в выборе мультимодальных метафор – именно это направление изучения мультимодальной креативности на настоящее время представлено наиболее широко в работах [McNeill, 2005; Cienki, Müller, 2008; Müller, Tag, 2010; Ирисханова, 2019; Leonteva, Cienki, Agafonova, 2023; Киосе, 2024]. Более того, сам выбор конструируемой информации может оказаться нестандартным, что проявляется, например, в типе перспективы, с которой представлены участники события; как следствие, средства реализации кинетических систем будут «подстраиваться», чтобы презентировать такое креативное конструирование. Кроме того, сами характеристики ситуации коммуникации могут определять ее креативность. На это указывается, например, в работах [Kaufman, Beghetto, 2009; van der Zanden, Meijer, Beghetto, 2020], где описываются четыре типа (уровня) креативности, определяемые ситуацией коммуникации (Four C): субъективная креативность (mini-c),

креативность бытовой коммуникации (little-c), креативность профессиональной коммуникации (Pro-c), креативность в рамках исторического контекста (Big-C). В этом смысле интерес представляет разграничение двух типов креативности, порождающей (generative creativity) и арбитражной, точнее – креативного арбитража (creative arbitrage), где первый тип описывает ситуацию, когда кто-то выступает с новой идеей, а второй – когда уже известная идея экспортируется из старого контекста в новый [Fleming, Mingo, Chen, 2007]. Таким образом, креативным может быть как само конструируемое событие, так и внешние по отношению к этому событию факторы (условия) трансляции информации об этом событии. Примечательны и замечания, высказанные в работе [Ирисханова, 2014], о тройственной природе креативности, которая может быть обусловлена онтологической природой конструируемого референта, эпистемологическими характеристикаами самого процесса конструирования и семиотическими характеристиками трансляции информации (применительно к языку – формально-языковыми характеристиками).

Все сказанное выше убедительно демонстрирует, что воплощенное творчество в мультимодальной коммуникации в самом общем виде может проявляться в выборе нестандартных способов конструирования информации о коммуникативном событии, транслируемой с помощью одной или нескольких модальностей в ситуации коммуникации. При этом показателями креативности выступают разные характеристики жестов (например, их частотность, тип или функция, зона или фаза произнесения) и речи (например, присутствие неконвенциональных метафор или иных лингвокреативных явлений), характеристики конструируемой информации о событии (например, неконвенциональное конструирование участников события, его времени и пространства, перспективы) и коммуникативной ситуации. Таким образом формируется довольно сложное поле объектов исследования, каждый из которых в отдельности и все они вместе выступают показателями креативности, которая одновременно обуславливается телесным опытом и проявляется в нем (в речи и в жестах). В результате принятие решения о наличии (или степени выраженности) креативности мультимодальной коммуникации часто носит субъективный, а не системный характер, так как перечисленные типы и уровни креативности не рассматриваются интегрированно, что во многом обусловлено сложностью учета такого большого количества факторов в экспериментальных исследованиях, с помощью которых изучается мультимодальная коммуникация. Однако интегрированная модель креативной мультимодальной коммуникации должна неизбежно учитывать эти проявления.

**3. Модель знакового действия как семиотическая основа для анализа креативности в мультимодальных исследованиях.** Методологическое решение, предложенное Хуго Ф. Алroe и эксплицированное в трех ключевых положениях, систематизированных выше (моделирование отношений знака, объекта и интерпретанта в рамках акциональной модели;

фокус на процессе обусловливания (медиации, детерминации) компонентов модели; разграничение шести типов обусловливания с учетом их парных комбинаций), позволяет предложить модель анализа креативности в мультимодальной коммуникации, учитывающую описанные ранее проявления креативности. Так, изучение возможностей и ограничений креативности в рамках акциональной модели определяется детерминирующим характером функционирования знака-источника (языкового или жестового явления, трактуемого как знак в том смысле, что оно рассматривается как транслирующее определенную информацию), объекта-медиатора (в роли которого могут выступать референты в составе конструируемого события и ситуации коммуникации) и интерпретанта-результата (интерпретации мультимодальной коммуникации как креативной). При этом сама мультимодальная коммуникация (в широком плане) предполагает участие таких процессов, как познание (проявляющееся в конструировании референтов), коммуникация (в узком плане проявляющаяся в конструировании ситуации коммуникации) и поведение (проявляющееся в выборе средств конструирования – речевых и жестовых). Каждый из этих макропроцессов, описываемых в парных процессах восприятия и действия, интерпретации и выражения, ощущения и реагирования, может быть рассмотрен как вносящий свой вклад в повышение уровня креативности мультимодальной коммуникации. Рассмотрим на отдельных примерах, извлеченных из собранных нами мультимодальных баз данных, некоторые из этих возможностей (Рис. 1–2).



Рис. 1.

**И в какой-то момент у меня не бралась нота**



Рис. 2.

**Идеал и совершенство. Слушай, это одно и то же, особенно когда ... ты вот передо мной**

Так, креативным может быть конструирование участников и объектов события, отражающее особенности их познания. На рисунке 1 говорящий конструирует референт – ноту – как демонстрирующую некоторую степень одушевленности и акциональности (нота как бы «сама»

может браться или нет), что определенно не является конвенциональным для восприятия данного объекта. При этом в поведении говорящего, проявляющемся в выборе жестовых средств трансляции информации об этом событии, мы не наблюдаем проявлений креативности. Говорящий использует прагматический жест презентации компонента дискурса (нота) и прагматический эмфатический жест, демонстрируя жест презентации несколько раз. Формальные характеристики жестов, а именно, скорость и интенсивность (динамичность), использование зон пространства, координация с другими кинетическими проявлениями, равно как и функциональные характеристики этих жестов, а именно, их дискурсивная функция (здесь прагматическая), особенности адаптации речи и жестов, усиление эмоциональности и вовлеченности в процесс произнесения жестов [Cienki, Mittelberg, 2013], в данном случае не обнаруживают специфических проявлений. Языковые проявления креативности также не отмечаются. Соответственно, креативность (интерпретация данного фрагмента мультимодальной коммуникации как креативного) детерминирована только особенностями «познания», иначе – конструирования события. На рисунке 2 говорящий (справа) при пояснении различий между синонимами *идеал* и *совершенство* конструирует событие (наличие потенциальных различий), проецируя его на ситуацию коммуникации (утверждая, что его собеседник является и идеалом, и совершенством), что может служить иллюстрацией субъективной креативности (mini-c) [Kaufman, Beghetto, 2009], реализующейся в процессе коммуникации в узком смысле. В то же время обратим внимание на формальные характеристики производимых жестов в поведении говорящего: задействованная зона пространства намного шире (в дейктическом жесте указания руки говорящего выдвинуты далеко вперед как бы в желании дотянуться до собеседницы), чем в среднем по анализируемому фрагменту, что также сигнализирует об увеличении эмоциональности и вовлеченности в коммуникацию. Таким образом, креативность может быть зафиксирована как обусловленная процессами интерпретации и выражения в коммуникации и реагированием в поведении.

Подытожим. Итак, с опорой на предложенную Хуго Ф. Алroe семиотическую акциональную модель представляется возможным не только интегрировать измерения креативности в мультимодальной коммуникации, но и ранжировать степень ее проявления. Важным оказывается и то, что креативность начинает определяться как составляющая разных метапроцессов – познания, коммуникации, поведения, что определено значимо для развития когнитивных, коммуникативных и когнитивно-психологических взглядов и концепций креативности.

## Список литературы

- Дискурс и язык в эпоху «больших данных»: Вариативность, креативность, эксперимент: сборник научных статей / отв. ред. И.В. Зыкова. – Москва: Р. Валент, 2023. – 368 с.
- Золян С.Т. Семиопоэзис: становление значения молекулярной генетике и биосемиотике // Критика и семиотика. – 2021. – Вып. 39 (1). – С. 57–77.
- Иришанова О.К. О понятии креативности и его роли в метаязыке лингвистических описаний // Когнитивные исследования языка. – 2014. – Вып. 5. – С. 158–171.
- Иришанова О.К. Когнитивная поэтика жестов: к постановке проблемы // Когнитивные исследования языка. – 2019. – Вып. 36. – С. 72–86.
- Иришанова О.К. Креативность в кинетических знаковых системах: к постановке вопроса // Язык. Культура. Перевод. Коммуникация: сборник научных трудов. – Москва: КДУ: Добросвет, 2023. – С. 24–27.
- Киосе М.И. Метафора в языке и жесте: Что жест может сказать об устойчивости языковой метафоры в устном дискурсе? // Иностранные языки в высшей школе. – 2024. – Вып. 4 (71). – С. 45–56.
- Фомин И.В. О семиотической модели образа // Слово. ру: Балтийский акцент. – 2018. – Т. 9 (2). – С. 37–51.
- C. Baas M., Nijstad B.A., De Dreu K.W. The cognitive, emotional and neural correlates of creativity // Frontiers of Human Neuroscience. – 2015. – Article number 9:275.
- Barbieri M. The Code Model of Semiosis: The First Steps Toward a Scientific Biosemiotics // American Journal of Semiotics. – 2008. – Iss. 24 (1/3). – P. 23–37.
- Bergman M. Peirce's philosophy of communication: the rhetorical underpinnings of the theory of signs. – London: New York: Continuum, 2004. – 206 p.
- Cienki A., Müller C. Metaphor, gesture, and thought // The Cambridge Handbook of Metaphor and Thought / R.W. Gibbs (ed.). – Cambridge: Cambridge University Press, 2008. – P. 483–501.
- Cienki A., Mittelberg I. Creativity in the forms and functions of spontaneous gestures with speech // Creativity and the Agile Mind. A Multi-disciplinary study of a multi-faceted phenomenon / T. Veale, K. Feyaerts and Ch. Forceville (eds.). – Berlin: Mouton de Gruyter, 2013. – P. 231–252.
- Fleming L., Mingo S., Chen D. Collaborative brokerage, generative creativity, and creative success // Administrative Science Quarterly. – 2007. – Iss. 52. – P. 443–475.
- Fomin I. Poti-interpretants, sin-interpretants, and legi-interpretants: Rethinking semiotic causation as production of signs // Biosemiotics. – 2023. – Vol. 16 (2). – P. 197–218.
- Griffith A. Embodied creativity in the fine and performing arts // Journal of creativity. – 2021. – Vol. 31 (1). – P. 100010–100019.
- Hoffmann Th. Construction grammar and creativity: Evolution, psychology and cognitive science // Cognitive semiotics. – 2020. – Vol. 13 (1). – Article number: 20202018.
- Kull K. Codes: necessary, but not sufficient for meaning-making // Constructivist Foundations. – 2020. – Vol. 15. – P. 137–139.
- Kaufman J.C., Beghetto R.A. Beyond big and little: The four C model of creativity // Review of General Psychology. – 2009. – Vol. 13. – P. 1–12.
- Leonteva A.V., Cienki A., Agafonova O.V. Metaphoric gestures in simultaneous interpreting // Russian Journal of Linguistics. – 2023. – Vol. 27 (4). – P. 820–842.
- Lacková L., Faltýnek D. The lower threshold as a unifying principle between Code Biology and Biosemiotics // Biosystems. – 2021. – Vol. 210. – Article number: 104523.
- McNeill D. Gesture and Thought. – Chicago, IL: University of Chicago Press, 2005. – 318 p.
- Müller C., Tag S. The Dynamics of Metaphor: Foregrounding and Activating Metaphoricity in Conversational Interaction // Cognitive Semiotics. – 2010. – Vol. 10 (6). – P. 85–120.

- Nöth W. From representation to thirdness and representamen to medium: Evolution of Peircean key terms and topics // Transactions of the Charles S. Peirce Society. – 2011. – Vol. 47 (4). – P. 445–481.
- Stanciu M.M. Embodied Creativity: A Critical Analysis of an Underdeveloped Subject // Procedia – Social and Behavioral Sciences. – 2015. – Vol. 187. – P. 312–317.
- Turner M. Constructions and creativity // Cognitive semiotics. – 2020. – Vol. 13 (1). – Article number: 20202019.
- van der Zanden P.A.C., Meijer P.C., Beghetto R.A. A review study about creativity in adolescence: Where is the social context? // Thinking Skills and Creativity. – 2020. – Vol. 38. – Article number: 100702.

**Maria Kiose<sup>1</sup>**

**Sign-action Model as a Promising Basis for Multimodal Research:  
Cognition, Communication and Behavior<sup>2</sup>**

*Annotation.* This study systematizes the key principles of the semiotic model of sign action proposed by Hugo F. Alrøe, which builds upon the semiotic ideas of Peirce, Nöth, Barbieri, and others, as a semiotic foundation for specialized research areas employing observational methods. The model, which integrates processes of cognition, communication, and behavior, is shown to have potential significance for the development of multimodal research – more specifically, for addressing the question of defining the status of creative phenomena in multimodal communication (in the broad sense). The work demonstrates that while existing research examines individual manifestations of multimodal communication as creative – such as the formal and functional characteristics of gestures, the features of construed events, and the situational aspects of communication – the triadic model, grounded primarily in the process of mediation (determination), enables a comprehensive analysis of creativity and a ranking of its degree of manifestation. Furthermore, the study establishes the role of cognitive, communicative, and behavioral processes in shaping cognitive, communicative, and cognitive-psychological perspectives on the phenomenon of creativity.

*Keywords:* semiotic model; semiotic model of sign action; semiotic process; multimodal linguistics; creativity.

*For citation:* Kiose M. (2025) Sign-action Model as a Promising Basis for Multimodal Research: Cognition, Communication and Behavior. *METHOD: Moscow quarterly journal of social studies / RAN, INION.* – Moscow, 2025. – Part 15. Vol. 5. No 1. P. 60–69. DOI: 10.31249/metod/2025.01.03

---

<sup>1</sup> Maria I. Kiose, Moscow State Linguistic University, Institute of Linguistics RAS (Moscow, Russia); maria\_kiose@mail.ru

<sup>2</sup> The research presented in Section s 1 and 2 is part of the project 125032004223–6 “Sociopragmatic factors of verbal and kinetic behavior adaptation in Russian spoken and gesture language”, conducted at the Institute of Linguistics of the Russian Academy of Sciences. The research presented in Section 3 is part of the project 125031904195–0 “Creativity in everyday communication: Multimodal analysis of spoken language”, conducted at Moscow State Linguistic University.

## References

- Baas M., Nijstad B.A., De Dreu C.K.W. (2015). The cognitive, emotional and neural correlates of creativity. *Frontiers of Human Neuroscience*, 9:275.
- Barbieri M. (2008). The Code Model of Semiosis: The First Steps Toward a Scientific Biosemiotics. *American Journal of Semiotics*, 24 (1/3), 23–37.
- Bergman M. (2004). *Peirce's philosophy of communication: the rhetorical underpinnings of the theory of signs*. London, New York: Continuum.
- Cienki A., Müller C. (2008). Metaphor, gesture, and thought. In R.W. Gibbs (ed.), *The Cambridge Handbook of Metaphor and Thought* (pp. 483–501). Cambridge, Cambridge University Press.
- Cienki A., Mittelberg I. (2013). Creativity in the forms and functions of spontaneous gestures with speech. In T. Veale, K. Feyaerts and Ch. Forceville (eds.), *Creativity and the Agile Mind. A Multi-disciplinary study of a multi-faceted phenomenon* (pp. 231–252). Berlin, Mouton de Gruyter.
- Diskurs i jazyk v jepohu «bol'shih dannyh»: Variativnost', kreativnost', jeksperiment: Sbornik nauchnyh statej (2023). I.V. Zykova (ed.). Moscow, R-Valent. (In Russ.)
- Fleming L., Mingo S., & Chen D. (2007). Collaborative brokerage, generative creativity, and creative success. *Administrative Science Quarterly*, 52, 443–475.
- Fomin I.V. (2018). O semioticheskoy modeli obrazu. *Slovo.ru: Baltijskij akcent*, 9(2), 37–51.
- Fomin I.V. (2023). Poti-interpretants, sin-interpretants, and legi-interpretants: Rethinking semiotic causation as production of signs. *Biosemiotics*, 16(2), 197–218.
- Griffith A. (2021). Embodied creativity in the fine and performing arts. *Journal of Creativity*, 31(1), 100010–100019.
- Hoffmann Th. (2020). Construction grammar and creativity: Evolution, psychology and cognitive science. *Cognitive semiotics*, 13(1), 20202018.
- Iriskhanova O.K. (2014). O ponjatiu kreativnosti i ego roli v metajazyke lingvisticheskikh opisanij. *Kognitivnye issledovaniya jazyka*, 5, 158–171. (In Russ.)
- Iriskhanova O.K. (2019). Kognitivnaja pojetika zhestov: k postanovke problem. *Kognitivnye issledovaniya jazyka*, 36, 72–86. (In Russ.)
- Iriskhanova O.K. (2023). Kreativnost' v kineticheskikh znakovyh sistemah: k postanovke voprosa. *Jazyk. Kul'tura. Perevod. Kommunikacija: sbornik nauchnyh trudov*. Moscow, KDU, Dobrosvet, 24–27. (In Russ.)
- Kiose M.I. (2024). Metafora v jazyke i zheste: Chto zhest mozhet skazat' ob ustojchivosti jazykovoj metafory v ustnom diskurse? *Inostrannye jazyki v vysshej shkole*, 4(71), 45–56. (In Russ.)
- Kull K. (2020). Codes: necessary, but not sufficient for meaning-making. *Constructivist Foundations*, 15, 137–139.
- Kaufman J.C., Beghetto R.A. (2009). Beyond big and little: The four C model of creativity. *Review of General Psychology*, 13, 1–12.
- Leonteva A.V., Cienki A., Agafonova O.V. (2023). Metaphoric gestures in simultaneous interpreting. *Russian Journal of Linguistics*, 27(4), 820–842.
- Lacková L., Faltýnek D. (2021). The lower threshold as a unifying principle between Code Biology and Biosemiotics. *Biosystems*, 210, 104523.
- McNeill D. (2005). *Gesture and Thought*. Chicago, IL, University of Chicago Press.
- Müller C., Tag S. (2010). The Dynamics of Metaphor: Foregrounding and Activating Metaphoricity in Conversational Interaction. *Cognitive Semiotics*, 10(6), 85–120.
- Nöth W. (2011). From representation to thirdness and representamen to medium: Evolution of Peircean key terms and topics. *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 47(4), 445–481.
- Stanciu M.M. (2015). Embodied Creativity: A Critical Analysis of an Underdeveloped Subject. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 187, 312–317.

- Turner M. (2020). Constructions and creativity. *Cognitive semiotics*, 13(1), 20202019.
- van der Zanden P.A.C., Meijer P.C., Beghetto R.A. (2020). A review study about creativity in adolescence: Where is the social context? *Thinking Skills and Creativity*, 38, 100702.
- Zolyan S.T. (2021). Semiopojezis: stanovlenie znachenijav molekuljarnoj genetike i biosemiotike. *Kritika i semiotika*, 39(1), 57–77. (In Russ.)

**Фомин И.В.<sup>1</sup>**  
**Репрезентация, медиация**  
**иfigурально-процессуальный дуализм моделей семиозиса**

**Аннотация.** Идея Хуго Алройе развести аспекты репрезентации и медиации в моделях семиозиса позволяет многое прояснить в семиотической доктрине Чарльза Пирса. Однако, в какой мере оправдано связывать статические модели знака именно с репрезентацией, а динамические модели семиозиса – именно с медиацией? Элементы отношений репрезентации могут рассматриваться как статичные, как кажется, только если мы не предполагаем, что в шести видах знаковых действий может иметь место *задействование разных видов знаков, интерпретантов и объектов*. То есть элементы в отношениях репрезентации на деле тоже не являются статическими. Развивая эту мысль, в динамических моделях семиозиса можно предложить фокусироваться не на *отдельных видах* знаков, а на *переходах между разными фазами* семиозиса, каждой из которых будут присущи специфические конфигурации объектов и интерпретантов. В свете этих рассуждений, возможной видится выработка моделей, в которых знак, как статичная фигура, рассматривался бы как совокупность элементов, находящихся *и* в отношениях репрезентации, *и* в отношениях медиации, а семиозис, как динамический процесс, представлялся бы как череда переходов между фазами функционирования знака и соответствующих им переходов между различными конфигурациями источника, посредника и результата и различными положениями вращающихся знаковых треугольников.

**Ключевые слова:** виды интерпретантов; знак; знаковое действие; медиация; модель знака; репрезентация; семиозис; семиотический эффект; фазы семиозиса.

**Для цитирования:** Фомин И.В. Репрезентация, медиация иfigурально-процессуальный дуализм моделей семиозиса // МЕТОД: московский ежеквартальныйник трудов из обществоведческих дисциплин / ИНИОН, РАН. – Москва, 2025. – Вып. 15, Т. 5, № 1. – С. 70–72. – DOI: 10.31249/metod/2025.01.04

Труды Чарльза Пирса полны темных мест, противоречий и напряжений. В силу этого, они оставляют открытым пространство для довольно разных подходов к реконструкции его семиотической доктрины. Сменяющие друг друга варианты определений репрезентамена, множающиеся классификации знаков и интерпретантов, частые терминологические переформулировки и концептуальные сдвиги создают ситуацию, в которой при каждой попытке такой реконструкции, возникает вопрос, – на каких оригинальных пирсовских формулировках сосредоточиться, а какие ис-

---

<sup>1</sup> Иван Фомин, независимый исследователь; llamas.boron4f@icloud.com

ключить. Ведь любая такая реконструкция, как кажется, обычно рискует оказаться в противоречии с тем или иным пирсовским тезисом или определением. Однако цепны все же попытки найти такие варианты использования пирсовского аппарата, которые, – неизбежно отбрасывая что-то, – сохраняли бы необходимые концептуальные нюансы и изобретали способы, по возможности, не исключать, а совмещать разные линии рассуждений Пирса. Именно в этом отношении особенно интересна статья Хуго Алройе.

Идея Алройе последовательно развести аспекты репрезентации и медиации в моделях семиозиса позволяет многое прояснить в семиотической доктрине Пирса. При этом автор статьи не столько стремится продемонстрировать историю трансформаций пирсовских идей, сколько сосредотачивается на том, как элементы наработок Пирса, могут быть использованы для развития современной семиотической теории. Благодаря такому подходу Алройе удается не только последовательно разграничить два разных концептуальных фокуса в моделях семиозиса, но и оригинальным образом интегрировать их в новой шестичастной систематике знакового действия.

Алройе при этом трактует аспект репрезентации как «статический», а аспект медиации как «динамический». Такое решение позволяет в какой-то мере справиться с той проблемой, что в текстах Пирса семиозис, с одной стороны, определяется как динамический процесс функционирования знаков, но, с другой, знак может описываться и как статичная фигура из трех элементов. С возникающим вследствие этого концептуальным напряжением Пирс, как представляется, пытался справиться и сам – именно этим, среди прочего, можно, видимо, объяснить его усилия, направленные на то, чтобы в дополнение к систематике знаков разработать еще и систематику интерпретантов и объектов.

Здесь, однако, возникает вопрос. В какой мере оправдано связывать статические модели знака именно с репрезентацией, а динамические модели семиозиса – именно с медиацией?

Шесть видов знакового действия, выделяемых Алройе, фиксируют три «статических» элемента в отношениях репрезентации (знак, интерпретант и объект) и прослеживают три «динамических» шага медиации (источник, посредник и результат). Однако элементы отношений репрезентации могут рассматриваться как статичные, как кажется, только до тех пор, пока мы не фокусируем внимание на том, что в шести видах знаковых действий может предполагаться задействование *разных* видов знаков, интерпретантов и объектов. То есть элементы в отношениях репрезентации на деле тоже не являются статическими.

В какой-то мере Алройе и сам затрагивает эту тему, говоря о пирсовском различии непосредственных и динамических элементов знаков в разделе 3.5. Там же он ссылается на попытку достраивания пирсовской систематики семиотических эффектов (интерпретантов) на основе триады тон–токен–тип (qualisign–sinsign–legisign). Развивая эту мысль, в динами-

ческих моделях семиозиса можно предложить фокусироваться не на отдельных *видах* знаков, а на переходах между разными *фазами* семиозиса, каждой из которых будут присущи специфические конфигурации объектов (непосредственных и динамических) и интерпретантов (тональных, токенальных, типальных; иконических, индексальных, символических; рематических, пропозиционных и конклюзионных).

В свете этих рассуждений, следующим шагом, который можно было бы совершить в развитие проекта построения динамических моделей семиозиса, видится выработка моделей, в которых знак, как статичная фигура, рассматривался бы как совокупность элементов, находящихся *и* в отношениях презентации, *и* в отношениях медиации, а семиозис, как динамический процесс, представлялся бы как череда переходов между фазами функционирования знака и соответствующих им переходов между различными конфигурациями источника, посредника и результата и различными положениями вращающихся знаковых треугольников.

**Ivan Fomin<sup>1</sup>**  
**Representation, Mediation,**  
**and Figuratively-Procedural Duality of Semiosis Models**

Hugo Alrøe's idea of distinguishing the aspects of representation and mediation in semiosis clarifies many aspects of Peirce's doctrine. Alrøe not only manages to consistently distinguish between two different conceptual focuses in the models of semiosis, but also to integrate them in an original way into a new six-part systematics of sign action. Here, however, a question arises. To what extent is it justified to associate static models of signs specifically with representation, and dynamic models of semiosis specifically with mediation? The six types of sign action identified by Alrøe fix three "static" elements in the relationship of representation and trace three "dynamic" steps of mediation. However, it seems, the elements of the relationship of representation can be considered static, only if we do not consider that the six types of sign actions may involve different types of signs, interpretants, and objects. That is, the elements in the relationship of representation are not static either. So, dynamic models of semiosis can focus not on individual types of signs, but on the transitions between different phases of semiosis, each of which will have specific configurations of objects and interpretants. Given these considerations, the next step that could be taken in developing dynamic models of semiosis would be to build models in which the sign, as a static figure, would be viewed as a set of elements that are both in relations of representation and in relations of mediation, while semiosis, as a dynamic process, would be modeled as a series of transitions between the phases of functioning of sign and the corresponding transitions between different configurations of the source, mediator, and outcome, and different positions of the rotating semiotic triangles.

*Keywords:* mediation; model of sign; phases of semiosis; representation; semiosis; semiotic effects; sign; sign action; kinds of interpretants.

*For citation:* Fomin I.V. (2025) Representation, Mediation, and Figuratively-Procedural Duality of Semiosis Models *METHOD: Moscow quarterly journal of social studies / RAN, INION. – Moscow, 2025. – Part 15. Vol. 5. No 1. P. 70–72. DOI: 10.31249/metod/2025.01.04*

---

<sup>1</sup> **Ivan Fomin**, independent researcher; llamas.boron4f@icloud.com

**Ильин М.В.<sup>1</sup>**  
**От знакового действия через квантовый дуализм**  
**к единой семиотике-семиозике**

*Аннотация.* Концепт знакового действия является важной новацией Хуго Алройе. Она могла бы послужить преодолению разрыва между доктриной знаков Пирса и его последователей и также связанных с творчеством Пирса эмпирических исследований семиозиса. Попытка Ежи Пельца связать семиотику с семиозикой вот уже более двух десятилетий остается незавершенной. Новация Хуго Алройе могла бы послужить важным импульсом в этом деле. Оно могло бы также помочь построению моделей дуальности любой спatio-temporalной реифицируемой дискретной единицы и ее темпоральной ритмично-волновой развертки. Именно так моделируется дуальность волны-частицы, вещей (*rēs*) и процессов (*prōcessi*), квантов сигнальных импульсов и информации, знаков и актов семиозиса, существительных и глаголов и т.п. На предложенной Алройе основе можно успешно моделировать самые разнообразные типы фазовых переходов между различными процессами интегральной коммуникации и их результатами от промежуточных (знаки, знаковые акты) до обобщающих, например, картин мира или взаимопониманий. Подобного рода начинания можно было бы вполне органично связать с набирающей мощь революцией оязыковления.

*Ключевые слова:* знаковое действие; модель знакового действия; моделирование знаков и обозначения; фазы семиозиса; фазовые переходы знаков и обозначения.

*Для цитирования:* Ильин М.В. От знакового действия через квантовый дуализм к единой семиотике-семиозике // МЕТОД: Московский ежеквартальный трудов из обществово-ведических дисциплин / РАН, ИНИОН. – Москва, 2025. – Вып. 15, т. 5, № 1. – С. 73–78. – DOI: 10.31249/metod/2025.01.05

Семиотика возникла одновременно как *эмпирическая сфера изучения* непрестанного семиозиса и одновременно как *теоретическое учение* о дискретных знаках (пирсовская **доктрина** о знаках – *the Peircean doctrine of signs*, как пишет Хуго Алройе). С самого начала эта новая область исследований была угнетена фундаментальным противоречием между двумя альтернативными способами самоутверждения: либо уповать на фактические процессы смыслообразования во всей их целостности и непрерывности, либо положиться на умозрительные дискретные знаки, из которых, как из кирпичиков выстраивать жестко фиксируемые теоретические кон-

---

<sup>1</sup> Ильин Михаил Васильевич, доктор политических наук, главный научный сотрудник, ИНИОН РАН, Институт Европы РАН; mikhaililin48@gmail.com

структур. Чарльз Пирс безусловно чувствовал это напряжение и предпринимал самые разные усилия, чтобы преодолеть постоянно возникавшие затруднения, в частности за счет трансформаций и переосмыслений своей троичной структуры знака. Едва ли не для каждого момента семиозиса ему приходилось изобретать очередную модификацию знака или даже набора знаков. Ему даже пришлось модифицировать знак в квази-разум и представить семиозис как диалог квази-разумов [Zolyan, 2023; Золян, 2023].

В последнем году второго тысячелетия эта проблема была на новом уровне рассмотрена Ежи Пельцем [Pelc, 2000]. Он в том числе наметил возможность выстроить вокруг семиотики как учения и изучения знаков также и семиозику как исследования коммуникативных актов и процессов смыслообразования. Однако при этом фундаментальное противоречие не снималось, а лишь получало более разумное представление. Можно сказать, что по аналогии с квантовой физикой можно было бы представлять знаки не как дискретные единицы, склонные к реификации, овеществлению, а как дуальные корпушкилы-волны. О такой возможности сам Ежи Пельц не писал, но подобный образ вполне напрашивался. Впрочем, данная идея не получила должного развития отчасти в силу своей революционности, а отчасти трудностей создания новых моделей знака и семиозиса (подробнее см. [Ильин, 2023; Ильин, 2025]).

Необходимо признать, что дуальное единство пространства-времени является универсальным в нашей Наблюдаемой Вселенной, выступает в качестве его эволюционного развертывания. Эмпирически подобное пространство-время оборачивается квантуемыми пространственно-временными актами самотворения, аутопоэза. При этом в них аналитически и ноумenalльно мы можем выделить темпоральные и пространственные изменения, как это было обосновано И. Кантом. Но это дело, собственно, наших познавательных усилий или кантовского чистого разума. Вообще можно смоделировать дуальность любой спatiально реифицируемой дискретной единицы и ее темпоральной ритмично-волной развертки. Именно так моделируется дуальность волны-частицы, вещей (*gēs*) и процессов (*prōcessī*), квантов сигнальных импульсов и информации, знаков и актов семиозиса, существительных и глаголов и т.п.

Хого Алройе сделал важный шаг в данном направлении. Прежде всего он предложил такое интегральное понятие как знаковое действие (*sign action*). Тем самым он поставил в центр процессы смыслообразования как единство презентации, обусловливания и интерпретации и выделил шесть способов опосредования, определяемых его источниками, медиаторами и результатами. Данные шесть способов предстают как восприятие, действие, интерпретация, выражение, ощущение и реагирование. С учетом же их попарного сочетания – восприятие и действие, интерпретация и выражение, ощущение и реагирование – Алройе фактически моделирует три базовых процесса – познание, коммуникацию и поведение. На подобной основе можно вообще моделировать самые разнообразные типы фазовых

переходов между различными процессами интегральной коммуникации и их результатами от промежуточных (знаки, знаковые акты) до обобщающих, например, картин мира или взаимопониманий.

Полученный Хуго Арайе результат стал крайне важным достижением. Разумеется, оно сформировалось не на пустом месте, а в творческой среде поисков более адекватного представления семиотических знаний. Тут можно вспомнить помимо уже упомянутого Пельца еще и недавние работы Ивана Фомина [Фомин, 2018 а; Фомин, 2018 б; Fomin, 2023], а также более ранние усилия исследователей [Еремеев, 1996; Медведовская, 2009]. Перечень, разумеется, далеко не полный. Его пополнение и анализ могли бы стать отдельной исследовательской задачей. Подобного рода исследования непосредственно связаны с набирающей мощь революцией оязыковления [Cowley, 2019; Киосе, 2019; Thibault, 2020 а; Thibault, 2020 б; Киосе, 2022; Корнев, 2022; Свирчевский, 2022; Ильин, 2023 а; Ильин, 2023 б; Gahrn-Andersen, 2023; Gahrn-Andersen, 2024 а; Gahrn-Andersen, 2024 б; Steffensen, Döring, Cowley, 2024; Cowley, 2024 а; Cowley, 2024 б; Ильин, 2024; Thibault, 2025]. Вообще было бы полезно рассматривать единичные знаковые действия с более широкими процессами оязыковления (languaging) и переоязыковления (translanguaging).

### Список литературы

- Еремеев В.Е. Теория психосемиозиса и древняя антропокосмология. – Москва: АСМ. – 1996. – 184 с.
- Золян С.Т. Семиозис как диалог между квази-разумами: о незавершенном замысле Чарльза Пирса // Дискурс и язык в эпоху «больших данных»: Вариативность, креативность, эксперимент. – Москва, 2023. – С. 40–50.
- Ильин М.В. Avant toute chose... Лингвопрагматические начала и концы // Критика и семиотика. – 2025. – № 1. – С. 202–221.
- Ильин М.В. Семиозис как генезис химерического спрута // МЕТОД: Московский ежеквартальныйник трудов из обществоведческих дисциплин / РАН, ИНИОН. – Москва, 2023. – Вып. 13, т. 3, № 2. – С. 14–21. – DOI: 10.31249/metod/2023.02.02
- Киосе М.И. Оязыковление, метакоммуникация и конвергенция понимания: сводный реферат // МЕТОД: Московский ежегодник трудов из обществоведческих дисциплин. – 2019. – № 9. – С. 272–284.
- Киосе М.И. Концепция оязыковления в работах П. Тибо // МЕТОД: Московский ежегодник трудов из обществоведческих дисциплин. – 2022. – № 12 (2). – С. 82–96.
- Корнев Т.А. Говорить и думать иначе. Обзорный реферат работ Стивена Каули // МЕТОД: Московский ежегодник трудов из обществоведческих дисциплин. – 2022. – № 12 (2). – С. 124–133.
- Медведовская В.Ф. Перевод как когнитивный процесс. Использование триады в качестве категориальной схемы // Вестник Омского университета. – 2009. – № 4. – С. 41–45.
- Свирчевский Д.А. Оязыковление: специальный выпуск журнала «Итальянское обозрение философии языка» (Обзор) // МЕТОД: Московский ежегодник трудов из обществоведческих дисциплин. – 2022. – № 12 (2). – С. 134–147.

- Фомин И.В. О семиотической модели образа // Слово. ру: балтийский акцент. – 2018 а. – Т. 9, № 2. – С. 37–51.
- Фомин И.В. Образ государства: семиотическая модель // МЕТОД: Московский ежегодник трудов из обществоведческих дисциплин. – 2018 б. – № 8. – С. 47–60.
- Cowley S.J. Languaging evolved: A distributed perspective // Chinese Semiotic Studies. – 2019. – Vol. 15, N 4. – P. 461–482.
- Cowley S.J. Languaging and practices: intimations of a singular ontology // Linguistic frontiers. – 2024 а. – Vol. 7. – N 1. – P. 39–53.
- Cowley S.J. Made in languaging; ecolinguistic expertise // Languages. – 2024 б. – Vol. 9, N 7. – P. 252–268.
- Gahrn-Andersen R. Radicalizing radical linguistics: on the need to overcome the language-practice divide // Linguistic Frontiers. – 2023. – Vol. 6, N 2. – P. 5–9.
- Gahrn-Andersen R. Introduction to the Special Issue on Enlanguaged Practices // Linguistic Frontiers. – 2024 а. – Vol. 7, N 1. – P. 1–3.
- Gahrn-Andersen R. Normativity in Languaging and Practical Activity // Linguistic Frontiers. – 2024 б. – Vol. 7, N 1. – P. 32–38.
- Fomin I. Poti-interpretants, sin-interpretants, and legi-interpretants: Rethinking semiotic causation as production of signs // Biosemiotics. – 2023. – Vol. 16, N 2. – P. 197–218.
- Ilyin M. The Ongoing languaging revolution and more: Special Issue 2023 Introduction // Linguistic Frontiers. – 2023 а. – Vol. 6, N 2. – P. 1–4.
- Ilyin M. How to do languaging (s), language games and languages // Linguistic Frontiers. – 2023 б. – Vol. 6, N 2. – P. 50–63.
- Ilyin M. Doing Language (s) and Other Communicative Practices // Linguistic Frontiers. – 2024. – Vol. 7, N 1. – P. 23–31.
- Pelc J. Semiosis and semiotics vs. semiotics // Semiotica. – 2000. – Vol. 128, N 3/4. – P. 425–434.
- Steffensen S.V., Döring M., Cowley S.J. Ecolinguistics: Living and languaging united // Language as an ecological phenomenon: Languaging and bioecologies in human-environment relationships. – 2024. – P. 1–26.
- Thibault P.J. Distributed languaging, affective dynamics, and the human ecology. Volume 1. The sense-making body. – Routledge, 2020 а. – 318 p.
- Thibault P.J. Distributed languaging, affective dynamics, and the human ecology. Volume 2. Co-articulating self and world. – Routledge, 2020 б. – 276 p.
- Thibault P.J. Languaging, human projects, selves, and societies of selves // Critical Discourse Studies. – 2025. – Vol. 22, N 2. – P. 143–166.
- Zolyan S. Semiosis and Quasi-Minds: Charles Peirce's Unfinished Semantic Theory // CSIT Conference 2023, Yerevan, Armenia. – Yerevan, 2023. – P. 69–72. DOI: 10.51408/csit2023\_14

**Mikhail Ilyin<sup>1</sup>**  
**From Sign Action through Quantum Dualism**  
**to an Unified Semiotics-Semiosics**

*Abstract.* The concept of sign action is an important innovation by Hugo F. Alrøe. It could help to bridge the gap between the doctrine of signs by Peirce and his followers, as well as the empirical studies of semiosis inspired by Peirce as well. Jerzy Pelc's attempt to link semiotics with semiosis has remained incomplete for over two decades. Hugo Alrøe's innovation could provide an important impetus in this regard. It could also help to build models of the duality of

---

<sup>1</sup> **Ilyin Mikhail Vasilievich**, Doctor of Political Sciences, Chief Researcher, INION RAN and the Institute of Europe, RAS; mikhaililyin48@gmail.com

any spatially reified discrete units and their temporal rhythmic-wave unfoldings. This is the way to model the duality of wave-particle, things (rēs) and processes (prōcessi), quanta of signal ticks and information, signs and acts of semiosis, nouns and verbs, etc. On the basis proposed by Alrøe, it is possible to successfully model a wide variety of types of phase transitions between different processes of integral communication and their results, from intermediate (signs, sign acts) to overarching, such as worldviews or mutual understandings. Such endeavors could be seamlessly integrated with the emerging revolution of languaging

*Keywords:* sign action; model of sign action; modeling of signs and symbols; phases of semiosis; phase transitions of signs and symbols.

*For citation:* Ilyin M.V. (2025) From Sign Action through Quantum Dualism to an Unified Semiotics-Semiosics. // *METHOD: Moscow Quarterly journal of social sciences* / RAN, INION. Moscow, 2025. Part 15, Vol. 5, No. 41, P. 73–78. DOI: 10.31249/metod/2025.01.05

## References

- Cowley, S.J. (2019). Languaging evolved: A distributed perspective. *Chinese Semiotic Studies*, 15(4), 461–482.
- Cowley, S.J. (2024). Languaging and practices: intimations of a singular ontology. *Linguistic frontiers*, 7(1), 39–53.
- Cowley, S.J. (2024). Made in languaging; ecolinguistic expertise. *Languages*, 9(7), 252.
- Eremeev, V.E. (1996). The Theory of Psychosemiosis and Ancient Anthropocosmology. Moscow: ASM.
- Fomin, I. (2023). Poti-interpretants, sin-interpretants, and legi-interpretants: Rethinking semiotic causation as production of signs. *Biosemiotics*, 16(2), 197–218.
- Fomin, I.V. (2018). On the semiotic model of the image. *Slovo. ru: Baltic accent*, 9(2), 37–51. (In Russian)
- Fomin, I.V. (2018). The image of the state: a semiotic model. *METHOD: Moscow Yearbook of Social Sciences*, (8), 47–60. (In Russian)
- Gahrn-Andersen, R. (2023). Radicalizing radical linguistics: on the need to overcome the language–practice divide. *Linguistic Frontiers*, 6(2), 5–9.
- Gahrn-Andersen, R. (2024). Introduction to the Special Issue on Enlanguaged Practices. *Linguistic Frontiers*, 7(1), 1–3.
- Gahrn-Andersen, R. (2024). Normativity in Languaging and Practical Activity. *Linguistic Frontiers*, 7(1), 32–38.
- Ilyin M. (2023). Semiosis as genesis of a chimerical octopus. *METHOD: Moscow quarterly journal of social studies* / RAN, INION. – Moscow, 2023. – Part 13. Vol. 3. No. 2. P. 14–21. DOI: 10.31249/metod/2023.02.02
- Ilyin, M. (2023). How to do languaging (s), language games and languages. *Linguistic Frontiers*, 6(2), 50–63.
- Ilyin, M. (2023). The Ongoing languaging revolution and more: Special Issue 2023 Introduction. *Linguistic Frontiers*, 6(2), 1–4.
- Ilyin, M. (2024). Doing Language (s) and Other Communicative Practices. *Linguistic Frontiers*, 7(1), 23–31.
- Ilyin, M.V. (2025). Avant toute chose... Linguopragmatic beginnings and ends. *Kritika and Semiotica*, (1), 202–221. (In Russian)
- Kiose, M.I. (2019). Language, Meta-communication, and the Convergence of Understanding. (Summary Abstract). *METHOD: Moscow Yearbook of Social Sciences*, (9), 272–284. (In Russian)
- Kiose, M.I. (2022). Paul Thibault's theory of languaging. *METHOD: Moscow Quarterly Journal of Social Studies*, 2 (2), 82–96. <http://www.doi.org/10.31249/metod/02.02.06> (In Russian)

- Kornev T. (2022). To speak and to think otherwise. A summary review of Stephen J. Cowley. *METHOD: Moscow Quarterly Journal of Social Studies*, 2 (2), 124–133. <http://www.doi.org/10.31249/metodquarterly/02.02.09> (In Russian)
- Medvedovskaya, V.F. (2009). Translation as a Cognitive Process. Using the Triad as a Categorical Scheme. *Bulletin of Omsk University*, (4), 41–45. (In Russian)
- Pelc, J. (2000). Semiosis and semiotics vs. semiotics. *Semiotica*, 128(3–4), 425–434.
- Steffensen, S.V., Döring, M., & Cowley, S.J. (2024). Ecolinguistics: Living and languaging united. *Language as an ecological phenomenon: Languaging and bioecologies in human-environment relationships*, 1–26.
- Svirchevskiy D. (2022). Languaging: special edition of «Italian journal of philosophy of language». (A review). *METHOD: Moscow Quarterly Journal of Social Studies*, 2 (2), 134–147. <http://www.doi.org/10.31249/metodquarterly/02.02.10> (In Russian)
- Thibault, P.J. (2020). *Distributed languaging, affective dynamics, and the human ecology volume I: The sense-making body*. Routledge.
- Thibault, P.J. (2020). *Distributed languaging, affective dynamics, and the human ecology volume II: Co-articulating self and world*. Routledge.
- Thibault, P.J. (2025). Languaging, human projects, selves, and societies of selves. *Critical Discourse Studies*, 22(2), 143–166.
- Zolyan, S. (2023). Semiosis and Quasi-Minds: Charles Peirce's Unfinished Semantic Theory. *sign*, 1, 247.
- Zolyan, S.T. (2023). Semiotics as a Dialogue between Quasi-Minds: On Charles Peirce's Unfinished Vision. *Discourse and Language in the Era of Big Data: Variability, Creativity, and Experimentation*. M, 40–50.

---

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ АРХИВ НА ЗАВТРА

**Кант И.**

**Всеобщая естественная история и теория неба. Часть вторая.**  
**1755**  
**(Извлечения)**

Печатается по: Кант И. Сочинения: в 8 т. – Москва: ЧОРО, 1994. – Т. 1. – С. 151–240.

### **Часть вторая**

**О первоначальном состоянии природы, образовании небесных тел, причинах их движения и связи их между собой как звеньев системы, в частности в мире планет, а также с точки зрения всего мироздания**

Взирай, как для того трудится естество,  
Чтоб было с существом в союзе существо.

Частица малая в союзе со другою  
Теперь к себе влечет, то сходится с иною...

Смотри, материя, в цветы облекшись разны  
И виды на себя приняв многообразны,  
В средину сilitся и центр всея земли.

*Поп*  
(«Опыт о человеке господина Попе»,  
перевод Н. Поповского, изд. 2. М., 1787, с. 44–45)

### **Глава первая**

**О происхождении мира планет вообще и о причинах их движений**

Если рассматривать мироздание с точки зрения взаимных отношений его частей, характеризующих причину, их породившую, то этому можно дать два объяснения, одинаково вероятные и приемлемые. Если, с одной стороны, принять в соображение, что 6 планет с 10 спутниками, описывающие круги вокруг Солнца как своего центра, движутся все в одном и том же направлении, и именно в том, в каком вращается само Солнце, которое силою притяжения управляет всем их обращением; что их орбиты лишь незначительно отклоняются от одной общей плоскости, а

именно от продолжений экваториальной плоскости солнц; что наиболее отдаленные небесные тела нашей Солнечной системы, где общая причина движения, по-видимому, была не столь сильна, как вблизи центра, не сколько отступили от этих правил, что в достаточной мере связано с отсутствием сообщенного движения, — если, говорю я, принять в соображение все эти обстоятельства, то склоняешься к убеждению, что некая причина, какова бы она ни была, оказывала постоянное влияние на всем пространстве системы и что единообразие в направлении и расположении планетных орбит вызвано соответствием их той материальной причине, которая привела их в движение.

Если же, с другой стороны, рассмотреть то пространство, в котором обращаются планеты нашей системы, то оно оказывается совершенно пустым и лишенным всякой материи, которая могла бы оказать совокупное воздействие на эти небесные тела и вызывать у них сходные движения. Это обстоятельство выяснено с полной достоверностью и превосходит, где возможно, вероятность вышеприведенных предположений. Ньютона именно на этом основании не счел возможным допустить существование материальной причины, которая поддерживала бы своим действием общность движений во всем пространстве планетного мира. Он утверждал, что рука Божья непосредственно установила этот порядок, без применения сил природы.

Рассуждая беспристрастно, мы видим, что основания здесь одинаково сильны с обеих сторон и вполне достоверны. Но очевидно также, что должно быть какое-то объяснение, которое могло бы и должно было бы объяснить эти внешние противоречия друг другу основания, и что в этом объяснении и следует искать истинную систему. Изложим его в нескольких словах. При настоящем состоянии пространства, в котором обращаются тела всего планетного мира, нет материальной причины, которая могла бы сообщить им движения или направлять их. Это пространство совершенно пусто, или, по меньшей мере, почти что пусто; значит, когда-то оно должно было быть иначе устроенным и наполненным материей, в достаточной мере способной передавать движение всем находящимся в нем небесным телам, согласуя его со своим собственным движением и, следовательно, согласуя между собой все движения; а когда притяжение очистило рассматриваемое пространство, собрав всю рассеянную в нем материю в отдельные сгустки, планеты с однажды сообщенным им движением должны были свободно и неизменно продолжать свои обращения в пространстве, не оказывающим сопротивления. Основания, говорящие в пользу первого предположения, еще больше подтверждают правильность такого объяснения, и так как помимо этих двух случаев никакой третий невозможен, то можно считать, что наша теория не просто гипотеза. Если бы мы захотели более пространно изложить свои взгляды, можно было бы привести целый ряд вытекающих друг из друга выводов, прибегая к математическому методу со всей присущей ему пышностью и с еще большим

блеском, чем в том случае, когда он применяется к физическим вопросам, и таким путем прийти в конце концов к тому взгляду на происхождение мироздания, который будет изложен мною ниже. Однако я предпочитаю излагать свои взгляды в виде гипотезы, предоставляя читателю самому судить о ее достоинствах, вместо того чтобы блеском софистических уловок навлечь на нее подозрение и, добившись признания со стороны невежд, лишиться одобрения сведущих людей.

Я полагаю, что вся материя, из которой состоят небесные тела нашей Солнечной системы, т.е. все планеты и кометы, была в начале всех вещей разложена на свои элементарные составляющие, заполнившие все мировое пространство, в котором ныне обращаются эти уже сложившиеся тела. Такое состояние природы, если даже рассматривать его само по себе, без всякого отношения к какой-либо системе, представляется наиболее простым, какое только может последовать за небытием. В то время все было еще бесформенно. Образование обособленных друг от друга небесных тел, их удаленность в зависимости от притяжения, их форма, определяемая равновесием сгустившейся материи, – все это уже позднейшее состояние. Непосредственно после сотворения мира природа находилась в первичном состоянии и была совершенно бесформенна. Но уже в существенных свойствах элементов, составляющих этот хаос, можно заметить признаки того совершенства, которым они обладали с самого начала, по скольку их бытие вытекает из вечной идеи божественного разума. Простейшие и наиболее общие свойства, данные как будто без всякой цели; материя, которая кажется со вершенно инертной и нуждающейся в форме и организации, уже в простейшем своем состоянии таит в себе стремление подняться к более совершенному строению путем естественного развития. Но больше всего способствует упорядочению природы и образованию хаоса наличие *различных видов элементов*, благодаря чему нарушается покой, который царил бы при всеобщем равенстве рассеянных элементов, и начинает образовываться хаос в тех точках, где притяжение частиц наиболее сильно. Виды этого основного вещества, без сомнения, бесконечно различны в соответствии с бесконечным разнообразием, какое во всем проявляет природа. Поэтому вещества с наибольшей плотностью и силой притяжения, которые сами по себе занимают меньше пространства и более редки, оказываются при равном распределении в мировом пространстве более рассеянными, чем более легкие виды. Элементы с удельным весом в 1000 раз большим оказываются в тысячу, а может быть, и в миллион раз более рассеянными, чем элементы, во столько же раз более легкие. А так как можно предположить бесконечное множество таких различий, то, подобно тому как телесная составная часть одного рода может превзойти в плотности другую во столько раз, во сколько шар, описанный радиусом планетной системы, больше другого шара, имеющего в диаметре одну тысячную долю линии, точно так же и расстояния между рассеянными элементами

одного вида могут быть настолько же больше расстояний между элементами другого.

В наполненном указанным образом пространстве всеобщий покой длится только одно мгновение. Элементы, коим присущи силы для приведения друг друга в движение, имеют источник жизни в самих себе. Материя с самого начала стремится к формированию. Рассеянные элементы с большей плотностью благодаря притяжению собирают вокруг себя всю материю с меньшим удельным весом; сами же они вместе с материей, которую они присоедини ли к себе, собираются в тех точках, где находятся еще более плотные частицы, а эти частицы точно так же собираются вокруг еще более плотных и т.д. Мысленно прослеживая это формирование природы на всем пространстве хаоса, можно легко увидеть, что конечным результатом этого [взаимо]действия было бы образование различных густок, которые, завершив свое формирование, вечно находились бы в состоянии покоя и неподвижности благодаря равенству притяжения.

Однако природа имеет в запасе еще другие силы, которые проявляются главным образом тогда, когда материя разложена на мельчайшие частицы; благодаря им эти частицы отталкивают друг друга и своим сопротивлением силе притяжения порождают то движение, которое представляет собой как бы долговечную жизнь природы. Благодаря этой отталкивающей силе, которая обнаруживается в упругости паров, в истечении сильно пахнущих тел и в летучести всех веществ, содержащих спирт, и которая есть неоспоримое явление природы, элементы, стремящиеся к точкам притяжения, отклоняют друг друга в сторону от прямолинейного движения и вертикальное падение преобразуется в круговые движения около центра притяжения. Чтобы ясно представить себе формирование мироздания, мы рассмотрим не всю бесконечную природу в целом, а отдельную систему, какова, например, наша Солнечная система. Выяснив ее образование, мы по аналогии решим вопрос о происхождении миров высшего порядка и сможем охватить всю бесконечность творения единой теорией.

Итак, если в очень большом пространстве имеется точка, где притяжение находящихся там элементов действует около себя сильнее, чем в любом другом месте, то рассеянные во всем окружающем пространстве частицы основного вещества будут падать по направлению к этой точке. В результате этого всеобщего падения прежде всего образуется в этом центре притяжения тело, которое, начавшись, так сказать, с бесконечно малого зародыша, быстро растет. Но, по мере того как увеличивается его масса, оно все с большей силой побуждает окружающие частицы при соединиться к нему. Когда масса этого центрального тела возрастает настолько, что скорость, с какой оно притягивает к себе частицы с больших расстояний, отклоняется в сторону из-за слабого отталкивания, коим эти частицы мешают друг другу, и превращается в боковые движения, которые благодаря центробежной силе могут совершаться по кругу около центрального тела, – тогда возникают сильные вихри частиц, из которых каж-

дая сама по себе описывает кривые линии, что объясняется совместным действием притягательной силы и силы обращения, производящей боковое движение; пути этих криволинейных движений пересекают друг друга, чему содействует значительная степень рассеяния частиц в этом пространстве. В то же время эти различным образом противодействующие друг другу движения, естественно, стремятся к взаимному равновесию, т.е. к такому состоянию, при котором одно движение возможно меньше мешало бы другому. Это происходит, во-первых, потому, что частицы ограничивают движения друг друга до тех пор, пока все они не станут двигаться в одном и том же направлении; во-вторых, по тому, что частицы изменяют свое вертикальное движение по направлению к центру притяжения на горизонтальное, т.е. на движение по параллельным кругам вокруг Солнца как их центра, и, стало быть, перестают взаимно пересекаться; при этом благодаря равновесию между центробежной силой и силой притяжения они навсегда сохраняют свободное круговое движение на той высоте, на которой они парят. Таким образом, в конце концов только те частицы остаются парящими в пространстве, которые благодаря своему падению приобрели такую скорость, а благодаря сопротивлению других частиц – такое направление, что они могут продолжать *свободное круговое движение*. В этом состоянии, когда благодаря приобретенным центробежным силам все частицы несутся в одном направлении и по параллельным кругам, совершая свободные круговые движения вокруг центрального тела, прекращается борьба и соединение элементов и взаимодействие их становится чрезвычайно слабым. Это естественный результат, к которому всегда приходит материя, охваченная взаимно противодействующими движениями. Отсюда ясно, что из массы рассеянных частиц большая часть должна достигнуть указанного выше равновесия в результате взаимного противодействия, приводящего их в это состояние. Правда, гораздо большее количество частиц не достигает этого состояния и служит лишь для увеличения массы центрального тела, на которое они падают, так как они не в состоянии свободно удержаться на той высоте, на которой парят, а пересекают круги расположенных ниже частиц и в конце концов благодаря сопротивлению последних совершенно теряют всякое движение. Это тело в центре притяжения, ставшее, таким образом, главной частью планетного мира, благодаря большому количеству материи, которую оно привлекло к себе, и есть Солнце, хотя в это время оно еще не обладает тем пылающим жаром, который возникает на его поверхности после того, как оно окончательно сформировалось.

Следует еще заметить, что хотя все элементы формирующейся природы, как уже выяснено, и движутся вокруг центра Солнца в одном направлении и по орбитам, имеющим как бы общую ось, однако вращение тонкой материи не может сохраняться в таком именно виде, ибо по законам центрального движения плоскость каждой орбиты должна пересекать центр притяжения; однако среди всех этих параллельных кругов, которые

имеют общую ось и на которых движение совершается в одном направлении, только один пересекает центр Солнца, и поэтому вся материя по обе стороны этой воображаемой оси стремится к тому кругу, который пересекает ось вращения как раз в центре общего падения. Этот круг представляет собой плоскость притяжения всех совершающих круговое движение элементов, около которой они скапливаются в возможно большем количестве; отдаленные же от нее места остаются пустыми, ибо те элементы, которые не могут в достаточной степени приблизиться к этой плоскости, к кой все стремится, не в состоянии навсегда удержаться там, где они парят, а, столкнувшись с окружающими элементами, в конце концов вызывают их падение на Солнце.

Если теперь представить себе это парящее основное вещество мировой материи в том состоянии, в какое оно само приводит себя благодаря притяжению и механическому действию всеобщих законов сопротивления, то мы увидим пространство, ограниченное двумя недалеко друг от друга отстоящими плоскостями, посередине которого находится общая плоскость притяжения; это пространство простирается от центра Солнца на неведомые дали, и все заключенные в нем частицы – каждая в соответствии со своей высотой и действующим на нее притяжением – свободно совершают определенные круговые движения. А так как при подобном расположении они уже почти не мешают друг другу, то они навсегда остались бы в таком состоянии, если бы взаимное притяжение этих частиц основного вещества не начало затем оказывать свое действие, порождая новые образования – зародыши новых планет. Действительно, так как элементы, движущиеся вокруг Солнца по параллельным кругам, находятся, если их расстояние от Солнца примерно одинаковое, почти в состоянии покоя по отношению друг к другу, поскольку одинаково их параллельное движение, то притяжение имеющихся там элементов с большей силой тяготения тотчас же вызывает здесь значительное действие, стягивая ближайшие частицы, дабы образовать тело, которое по мере нарастания своей массы простирает силу своего притяжения дальше и привлекает к себе все более отдаленные элементы.

Излагаемая нами теория образования планет имеет то преимущество перед всякой другой, что она одновременно объясняет и происхождение масс, и происхождение движений, и положение орбит, и притом так, что даже малейшее отклонение в этих процессах, равно как и полное совпадение в них, выявляется сразу. Планеты образуются из частиц, совершающих точные круговые движения на той высоте, на которой они парят; следовательно, составленные из этих частиц массы будут продолжать те же движения, с той же скоростью, в том же направлении. Этого достаточно, чтобы понять, почему движение планет совершается приблизительно по кругу и почему их орбиты лежат в одной плоскости. Орбиты были бы вполне точными кругами, если бы расстояния, на которых скапливаются элементы для образования планет, были очень малы и, следова-

тельно, различие между их движениями было бы очень незначительно. Но так как для образования плотного планетного сгустка из тонкого основного вещества, крайне рассеянного в небесном пространстве, требуется большое количество этого вещества, то различием расстояний этих элементов от Солнца, а, следовательно, и различием их скоростей пренебречь уже нельзя. Поэтому, для того чтобы при таком различии движений у планеты сохранилось равновесие между центральными силами и скоростью кругового движения, необходимо, чтобы частицы, собирающиеся на планете с различной высоты и совершающие движение с различной скоростью, точно уравновешивали друг друга; и хотя в действительности это приблизительно так и происходит тем не менее ввиду того, что полного равновесия не достигается, имеют место отклонения от кругового движения и возникает эксцентриситет. Столь же легко понять, что, хотя орбиты всех планет должны были бы, естественно, лежать в одной плоскости, тем не менее и здесь имеет место небольшое отклонение, ибо, как уже было сказано, частицы основного вещества, находящиеся возможно ближе к общей плоскости своих движений, все же занимают еще некоторое пространство по обе стороны этой плоскости. Было бы слишком счастливой случайностью, если бы образование решительно всех планет началось как раз посередине между этими двумя сторонами в плоскости притяжения; вот почему возникает уже некоторый наклон их орбит друг к другу, хотя стремление частиц по возможности ограничить с обеих сторон это отклонение ставит его в узкие рамки. Не следует поэтому удивляться, что и здесь, как и во всех явлениях природы, нет места абсолютной точности, ибо множество обстоятельств, участвующих в любом процессе природы, вообще не до пускает полной правильности.

## **Глава вторая**

### **О различной плотности планет и об отношении их масс**

Мы показали, что частицы основного вещества, поскольку они сами по себе были равномерно распределены в мировом пространстве, благодаря своему движению к Солнцу остались парить в тех местах, где их скорость, достигнутая при падении, как раз уравновесила их притяжение, а их направление оказалось перпендикулярным к радиусу круга, как это и должно быть при круговом движении. Но если мы представим себе частицы различной плотности на равном расстоянии от Солнца, то частицы, обладающие большим удельным весом, проникнут, несмотря на сопротивление остальных частиц, ближе к Солнцу и не столь скоро отклонятся от своего пути, как более легкие частицы; вследствие этого движение их станет кругообразным лишь при большем приближении к Солнцу. Напротив, более легкие элементы, прежде отклонившиеся от прямолинейного падения, начнут двигаться по кругам раньше, чем проникнут столь глубоко к

центру, и таким образом останутся парить на более далеком расстоянии; да они и не могут столь глубоко проникнуть через заполненное элементами пространство без того, чтобы их движение не было ослаблено сопротивлением этих элементов, и, следовательно, они не будут в состоянии получить той большой скорости, какая требуется при обращении на более близких расстояниях от центра. Таким образом, когда равновесие движений будет достигнуто, частицы с меньшим удельным весом будут обращаться дальше от Солнца, а более тяжелые – ближе к нему. Поэтому и те образующиеся из них планеты, которые будут формироваться ближе к Солнцу, будут отличаться большей плотностью, чем те, которые будут формироваться на большем расстоянии от него из соединения таких атомов.

Существует также некоторый вид статического закона, по которому высота веществ в мировом пространстве обратно пропорциональна их плотности. При этом нетрудно представить себе, что на каждой данной высоте не должны обязательно находиться только частицы с одинаковой удельной плотностью. Из частиц с определенным удельным весом остаются парить на больших расстояниях от Солнца и достигают необходимого для постоянного кругового движения ограничения своего падения на большей дистанции именно те, которые падают на Солнце с большего расстояния; напротив, те частицы, которые хотя и не обладают большей плотностью, но которые вначале при общем распределении веществ во время хаоса находились ближе к Солнцу, будут совершать свое круговое движение на более близком расстоянии от Солнца. И так как, стало быть, местонахождение веществ по отношению к центру их падения определяется не только их удельным весом, но и тем, какое место они занимали при первичном покое природы, то легко понять, что на любом расстоянии от Солнца будут встречаться весьма различные виды материи, чтобы остаться здесь в парящем состоянии, но что, вообще говоря, более плотные вещества чаще будут встречаться ближе к центру, а не дальше от него. Таким образом, несмотря на то что планеты представляют собой смесь весьма различных веществ, их массы, вообще говоря, должны быть тем плотнее, чем ближе они к Солнцу, и тем менее плотными, чем дальше они расположены от Солнца.

Наша теория в отношении этого закона, определяющего плотность планет, далеко превосходит все то, что предложено или еще может быть предложено для объяснения ее причины. Ньютона, определивши путем вычисления плотность некоторых планет, полагал, что причину соотношения между плотностью и расстоянием следует искать в выборе Бога и в мотивах конечной его цели. Ньютона говорил, что ближайшие к Солнцу планеты должны выдерживать больший жар, а более далекие – довольствоваться меньшей степенью тепла. Это представляется возможным только в том случае, если планеты, близко расположенные к Солнцу, обладают большей плотностью, а более далекие составлены из более легкого вещества. Однако не требуется большого размышления, чтобы убедиться в неудовлетворительности подобного объяснения. Планеты, например, наша

Земля, состоят из очень различных видов материи; необходимо лишь, чтобы на поверхности были расположены более легкие и более проницаемые виды ее, которые легче приводятся в движение одинаковым действием Солнца и состав которых находится в определенной зависимости от излучаемого Солнцем тепла. Но отсюда вовсе не следует, что это касается смеси всей остальной материи; ведь на внутренние части планет Солнце не оказывает никакого воздействия. Ньютона опасался, что если бы Земля испытывала воздействие солнечных лучей на расстоянии Меркурия, то она горела бы, как комета, и вещества ее не было бы столь огнеупорным, чтобы не быть рассеянным под действием подобной жары. Однако во сколько же раз сильнее должна была разрушиться от этого жара материя самого Солнца, плотность которой в четыре раза меньше плотности Земли; или почему Луна вдвое плотнее Земли, хотя она находится на одинаковом с нею расстоянии от Солнца? Таким образом, пропорциональность плотностей нельзя ставить в связь с солнечной теплотой, не впадая при этом в величайшие противоречия. Скорее всего причина расположения планет по плотности их массы имеет отношение к внутреннему составу их материи, а не к их поверхности; несмотря на то, что эта причина приводит к указанному результату, она должна допускать различную плотность материи в одном и том же небесном теле и только во всем составе в целом приводить к указанному выше соотношению плотностей. Предоставляю читателю самому судить, в состоянии ли какой-нибудь иной статический закон в такой же мере дать удовлетворительное объяснение, как закон, предлагаемый в нашей теории.

Соотношение между плотностями планет приводит еще к заключению, которое в полном согласии с изложенным выше объяснением подтверждает правильность нашей теории. Небесное тело, находящееся в центре других обращающихся вокруг него тел, состоит из более легких веществ, чем ближайшее тело, обращающееся вокруг него. Таково соотношение плотностей Земли и Луны, Солнца и Земли. Согласно нашей теории, подобное явление неизбежно. В самом деле, нижние планеты образовались главным образом из материи таких элементов, которые благодаря своей большей плотности оказались в состоянии проникнуть именно на такое близкое расстояние от центра, обладая необходимой для этого степенью скорости; напротив, тело, находящееся в самом центре, образовалось из всех без различия имеющихся видов веществ, не приобретших своих правильных [круговых] движений. Среди этих веществ наибольшую долю составляют легчайшие вещества; отсюда нетрудно понять, что ближайшие небесные тела, или обращающиеся на ближайшем от центра расстоянии, представляя собой как бы отбор более плотных видов материи, отличаются большей плотностью своей субстанции, чем центральное тело, содержащее в себе смесь всех без различия видов материи. И действительно, Луна вдвое плотнее Земли, а Земля вчетверо плотнее Солнца, а ближе к Солнцу рас-

положенные планеты Венера и Меркурий, надо полагать, превосходят его по своей плотности еще в большей степени.

Обратим теперь свое внимание на соотношение, которое должно, согласно нашей теории, иметь место между массами небесных тел и их расстояниями, дабы выводы нашей теории проверить с помощью безошибочных вычислений Ньютона. Не требуется много слов, чтобы пояснить, что центральное тело всегда представляет собой главную часть своей системы, и, следовательно, Солнце по своей массе должно превосходить все планеты, вместе взятые; то же самое следует сказать о Юпитере и Сатурне по отношению к их спутникам. Центральное тело образуется оседанием всех частиц, которые расположены во всей сфере его притяжения и которые не могли приобрести точно определенное круговое движение вблизи общей плоскости притяжения, причем этого рода частицы, без сомнения, неизмеримо больше, чем частиц, приобретших круговое движение. Применим теперь это рассуждение к Солнцу. Если попытаться определить величину того пространства, на какое максимально отклонялись от общей плоскости совершающие круговое движение частицы, которые по служили основным материалом для планет, то можно предположить, что она несколько больше величины наибольшего взаимного отклонения планетных орбит. Но наибольший наклон планетных орбит друг к другу, когда они отклоняются в обе стороны от общей плоскости, составляет едва  $7\frac{1}{2}$  градусов. Таким образом, можно предположить, что вся материя, из которой образовались планеты, занимала пространство, заключенное между двумя плоскостями, мысленно проведенными из центра Солнца и образующими друг с другом угол в  $7\frac{1}{2}$  градусов. Но такая полоса шириной в  $7\frac{1}{2}$  градусов, идущая по направле нию большого круга, составляет несколько больше поверхности шара, а, следовательно, и объем сферического пространства, заключенного между такими двумя плоскостями, по ширине указанного выше угла составляет несколько более  $1/17$  объема всей сферы. Стало быть, согласно нашей гипотезе, вся материя, которая была употреблена на образование планет, должна составлять примерно  $1/17$  той материи, которую Солнце собрало с обеих сторон для своего образования из той сферы, что простирается до места нахождения самой отдаленной планеты. Но, как по казали вычисления Ньютона, это центральное тело превосходит по своей массе совокупность всех планет не в 17, а в 650 раз. Однако легко понять, что в пространстве за орбитой Сатурна, где не происходит образование планет или же происходит редко и где возникли лишь отдельные немногие кометные тела, движения основного вещества, не будучи в состоянии достичь здесь того закономерного равновесия с центральными силами, которое имеет место в близком к центру пространстве, превращаются в почти всеобщее падение к центру и приносят на Солнце всякую материю из столь далеких пространств; этим, по моему мнению, и объясняется, почему Солнце приобрело столь огромную массу.

При сопоставлении масс планет следует отметить прежде всего то, что, согласно изложенному выше способу их образования, количество материи, входящей в состав планеты, зависит главным образом от расстояния планеты от Солнца; во-первых, потому, что Солнце своим при тяжением ограничивает сферу притяжения планеты, а при прочих равных условиях это ограничение меньше для отдаленных планет, чем для близких; во-вторых, потому, что сферы, из которых собираются все частицы для образования более далекой планеты, имеют больший радиус, а следовательно, и содержат в себе больше основного вещества, чем меньшие сферы; в-третьих, потому, что именно по этой причине расстояние между двумя плоскостями наибольшего отклонения при равном числе градусов бывает значительнее на большой высоте, чем на малой. Но вместе с тем это преимущество более отдаленных планет перед более близкими уменьшается из-за того, что частицы, расположенные ближе к Солнцу, обладают большей плотностью и, по всей видимости, менее рассеяны, чем частицы, расположенные на больших расстояниях; нетрудно, однако, сообразить, что указанные выше преимущества, благо приятствующие образованию больших масс, далеко превосходят только что перечисленные ограничения и что, вообще говоря, планеты, образующиеся на большом расстоянии от Солнца, должны приобрести больше массы, чем близкие планеты. Все это так и происходило бы, если бы в Солнечной системе образовалась только одна планета; но когда образуется несколько планет на различных расстояниях, то каждая из них будет сферой своего притяжения ограничивать сферу притяжения другой, и это порождает исключение из указанного выше закона. В самом деле, та планета, которая находится на очень близком расстоянии от другой планеты, обладающей исключительно большой массой, теряет очень много из сферы, в которой она образуется, и тем самым становится гораздо меньше того размера, какого потребовало бы только данное расстояние ее от Солнца. Таким образом, хотя, вообще говоря, планеты по своей массе тем больше, чем дальше они от Солнца, каковы, например, две главные планеты нашей системы – Сатурн и Юпитер, которые больше всех потому, что они дальше всего находятся от Солнца, тем не менее встречаются отступления от этого правила; однако в них всегда проявляется тот принцип, по которому, согласно нашему утверждению, вообще образуются небесные тела, а именно: что планеты исключительно большого размера лишают планеты, наиболее близко к ним расположенные по обе стороны, причитающейся им в соответствии с их расстоянием от Солнца массы и присваивают себе часть тех веществ, которые должны были бы пойти на образование этих планет. И действительно, Марс, который по местоположению своему должен был бы быть больше Земли, потерял в своей массе из-за силы притяжения близко к нему расположенного огромного Юпитера; и даже Сатурн, хотя и имеет некоторое преимущество перед Марсом благодаря своей дальности, тем не менее никак не мог избежать значительного урона от притяжения Юпитера; и мне

думается, что Меркурий исключительно малой своей массой обязан не только притяжению столь близкого к нему мощного Солнца, но также и соседству Венеры, которая, если сопоставить ее предполагаемую плотность с ее величиной, должна обладать значительной массой.

Поскольку, таким образом, все это прекрасно согласуется с механической теорией происхождения мироздания и небесных тел, посмотрим теперь, каково то пространство, в котором было рассеяно основное вещество планет до их образования, с какой степенью разреженности было тогда наполнено это пространство и насколько свободно, или со сколь малыми препятствиями, могли совершать в нем свои закономерные движения парящие частицы. Пространство, содержащее в себе всю планетную материю, ограничивалось той частью сферы Сатурна, которая заключалась между двумя плоскостями, отстоящими друг от друга по отношению к центру Солнца приблизительно на  $7^{\circ}$ , и потому составляло  $1/17$  всей сферы, описываемой радиусом, равным расстоянию Сатурна [от Солнца]. Поэтому, для того чтобы вычислить, насколько разреженным было основное вещество планеты в то время, когда оно наполняло это пространство, нам следует лишь принять расстояние Сатурна равным 100 тысячам земных диаметров. Тогда вся сфера, ограниченная орбитой Сатурна, будет в 1 000 биллионов раз больше земного шара. Если мы вместо  $1/17$  возьмем лишь  $1/20$  часть, то и в этом случае пространство, в котором парило основное вещество, должно в 50 миллиардов раз превысить объем земного шара<sup>19</sup>. Если же принять, согласно Ньютону, что масса всех планет вместе с их спутниками равна  $1/650$  массы Солнца, то Земля, составляющая лишь  $1/169282$  часть массы Солнца, будет относиться к общей массе всей планетной материи, как  $1$  к  $276 \frac{1}{2}$ ; стало быть, если бы мы всю эту материю привели к одинаковой плотности с Землей, то получилось бы тело, в  $274 \frac{1}{2}$  раз превышающее по объему Землю<sup>20</sup>. Поэтому если мы примем, что плотность Земли во всей ее массе ненамного больше плотности твердого вещества, находящегося под ее поверхностью, – как этого требует фигура Земли, – и что эти верхние слои вещества примерно в 4 или 5 раз плотнее воды, а вода в 1000 раз тяжелее воздуха, то материя всех планет, если бы она была столь же разрежена, как воздух, заняла бы пространство, почти в 1400 тыс. раз превышающее объем земного шара. Если этот объем сравнить с тем объемом, в котором, согласно нашему предположению, была рассеяна вся планетная материя, то он будет в 30 млн раз меньше его; и, следовательно, разреженность планетной материи в этом пространстве настолько же большая разреженности частиц нашей атмосферы. В действительности эта степень разреженности, какой бы невероятной она ни казалась, была и нужной, и естественной. Она должна была быть как можно больше, дабы предоставить парящим частицам полную свободу движения почти как в пустом пространстве и бесконечно уменьшить то сопротивление, которое они могут оказывать друг другу; однако эти частицы и сами по себе в состоянии были дойти до подобной разреженности, что не должно вызывать сомнения.

ния, если вспомнить, какое расширение испытывает вещество, когда оно превращается в пар, или, дабы не выходить за пределы неба, если принять во внимание разрежение вещества в хвостах комет, которые при столь огромной толщине своего диаметра, превышающего диаметр Земли примерно в 100 раз, настолько прозрачны, что сквозь них можно видеть небольшие звезды, чего наш воздух, будучи освещен Солнцем, не позволяет даже через слой, во много тысяч раз более тонкий, чем хвост кометы.

В заключение этой главы я проведу одну аналогию, которая сама по себе способна поднять нашу теорию механического образования небесных тел от гипотетической вероятности до полной достоверности. Если Солнце состоит из частиц того же основного вещества, из которого образовались планеты, с той лишь разницей, что на Солнце скопились вещества всех видов, без всякого различия, а в планетах вещества распределились на различных расстояниях в зависимости от степени плотности тех или иных видов этих веществ, то, если представить себе материю всех планет собранной воедино, она приобрела бы во всей этой смеси почти такую же плотность, какую имеет Солнце. Этот необходимый вывод из нашей теории находит себе счастливое подтверждение в том сопоставлении плотности всей планетной материи и плотности Солнца, которое сделал достославный философ г-н Бюффон; он нашел между ними отношение 640 к 650. Коль скоро естественные и необходимые выводы из какой-то теории находят себе столь счастливые подтверждения в действительных соотношениях природы, можно ли думать, что такое совпадение между теорией и наблюдением есть лишь результат простой случайности?

### **Глава третья**

#### **Об эксцентризите планетных орбит и о происхождении комет**

Кометы нельзя рассматривать как особый род небесных тел, по происхождению совершенно отличный от планет. Здесь, как и всюду, природа действует, пользуясь незаметными переходами, и, проходя все ступени изменений, она цепью промежуточных звеньев связывает отдаленные свойства с близкими. Эксцентризитет у планет возник из-за недостаточности тех усилий, с помощью которых природа стремится сделать движения планет в точности круговыми, что, однако, ей никогда полностью не удается, поскольку ей мешают различные привходящие обстоятельства, и чем дальше планеты от Солнца, тем больше отступает от этого природа.

Это приводит к тому, что планеты постепенно, через все возможные ступени эксцентризита, в конце концов переходят в кометы. И хотя у Сатурна эта связь как будто разрывается большой пропастью, совершенно отделяющей кометы от планет, однако, как мы заметили еще в первой части, вполне вероятно, что за Сатурном имеются и другие планеты, движение которых ближе к движению комет, так как их орбиты больше откло-

няются от формы правильного круга, и только недостаточностью наблюдений или же трудностью их осуществления можно объяснить, почему эта близость не стала для глаза столь же очевидной, как она давно уже представляется разуму.

В первой главе этой части мы уже указали, почему путь небесного тела, образующегося из парящего в окружающем пространстве основного вещества, может стать эксцентрическим, если даже принять, что это вещество всюду, где оно имеется, обладает силой, прямо предназначенней для кругового движения. Это объясняется следующим образом. Планета собирает частицы из далеко отстоящих друг от друга пунктов, где скорости круговых движений различны; эти частицы сходятся на ней, обладая различной степенью скорости кругового движения, отличной от той, которую надлежит иметь планете на данном расстоянии ее; они придают планете эксцентризитет постольку, поскольку их различные взаимные воздействия не в состоянии полностью уравновесить разницу их движений.

Если бы причиной эксцентризитета было только это, то он везде был бы незначительным; кроме того, у малых и далеких от Солнца планет он был бы меньше, чем у больших и близких к Солнцу, если только допустить, что частицы основного вещества раньше действительно обладали правильным круговым движением. А так как эти определения расходятся с наблюдениями, ибо, как мы уже отметили раньше, но мере удаления от Солнца эксцентризитет увеличивается, а незначительность массы, по-видимому, препятствует этому увеличению, как мы это видели у Марса, то мы вынуждены некоторым образом ограничить гипотезу о правильном круговом движении частиц основного вещества, а именно: мы должны допустить, что хотя частицы, близко расположенные к Солнцу, совершают движение, очень близкое к круговому, но, чем дальше от Солнца парили эти частицы, тем больше отклонялись их пути от правильных кругов. Такое ограничение правила о свободном круговом движении основного вещества больше согласуется с природой. Ибо, несмотря на разреженность пространства, которая как будто позволяет частицам взаимно ограничить себя в точке полного уравновешивания центральных сил, указанные причины не в меньшей степени способны воспрепятствовать природе осуществить эту цель. Чем дальше от Солнца находятся рассеянные частицы первичного вещества, тем слабее сила, заставляющая их падать; сопротивление ниже лежащих частиц, которое должно отклонять их в сторону от прямого падения и заставлять их двигаться перпендикулярно к радиусу, уменьшается по мере того, как эти частицы двигаются к Солнцу, чтобы или присоединиться к нему, или совершать свое движение на более близком от него расстоянии. Исключительная легкость этих отдаленных частей материи не позволяет им совершать направленное к центру движение — эту основу всего — с той силой, какая необходима для того, чтобы заставить сопротивляющиеся частицы отклоняться; возможно, что эти отда-

ленные частицы еще не ограничивают друг от друга, чтобы через продолжительное время в конце концов преодолеть эту равномерность.

Так, среди них стали уже образовываться небольшие массы в качестве зародышей столь многочисленных небесных тел, которые, будучи составлены из мало подвижного вещества, обладают лишь эксцентрическим движением, под действием которого они падают по направлению к Солнцу, и, по пути присоединяя к себе более подвижные частицы, все больше и больше отклоняются от вертикального падения, но в конце концов все же остаются кометами, если пространство, в котором они образовались, очистилось и стало пустым благодаря падению на Солнце или соединению частиц в отдельные сгустки. Такова причина того, что по мере удаления от Солнца возрастает эксцентризитет планет, а также тех небесных тел, которые потому и названы кометами, что этим свойством они намного превосходят планеты. Правда, имеются и два исключения из закона, согласно которому эксцентризитет возрастает с удалением от Солнца. Эти нарушения мы наблюдаем на обеих самых малых планетах нашей системы – на Марсе и Меркурии; но что касается первого, то причиной этому служит, вероятно, соседство столь огромного Юпитера, который, отнимая своим притяжением первоначальные частицы у Марса, дает ему возможность распространить сферу своего образования преимущественно по направлению к Солнцу и этим порождает перевес центральной силы и эксцентризитет. Что же касается Меркурия, этой самой нижней, но и самой эксцентрической из планет, то легко усмотреть, что так как Солнце при своем вращении вокруг оси далеко не достигает той скорости, какую имеет Меркурий, то сопротивление, оказываемое Солнцем материи окружающего его пространства, ослабляет центральное движение не только ближайших к нему частиц, но и Меркурия, благодаря чему значительно уменьшается скорость обращения этой планеты.

Эксцентризитет – наиболее важный отличительный признак комет. Это он причина того, что их атмосферы и хвосты расширяются от жара при сильном приближении к Солнцу. Во времена невежества эти хвосты комет, как необыкновенные страшилища, казались черни предзнаменованием грядущих бед. Астрономы, которые обращают больше внимания на законы движения, чем на необычность внешнего вида, отмечают еще и другое свойство, отличающее кометы от планет, а именно: кометы совершают свое движение не по зодиакальному кругу, как планеты, а свободно по всем направлениям. Эта особенность вызвана той же причиной, что и эксцентризитет. Орбиты планет ограничены узкой областью зодиака потому, что вблизи Солнца элементарная материя приобретает круговые движения, которые при каждом обороте стремятся пересекать плоскость притяжения и не дают однажды образовавшемуся [небесному] телу отклониться от этой плоскости, к которой с обеих сторон стремится всякого рода материя. Основное же вещество, расположенное в удаленном от центра пространстве, испытывая в своем движении слабое воздействие притяже-

ния, не может достичь кругового обращения и по той же причине, которая вызывает эксцентризитет, не в состоянии на такой высоте скопиться у плоскости притяжения всех планетных движений с тем, чтобы держать образовавшиеся там тела прежде всего на этом пути; наоборот, рассеянное основное вещество, поскольку оно в отличие от вещества нижних планет не ограничено одним отдельным направлением, одинаково легко превращается в небесные тела по обе стороны плоскости притяжения и одинаково часто на большом расстоянии от нее и вблизи нее. Вот почему кометы приходят к нам совершенно свободно со всех сторон; однако те из них, которые образовались ненамного выше планетных орбит, меньше отклоняются от границ своих орбит и имеют меньший эксцентризитет. По мере удаления от центра системы эта не подчиняющаяся никакому закону свобода отклонений комет возрастает, и в глубине неба, у крайних пределов системы, движение этих комет перестает быть криволинейным, почему и образующиеся во внешних пространствах [небесные] тела свободно падают на Солнце.

В этом очерке движений комет я допускаю, что большинство комет движется в том же направлении, что и планеты. В отношении ближних комет это, как мне представляется, не вызывает сомнения, и это единообразие может исчезнуть в глубине неба только там, где основное вещество совершает крайне слабое движение, а сила притяжения вызывает вращение во всевозможных направлениях. В самом деле, время, какое понадобилось бы для того, чтобы нижние движения благодаря своей общности приобрели одинаковое направление, из-за дальности расстояния столь велико, что природа раньше успела бы сложиться в ближайшем к Солнцу пространстве. Таким образом, могут, вероятно, существовать кометы, которые совершают свое движение в противоположном направлении, т.е. с востока на запад. Правда, по причинам, которые я не решаюсь здесь изложить, я был бы почти готов согласиться, что в отношении некоторых из 19 комет, у которых была отмечена эта особенность, она, быть может, есть результат оптического обмана.

Считаю необходимым сделать еще несколько замечаний относительно массы комет и плотности их вещества. По причинам, изложенным в предыдущей главе, в отдаленных от Солнца пунктах, где образовались эти небесные тела, их массы должны были бы возрастать по мере увеличения их расстояния от Солнца. И можно также полагать, что некоторые кометы действительно больше Сатурна и Юпитера. Нельзя, однако, полагать, что это увеличение массы происходит беспрестанно. В самых отдаленных частях мирового пространства основное вещество столь рассеяно и его частицы отличаются относительно столь большой легкостью, что процесс образования протекает здесь медленно. Неопределенное пространство, в котором этот процесс совершается, разбросано в беспредельной дали и не ориентировано на определенную плоскость, что дает возможность образоваться многим небольшим телам вместо одного значительного. Централь-

ной же силы здесь недостаточно, и потому большинство частиц влечется к Солнцу, а не собирается в [обособленные] массы.

Удельная плотность вещества, из которого возникают кометы, более примечательна, чем величина их масс. Частицы комет принадлежат к наиболее легкому виду, вероятно, потому, что кометы образуются в отдаленейших пунктах мироздания, и нет сомнения, что именно этим главным образом объясняется появление у комет туманных ядер и хвостов, что отличает их от других небесных тел. Эту разреженность вещества комет до газообразного состояния нельзя относить исключительно за счет действия солнечного жара; некоторые кометы в перигелии едва достигают глубины земной орбиты, многие из них остаются между орбитами Земли и Венеры и затем возвращаются назад. Если уж при столь умеренной температуре вещество на поверхности этих тел до такой степени растворяется и разрежается, то ясно, что они должны состоять из самого легкого вещества, которое под действием тепла подвергается большему разрежению, чем какая-либо иная материя во всей природе.

Обилие паров, поднимающихся с кометы, нельзя так же объяснить тем, что тело кометы сохранило жар от прежней своей близости к Солнцу. Действительно, хотя можно было бы предположить, что ко времени своего образования комета совершила несколько оборотов с повышенным эксцентризитетом и что этот эксцентризитет уменьшался лишь постепенно, однако у других планет, относительно которых можно было бы сделать точно такое же предположение, мы не наблюдаем этого явления. А между тем оно имело бы место у них, если бы те виды легчайшего вещества, которые входят в состав планеты, были так же часто представлены, как и у комет.

На Земле мы наблюдаем явление, вполне сравнимое с расширением кометных паров и их хвостами\*. Тончайшие частицы, которые Солнце своим действием извлекает с ее поверхности, скапливаются вркруг одного из полюсов, когда Солнце переходит на противоположное полушарие. Наиболее тонкие и деятельные частицы, достигнув известной высоты в атмосфере, огненным поясом охватывают Землю. Под действием солнечных лучей они вынуждены отступить и собраться в тех местах, которые в это время скрыты от Солнца и погружены в долгую ночь; они возмещают жителям полярной зоны отсутствие великого светила, которое и на этом далеком расстоянии дает им почувствовать действие своего тепла. И та самая сила солнечных лучей, которая вызывает северное сияние, могла бы окружить Землю парами и придать ей хвост, если бы наиболее тонких и летучих частиц было бы на ней столько же, сколько и на кометах.

**Глава четвертая**  
**О происхождении спутников**  
**и о движениях планет вокруг своей оси**

Стремление планеты образоваться из окружающих ча стиц основного вещества обусловливает и вращение ее вокруг оси, и появление спутников, которые должны двигаться вокруг нее. То, что Солнце со своими планетами представляет собой в большом масштабе, в меньшем масштабе представляет собой планета с большой сферой притяжения, а именно главную часть системы, отдельные звенья которой движутся благодаря притяжению центрального тела. Формирующаяся планета, собирая для своего образования частицы основного вещества из всего окружающего пространства, превращает все эти направленные к центру движения посредством их взаимодействия в круговые движения и в конце концов в такие, которые имеют одно общее направление. Свободное круговое движение части этих частиц, соответствующим образом ограничиваясь, совершается в направлении, близком к некоторой общей плоскости. Подобно тому как около Солнца образуются главные планеты, так и в пространстве вокруг планет образуются спутники, если сила притяжения таких небесных тел создает благоприятные условия для их появления. Все, что было сказано нами о происхождении Солнечной системы, вполне применимо к системам Юпитера и Сатурна. Все спутники совершают свое круговое движение в одну сторону и почти в одной плоскости и притом по тем же причинам, которые действуют в главной системе. Но почему движение этих спутников, имея общее на правление, совершается преимущественно в ту сторону, в какую движутся и планеты, а не в какую-либо иную? Ведь их обращения зависят не от круговых движений [планет], а только от притяжения главной планеты, в отношении которого все направления равнозначны. Чистая случайность выбирает из всех возможных [направлений] то, по которому движение вещества к центру переходит в круговое движение. В самом деле, вращение главной планеты нисколько не сообщает кругового движения веществу, из которого должны около него образоваться спутники: все частицы, окружающие планету, движутся одинаково с ней вокруг Солнца и, следовательно, находятся относительно нее в покое. Единственная причина здесь – притяжение планеты. Круговое движение, которое должно возникнуть благодаря этому притяжению, само по себе безразлично в отношении направления, поэтому достаточно лишь незначительного внешнего воздействия, чтобы оно было направлено скорее в одну сторону, чем в другую; этот не большой толчок оно получает от движения первичных частиц, одновременно с другими, но с большей скоростью вращающихся вокруг Солнца и попадающих в сферу притяжения планеты. Ибо это притяжение заставляет более близкие к Солнцу частицы, обращающиеся с большей скоростью, уже издалека изменять направление своего пути и, отклонившись от него, двигаться на более близком к планете

расстоянии. Когда эти частицы, обладающие большей скоростью, чем сама планета, под влиянием ее притяжения начинают падать на нее, они отклоняются от своего прямолинейного падения и сообщают такое же отклонение с запада на восток и другим частицам. И этого незначительного толчка оказывается достаточно, для того чтобы круговое движение, в которое переходит падение, вызываемое притяжением, приняло скорее данное направление, чем какое-либо другое. По этой причине направление всех спутников совпадает с направлением движения главных планет. Но и плоскость их орбит не может далеко отклониться от плоскости планетных орбит, ибо вещество, из которого они образуются, по той именно причине, которую мы приводили выше для направления [движения] вообще, тоже смещается точно в направлении главной плоскости орбит.

Из всего сказанного ясно видно, при каких условиях у планеты могут появиться спутники. Сила притяжения планеты должна быть велика, и, стало быть, сфера действия ее должна быть обширна, дабы частицы, притягиваемые с далекого расстояния к планете, все же имели возможность, несмотря на оказываемое сопротивление, приобрести скорость, достаточную для свободного обращения, и дабы в данном пункте имелось достаточно вещества для образования спутников, что не может иметь места при не значительном притяжении. Поэтому лишь те планеты имеют спутники, которые обладают большой массой и находятся на далеком расстоянии [от Солнца]. Юпитер и Сатурн, эти две самые большие и наиболее удаленные планеты, имеют и наибольшее количество спутников. Земля гораздо меньше этих планет, и ей достался лишь один спутник, а Марс, которому, судя по его удаленности, и надлежало бы быть причастным к этому преимуществу, остается ни с чем, так как его масса слишком незначительна.

Можно с удовлетворением отметить, что то же самое притяжение планеты, которое содействовало образованию спутников и в то же время определило их движение, распространяет свое действие и на саму планету — тот же процесс ее образования придает ей вращение вокруг своей оси в общем направлении с запада на восток. Частицы основного вещества, приобретающие, как было указано, общее вращательное движение с запада на восток, падают большей частью на поверхность планеты и смешиваются с ее массой, ибо они не имеют достаточной скорости, что бы сохранить свободное круговое движение. Соединившись с планетой, они должны, как части ее, продолжать то же самое обращение и именно в том направлении, какое они имели раньше, до соединения с ней. Вообще из предыдущего ясно, что частицы, которые, не обладая надлежащей скоростью, падают на центральное тело, должно быть гораздо больше, чем тех частиц, которые сумели приобрести необходимую скорость; отсюда легко понять, что скорость вращения планеты возрастает с удалением ее от Солнца и с увеличением ее массы, хотя при вращении планеты вокруг своей оси эта скорость недостаточна для того, чтобы на поверхности планеты уравновесить силу тяжести с центробежной силой. И действительно,

Юпитер обладает наибольшей известной нам скоростью вращения вокруг оси, и я не знаю, на основании какого учения можно это обстоятельство согласовать с тем фактом, что из всех планет Юпитер обладает наибольшей массой, если не считать сами движения небесного тела следствием его же собственного притяжения, которое пропорционально именно его массе. Если бы вращение вокруг оси было результатом действия внешней причины, то Марс должен был бы вращаться быстрее Юпитера: ведь одна и та же движущая сила заставляет меньшее тело двигаться быстрее, чем большее тело, и есть все основания удивляться тому, что, в то время как все движения ослабевают по мере удаления от центра, скорость вращения [вокруг оси] возрастает с увеличением тех же расстояний, а у Юпитера она даже в  $2\frac{1}{2}$  раза больше скорости его годового движения.

Таким образом, если в суточных вращениях планет мы должны усмотреть ту же самую причину, которая вообще есть источник всех движений в природе, а именно силу притяжения, то правильность этого способа объяснения покойится на естественном преимуществе его основного понятия и на выводе, легко из него вытекающем.

Но если процесс образования небесного тела вызывает и его вращение вокруг оси, то все тела мироздания, разумеется, должны иметь такое вращение; почему же Луна его не имеет? Некоторые полагают, хотя это неверно, что то вращение, благодаря которому Луна всегда обращена к Земле одной и той же стороной, есть скорее результат некоторого перевеса одного ее полушария над другим, чем следствие действительного вращения. Вращалась ли Луна когда-то быстрее вокруг своей оси, и по каким неведомым нам причинам это движение постепенно ослаблялось, пока не дошло до нынешнего состояния? Если этот вопрос разрешить хотя бы в отношении одной из планет, то это было бы приложимо ко всем планетам. Я оставляю решение этого вопроса до другого случая, так как оно необходимо связано с той задачей, за которую Королевская академия наук в Берлине назначила премию в 1754 г.

Теория, объясняющая происхождение вращения [небесных тел] вокруг оси, должна также показать, что те же причины определяют положение их осей по отношению к плоскости их орбит. И нельзя не удивляться, почему экватор суточного вращения планеты не находится в одной плоскости с орбитами спутников, вращающихся около той же планеты; ведь то самое движение, которое определяло обращение спутника, должно было, простираясь до тела планеты, вызвать вращение планеты вокруг оси и придать ей те же самые направление и положение. Небесные тела, не имеющие движущихся вокруг них спутников, приводятся между тем во вращение вокруг своей оси от того же самого движения частиц, послуживших материалом для их образования, и по тому же закону, который ограничил движение этих частиц плоскостью их периодического обращения, почему и вращение вокруг оси должно было бы совершаться в одном направлении с плоскостью их обращения. По этим причинам оси всех

небесных тел должны были бы быть перпендикулярны к общей плоскости притяжения планетной системы, которая лишь незначительно отклоняется от эклиптики. Однако в действительности только у двух важнейших тел нашего мироздания оси перпендикулярны [плоскости орбиты], а именно у Юпитера и Солнца; у остальных же небесных тел, вращение которых нам известно, оси наклонены к плоскости их орбиты: у Сатурна – больше, чем у остальных, а у Земли – больше, чем у Марса, ось которого тоже почти перпендикулярна к эклиптике. Экватор Сатурна (который можно определять по направлению его кольца) наклонен к плоскости его орбиты под углом в 31 градус, у Земли же этот угол равен лишь  $23\frac{1}{2}$ °. Эти отклонения можно, вероятно, объяснить тем, что вещество, послужившее для образования планеты, двигалось с неодинаковой скоростью. В плоскости обращения планеты происходило главное движение частиц – вокруг центра планеты, и в этой плоскости притяжения скапливались первичные частицы, дабы, где это возможно, сделать движение круговым и собрать вещество для образования спутников, которые в силу этого никогда не отклоняются значительно от плоскости орбиты. Если бы большая часть планеты образовалась только из этих частиц, то ее вращение вокруг оси, равно как и движение ее спутников, с самого начала ее образования очень мало отклонялось бы от указанной плоскости; но, как доказала теория, планета создавалась большей частью из тех частиц, которые падали на нее с обеих сторон; количество или скорость этих частиц не были, по-видимому, столь полно уравновешены, чтобы у обоих полушарий было совершенно одинаковое движение, отчего и получается некоторый наклон оси.

Несмотря на эти соображения, я привожу настоящее объяснение лишь как свое предположение, в котором я не вполне уверен. Истинное мое мнение сводится к тому, что в первоначальном состоянии при самом возникновении планет вращение около оси довольно точно совпадало с плоскостью их годичной орбиты и что были какие-то причины, которые вывели ось из ее первоначального положения. Небесное тело, переходящее из своего первичного жидкого состояния в твердое, претерпевает значительное изменение в своей внешней оболочке, прежде чем окончательно образоваться. Поверхность уплотняется, затвердевает, между тем как глубже лежащие вещества еще недостаточно распределились соответственно своему удельному весу; более легкие виды его, которые раньше были смешаны со всей массой, отделившись от остальных, в конце концов поднимаются к верхней затвердевшей коре и образуют большие пустоты, самые крупные и обширные из которых по причинам, приводить которые здесь было бы слишком долго, – находятся на экваторе или поблизости от него; упомянутая нами кора в конце концов проваливается в эти пустоты и образует различные неровности, горы и пещеры. Когда поверхность стала так же неровной, как это, очевидно, должно было произойти на Земле, на Луне и на Венере, планета уже не могла при своем вращении вокруг оси сохранить равновесие в отношении всех направлений. Некоторые значи-

тельные выступы, для которых на противоположной стороне планеты не нашлось других частей, способных уравновесить их при вращении, должны были тотчас же сместить ось вращения и привести ее в такое положение, чтобы вещество вокруг нее находилось в равновесии. Таким образом, та же самая причина, которая при окончательном формировании небесного тела превратила его поверхность из гладкой в неровную, эта общая причина, которая наблюдается у всех небесных тел, достаточно ясно видимых в телескоп, заставила их не сколько изменить первоначальное положение их осей. Однако это изменение имеет свои пределы, преступать которые оно не в состоянии. Как уже было сказано, эти неровности образуются чаще вблизи экватора вращающегося небесного тела, чем на большом расстоянии от него; ближе к полюсам они почти совершенно исчезают по причинам, на которых я остановлюсь в другой раз. Поэтому наиболее высоко поднимающиеся над поверхностью массы будут попадаться поблизости от экватора, и так как благодаря большей своей скорости они будут стремиться приблизиться к нему, то они смогут лишь на несколько градусов отклонить ось небесного тела от вертикального положения по отношению к плоскости его орбиты. Вот почему не вполне еще сформировавшееся небесное тело сохраняет вертикальное положение оси по отношению к своей орбите, которое оно, может быть, изменит лишь по истечении многих веков. Юпитер, по-видимому, находится еще в этом состоянии. Его большие массы и объем, легкость его вещества заставили его на столетия позднее других небесных тел нарушить равновесие своего вещества. Возможно, что внутренняя часть его массы находится еще в таком движении, что составляющие его частицы опускаются к центру соответственно своей тяжести и что из-за отделения более легких частиц от тяжелых нарушается твердое состояние. При таких обстоятельствах его поверхность не может быть спокойной. Все время происходят на ней обвалы и разрушения. В этом убедила нас и подзорная труба. Внешний вид этой планеты постоянно изменяется, в то время как Луна, Венера и Земля остаются неизменными. Можно, очевидно, с полным основанием полагать, что завершение периода формирования такого небесного тела, которое более чем в 20 тыс. раз превосходит по своей величине нашу Землю и обладает в четыре раза меньшей плотностью, произойдет на несколько сот лет позже. Когда поверхность его достигнет спокойного состояния, тогда в связи с большой скоростью его движения, без сомнения, появятся гораздо большие неровности, чем те, ко торые покрывают поверхность Земли, и они сообщат его вращению в течение не слишком долгого периода времени то постоянное положение, какого потребует равновесие сил на этой планете.

Сатурн втрое меньше, чем Юпитер, и благодаря своей большей удаленности [от Солнца] мог, вероятно, сформироваться быстрее; по крайней мере гораздо более быстрое его вращение вокруг оси и большая степень соответствия между центробежной силой и силой тяжести на его поверхности (о чем речь пойдет в следующей главе) привели к тому, что вызван-

ные этим неровности на ней, вероятно, очень скоро уравновесились благодаря смещению его оси. Я должен честосердечно признаться, что эта часть моей теории, касающаяся положения планетных осей, еще несовершенна и весьма далека от того, чтобы ее можно было подвергнуть геометрическому исчислению. Я предпочитаю признать это открыто и вовсе не хочу с помощью различного рода заимствованных мнимых доводов подвергнуть сомнению правильность остальной части своей теории и добавить к ней слабую сторону. Следующая глава может подтвердить достоверность всей гипотезы, с помощью которой мы хотим объяснить движения мироздания.

### **Глава пятая**

#### **О происхождении кольца Сатурна и об исчислении сугубого вращения этой планеты из размеров этого кольца**

Так как мироздание представляет собой систему, то все части его связаны между собой через постепенное изменение своих свойств, и можно предположить, что планета, находящаяся в самой отдаленной части мира, будет обладать приблизительно такими признаками, какие могла бы получить ближайшая комета, если бы она благодаря уменьшению своего эксцентриситета перешла в разряд планет. Мы можем поэтому рассматривать Сатурн как тело, которое подобно комете совершило несколько оборотов с повышенным эксцентриситетом, а затем постепенно приобрело орбиту, более близкую к кругу. Высокая температура, сообщенная ему во время его наибольшей близости к Солнцу, подняла с его поверхности легкое вещество, которое, как мы знаем из предыдущих глав, на этих наиболее отдаленных небесных телах обладает чрезвычайной разреженностью и расширяется от незначительной температуры. Тем временем, достигнув после нескольких оборотов того расстояния, на котором она сейчас движется, планета в столь умеренном климате постепенно теряла полученную ею теплоту, и пары, которые все еще вокруг нее распространялись с ее поверхности, постепенно уменьшались, пока не превратились в хвосты. Ноевые [частицы вещества] уже не поднимались столь часто, чтобы увеличить их количество; короче говоря, по причинам, которые мы сейчас укажем, окружающие испарения продолжали двигаться вокруг нее и сохранили за ней признаки прежней кометоподобной природы в виде постоянного кольца, в то время как тело ее теряло свое тепло и в конце концов превратилось в спокойную и чистую планету. Теперь мы раскроем тайну, каким образом небесное тело оказалось в состоянии сохранить около себя свободно движущимися поднявшимися с его по верхности испарения и, больше того, как они из облегающей планету атмосферы в виде шара превратились в кольцо, совершенно отделившееся [от планеты]. Я предполагаю, что Сатурн вращался вокруг своей оси, и этого вращения вполне доста-

точно, чтобы раскрыть всю тайну. Только этот двигатель, и никакой другой, путем непосредственного механического воздействия вызвал у планеты указанное явление, и я осмеливаюсь утверждать, что во всей природе мало найдется вещей, происхождение которых может быть объяснено столь легко, как это особое явление на небе может быть объяснено, исходя из первоначального состояния. Поднимавшиеся с Сатурна пары сохраняли то движение, какое было у них, как частей Сатурна, раньше при его вращении вокруг оси, и свободно продолжали это движение на достигнутой ими высоте. Частицы, поднявшиеся вблизи экватора планеты, должны были обладать наибольшей скоростью движения, а дальше по направлению к полюсам они должны были двигаться тем медленнее, чем дальше [от экватора] было то место, с которого они поднялись. Высота, до которой поднимались частицы, зависела от их удельного веса; однако лишь те оказались в состоянии сохранить на достигнутой ими высоте постоянное свободное круговое обращение, удаление которых потребовало такой же центральной силы, какой они могли достигнуть благодаря скорости, полученной ими от вращения вокруг оси; остальные же частицы, поскольку взаимодействие с другими частицами не могло привести их к точно такому же состоянию, должны были либо при избытке скорости движения удалиться из сферы действия планеты, либо при недостаточности скорости упасть обратно на нее. Частицы, рассеянные по всей поверхности туманного шара, на основании тех же законов центральной силы стремятся в своем круговом движении пересечь с обеих сторон продолженную экваториальную плоскость планеты; сталкиваясь в этой плоскости из обоих полушарий, они сдерживают друг друга и потому накапляются здесь. Так как я предполагаю, что упомянутые пары – это те, которые планета под конец посыпает вверх для своего охлаждения, то все рассеянное газообразное вещество группируется вблизи указанной плоскости в не очень широком пространстве и оставляет пространство по обе стороны ее пустым. В этом новом и измененном направлении частицы все же продолжают то самое движение, которое поддерживает их в свободном концентрическом круговом вращении. Именно таким образом туманный шар из меняет свой вид и из наполненной сферы превращается в растянутую плоскость, в точности совпадающую с экватором Сатурна. Однако и эта плоскость по тем же механическим причинам должна в конце концов принять форму кольца; на внешний край этого кольца оказывают действие солнечные лучи, которые своей силой рассеивают и удаляют частицы, находящиеся от центра планеты на определенном расстоянии, так же как они действуют на кометах, и этим намечают внешнюю границу их туманного круга; внутренний край этого возникающего круга определяется степенью скорости планеты на ее экваторе. В самом деле, расстояние от центра планеты, где эта скорость вступает в равновесие с притяжением в данном месте, и представляет собой наименьшее удаление от планеты, на котором поднимающиеся с нее частицы могут описывать круговые орбиты под

влиянием собственного движения, полученного от вращения вокруг оси. Более близкие к планете частицы нуждаются для подобного кругового обращения в большей скорости, которой, однако, обладать они не могут, так как даже на экваторе планеты скорость движения не больше. Вот почему эти частицы приобретают взаимно пересекающиеся эксцентрические орбиты, тем самым ослабляют друг другу движение и в конце концов падают на планету, с которой они раньше поднялись. И вот мы видим теперь, что то чрезвычайно удивительное явление, которое со временем своего открытия всегда изумляло астрономов и причину которого никто никогда не надеялся раскрыть, находит здесь свое простое, свободное от всяких предположений объяснение в механических законах. Из всего этого легко понять, что все случившееся с Сатурном могло бы точно так же произойти с любой кометой, обладающей достаточной скоростью вращательного движения, если бы она постоянно достигала определенной высоты, на которой ее тело могло бы постепенно охлаждать. Природа, будучи предоставлена своим собственным силам, даже в состоянии хаоса проявляет свои богатые возможности, а следующее за этим развитие являет столь прекрасные связи и согласия для общей пользы творения, что даже в вечных и неизменных законах, коим подчинены присущие ей свойства, они с полной достоверностью свидетельствуют о том великом бытии, в котором они в своей взаимной зависимости соединяются в общую гармонию. Сатурн многим обязан своему кольцу: оно удлиняет его день и при наличии столь большого числа спутников так ярко светит ночью, что там легко забывают об отсутствии Солнца. Но следует ли поэтому отрицать, что общее развитие материи на основании механических законов, не нуждаясь ни в чем, кроме ее общих свойств, оказалось в состоянии создать условия, приносящие пользу разумному творению? Все существующее порождено одной причиной – разумом божиим; поэтому оно может иметь только такие последствия, которые приводят к представлению о совершенстве той же божественной идеи.

Исследование происхождения кольца Сатурна толкнуло нас на смелый шаг – установить путем вычислений период вращения его вокруг оси, чего нельзя добиться с помощью телескопов. Позвольте нам к этой попытке предсказания физических явлений прибавить еще одну в отношении той же самой планеты; подтверждения правильности этой попытки следует ожидать в будущем от более совершенных инструментов.

Мы предположили, что кольцо Сатурна представляет собой скопление частиц, которые, поднявшись в виде облака с поверхности этого небесного тела, оставались на занимаемой ими высоте, свободно совершая свое круговое движение благодаря импульсу, который они получили от вращения планеты вокруг оси и который они сохраняют. На различных расстояниях от центра данные частицы имеют разные периоды обращения; эти периоды относятся между собой, как квадратные корни из кубов их расстояний, если их движение должно сохраняться на основе закона

центральных сил. Время, в течение которого, согласно этой гипотезе, частицы, находящиеся на внутреннем краю [кольца], совершают свой оборот, составляет при мерно 10 часов, а период кругового оборота частиц на внешнем крае, по соответствующему расчету, достигает 15 часов; таким образом, за то время, пока нижние части кольца совершают свой оборот трижды, наиболее удаленные части совершают его только дважды. Но каким бы ничтожным ни казалось препятствие, чинимое друг другу частицами, если принять во внимание большое их рассеяние в плоскости кольца, представляется вероятным, что отставание более удаленных частиц при каждом их обороте должно постепенно замедлять и задерживать быстрее движущиеся ближайшие к планете частицы; и наоборот, эти последние должны сообщать более удаленным частью своего движения для более быстрого обращения; если бы это взаимодействие не было в конце концов прервано, то указанный процесс продолжался бы до тех пор, пока все частицы кольца, и ближние, и дальние, не стали бы совершать свои обороты в одинаковое время; в этом состоянии они находились бы в покое по отношению друг к другу и при движении не оказывали бы друг на друга никакого действия. Но при таком движении кольцо совершенно разрушилось бы. В самом деле, если взять середину плоскости кольца и предположить, что движение останется там в том же состоянии, в каком оно было раньше и в каком оно должно быть, чтобы стать свободным круговым движением, то нижние частицы, поскольку они задерживаются, уже не будут продолжать парить на своей высоте, а будут двигаться по наклонным и эксцентрическим пересекающим друг друга орбитам, а более удаленные частицы, обладая большей скоростью движения, чем та, которую они должны были бы иметь под действием центральной силы соответственно своему расстоянию, будут оттеснены от Сатурна за внешнюю границу кольца, испытывающую действие Сатурна, и потому будут рассеяны за пределами планеты и унесены.

Однако такого беспорядка не приходится опасаться. Механизм со-зидящего движения кольца по тем же причинам, которые должны были бы его разрушить, приводит его в устойчивое состояние; это достигается тем, что кольцо разделяется на несколько концентрических круговых по-лос, которые из-за разделяющих их промежутков теряют связь друг с другом. Действительно, частицы, обращающиеся на внутреннем краю кольца, несколько увлекают за собой своим более быстрым движением верхние частицы и ускоряют их обращение, а повышенная скорость движения этих дальних частиц порождает у них избыток центробежной силы и удаляет их от того места, где они раньше находились. Но если предположить, что эти частицы, стремясь отделиться от нижних частиц, должны преодолеть известную связь, которая, пусть это и рассеянное облако, все же не означает для них совсем ничего, то эта растущая степень подъема будет стремиться преодолевать указанную связь; однако она не нарушит ее до тех пор, пока приращение центробежной силы, необходимое для того, чтобы

уравнять их движение во времени с движением ближайших к планете частиц, не превзойдет силу притяжения в данном месте. По этой же причине хотя в известной ширины полосе этого кольца частицы ее будут совершасть свой оборот в одинаковое время и потому верхние частицы будут стремиться оторваться от нижних, тем не менее связь должна оставаться, но не при значительной ширине. Дело в том, что при возрастании скорости этих частиц, обращающихся в одинаковое время, по мере их удаления от центра, т.е. при большем возрастании, чем должно было бы иметь место по законам центральных сил (когда скорость этих частиц превысит ту степень, какую может дать взаимная связь частиц облака), они должны оторваться от нижних частиц и отойти на такое расстояние, которое соответствует превышению центробежной силы над центральной силой данного места. Таким именно образом определяется промежуточное пространство, отделяющее первую полосу кольца от прочих полос; подобным же образом ускоренное движение верхних частиц, вызванное быстрым обращением нижних, и связь между этими частицами, стремящаяся помешать их разделению, приводят к образованию второго концентрического кольца, от которого третье отделено не очень большим промежутком. Можно было бы определить число этих круговых полос и величину промежутков между ними, если бы была известна степень той связи, какая существует между частицами; но мы можем удовольствоваться тем, что вообще с достаточной степенью вероятности разгадали состав кольца Сатурна, предохраняющий его от разрушения и поддерживающий его в состоянии свободного движения.

Я питаю надежду – и это дает мне немалое удовлетворение, – что действительные наблюдения когда-нибудь подтвердят мое предположение. Несколько лет тому назад поступило сообщение из Лондона, что при наблюдении Сатурна в новый ньютоновский телескоп, усовершенствованный г-ном Брэдли, оказалось, что кольцо его со стоит, собственно говоря, из многих концентрических колец, отделенных друг от друга некоторым пространством. После этого сообщения таких наблюдений не было.

Оптические инструменты открыли разуму самые отдаленные пункты Вселенной. И если новые успехи зависят здесь главным образом от этих инструментов, то можно, пожалуй, надеяться, что наш век, столь внимательный ко всему, что способно расширить кругозор человека, направит свое внимание преимущественно на то, что сулит наибольшую надежду на важные открытия.

Но если Сатурну посчастливилось в том отношении, что он получил кольцо, почему же никакая иная планета не наделена этим преимуществом? Причина ясна. Так как кольцо возникает из испарений планеты, выделяющей их, когда они еще в первичном состоянии, а вращение вокруг оси должно им сообщить движение, которое им остается лишь продолжить на той высоте, на которой они с этим сообщенным им движением как раз в состоянии будут уравновесить притяжение планеты, то легко опре-

делить вычислением, на какую высоту должны подняться испарения планеты, чтобы сохранить свободное круговое движение благодаря тем движениям, которые они имели на экваторе планеты; для этого надо знать лишь диаметр планеты, период ее обращения и силу тяжести на ее поверхности. По закону центрального движения расстояние тела от планеты, вокруг которой оно свободно движется со скоростью, равной ее вращению вокруг оси, относится к радиусу планеты, как центробежная сила на экваторе этой планеты к силе тяжести. На этом основании расстояние до внутреннего края кольца Сатурна было бы равно 8, если принять радиус Сатурна равным 5; эти два числа относят ся друг к другу, как 32:20, а они, как мы раньше отметили, выражают пропорцию между силой тяжести и центробежной силой на экваторе. По тем же причинам, если предположить, что Юпитер должен был бы иметь кольцо, возникшее подобным образом, наименьший радиус этого кольца должен был бы быть в 10 раз больше половины толщины Юпитера и, следовательно, достичь именно того расстояния, на котором вокруг Юпитера движется самый дальний его спутник; но это невозможно как по этим соображениям, так и по той причине, что испарения планеты не могут распространиться на столь значительное от нее расстояние. Если бы мы пожелали узнать, почему Земля не приобрела кольца, то ответ можно было бы получить, приняв во внимание величину радиуса, который имел бы внутренний край этого кольца и который должен был бы составить 289 земных радиусов. У планет с более медленным движением образование кольца еще менее возможно. Таким образом, никакая планета не могла приобрести кольцо тем путем, какой мы изложили выше, за исключением Сатурна, фактически имеющего подобное кольцо; это обстоятельство – немаловажное подтверждение правильности способа нашего объяснения.

В том, что кольцо, окружающее Сатурн, возникло у него необычным путем и не по тем общим законам образования небесных тел, которые господствовали во всей планетной системе и привели к появлению у Сатурна спутников, в том, говорю я, что не посторонняя материя послужила материалом для образования кольца и что оно продукт самой планеты, которая под действием тепла подняла свои наиболее летучие части и своим собственным вращением вокруг оси сообщила им импульс к обращению, – во всем этом меня почти убеждает то обстоятельство, что кольцо не расположено в общей плоскости притяжения планетных движений, как это имеет место у других спутников Сатурна и вообще у всех обращающихся тел, сопутствующих главным планетам, а сильно от нее отклоняется; это верное доказательство того, что кольцо образовалось не из общего основного вещества и что движение свое оно получило не от падения этого вещества, а что оно отделилось от планеты, когда та уже давно завершила свое формирование, и что, как отделившаяся ее часть, наделенная силами обращения, оно получило движение и направление, соответствующие ее вращению вокруг оси.

Желание разобраться в одном из самых редких и удивительных небесных явлений и полностью уяснить его сущность и происхождение вовлекло нас в столь пространное исследование. Благосклонный читатель и в дальнейшем позволит нам делать подобные отступления, дабы мы могли, свободно излагая различные мнения, с тем большими осмотрительностью и тщанием вернуться затем к истине.

А нельзя ли вообразить, что и Земля подобно Сатурну когда-то имела кольцо? Оно могло бы, как и у Сатурна, подняться с поверхности Земли и сохраниться в течение долгого времени, пока Земля по неведомым нам причинам не перешла от вращения, значительно превышающего нынешнее, к скорости, какой она обладает в настоящее время; или же можно предположить, что кольцо образовалось из падающего вниз общего первичного вещества по законам, изложенным выше, причем это последнее объяснение не следует принимать всерьез, если хотят удовлетворить своей склонности к необыкновенному. Но сколько интересных толкований и выводов сулит нам подобная идея! Кольцо вокруг Земли! Какое прекрасное зрелище для тех, кто был создан ради жизни на Земле, как в раю; сколько простора для тех, кому со всех сторон должна была улыбаться природа! Но все это пустяки по сравнению с тем подтверждением, какое подобная гипотеза может получить непосредственно из истории сотворения мира и которое служит немалым подспорьем для лиц, полагающих, что они не оскверняют, а поддерживают честь откровения, когда пользуются им для того, чтобы подкрепить им свободные проявления своего ума. Немало хлопот причинило истолкователям Библии выражение «воды тверди небесной», которое встречается в писании Моисея. Не поможет ли нам упомянутое кольцо выбраться из этого затруднения? Кольцо это, без сомнения, состояло из водяных паров; помимо того преимущества, которое оно могло предоставить первым жителям Земли, оно могло также служить для того, чтобы в нужном случае рухнуть вниз и наказать потопом мир, оказавшийся недостойным подобной красоты. Или, быть может, какая-нибудь комета своим притяжением нарушила правильность движения частиц кольца, либо охлаждение в том месте, где находилось кольцо, соединяло рассеянные частицы пара этого кольца и повергло их на Землю в виде страшного ливня. Легко представить себе, каковы были последствия этого ливня. Весь мир погрузился в воду и, кроме того, в неземных и летучих испарениях этого неестественного дождя впитал в себя тот медленный яд, который ускорил гибель и разрушение всего сотворенного. С этого времени исчезла с горизонта бледная светящаяся дуга. И новый мир, который не мог вспомнить об этом зрелище без страха перед ужасным орудием божьей мести, с не меньшим, быть может, смущением увидел при первом дожде ту разноцветную дугу, которая своим внешним видом напоминала прежнюю, но благодаря заверению примиренного неба должна была явиться знаком милости и свидетельством того, что поверхность Земли навсегда сохранит свой новый, измененный вид. Внешнее сходство этого

напоминания с означенным событием могло бы говорить в пользу подобной гипотезы в глазах тех, кто поддается господствующей склонности связывать в единую систему чудеса откровения и обычные законы природы. Я же считаю, что мимолетное одобрение, которое могли бы вызвать подобные совпадения, более полезно принести всецело в жертву тому истинному удовольствию, которое получают от созерцания закономерной связи, когда сопоставление физических явлений способствует установлению естественнонаучных истин.

## Глава шестая О зодиакальном свете

Солнце окружено тонким и туманным веществом, распространяющимся в плоскости его экватора на большую высоту при небольшой толщине с обеих сторон; при этом нельзя с уверенностью сказать, соприкасается ли оно, как это изображает г-н Меран, с поверхностью Солнца в форме выпукло отшлифованного стекла (*figura lenticulari*) или же подобно кольцу Сатурна повсюду отделено от Солнца. Так или иначе это явление вполне сходно с кольцом Сатурна и имеет одинаковое с ним происхождение. Если эта рассеянная материя представляет собой некоторое истечение из Солнца, что кажется наиболее вероятным, то ясна и причина, почему она расположена в одной плоскости с солнечным экватором. Тончайшее и крайне летучее вещество, поднимаемое и давно уже поднятое солнечным жаром с поверхности Солнца, отбрасывается под действием Солнца далеко от его поверхности и соразмерно своей легкости продолжает парить на такой высоте, где отталкивательное действие солнечных лучей уравновешивает тяжесть этих туманных частиц или где их поддерживает при токновых частиц, постоянно к ним прибывающих. А так как Солнце, вращаясь вокруг своей оси, равномерно сообщает свое движение этим оторвавшимся от его поверхности газам, то они получают некоторый импульс для обращения, благодаря чему они по законам центральной силы стремятся в орбите своего движения пересечь с обеих сторон продолженную плоскость экватора Солнца; и потому, стремясь к этой плоскости в одинаковом количестве из обоих полушарий, они скапливаются здесь с одинаковыми силами и образуют обширную плоскость, расположенную в плоскости солнечного экватора.

Однако, несмотря на сходство явления зодиакального света с кольцом Сатурна, имеется и существенное различие между ними. Частицы кольца Сатурна благодаря сообщенному им вращательному движению сохраняются в состоянии свободного движения по круговым орбитам; частицы же зодиакального света удерживаются на своей высоте силуно солнечных лучей, без которых движения, сообщенного им от солнечного вращения, было бы далеко не достаточно для того, чтобы удержать их от

падения в их свободном обращении. В самом деле, так как центробежная сила вращения вокруг оси составляет на поверхности Солнца менее 1/40000 силы притяжения, то эти поднявшиеся газы должны были бы удалиться от Солнца на 40 000 солнечных радиусов, чтобы на таком расстоянии встретиться прежде всего с притяжением, с которым сообщенное им движение могло бы прийти в равновесие. Отсюда и уверенность, что данное явление возникло у Солнца не тем путем, каким образовалось кольцо Сатурна.

Вместе с тем не менее вероятно и то, что это ожерелье Солнца того же происхождения, быть может, что и вся природа, а именно: что оно образовалось из общего основного вещества, части которого, поскольку они двигались в отдаленнейших пунктах солнечного мира, упали на Солнце лишь после окончательного сформирования всей системы, обладая ослабленным, но все же искривленным с запада на восток движением. Совершая такого рода круговое движение, они пересекли продолженную плоскость солнечного экватора и, удерживаясь и скопившись здесь с обеих сторон, заняли в этом положении обширную плоскость, в которой они ныне удерживаются постоянно на одной и той же высоте от части благодаря отталкивающей силе солнечных лучей, а отчасти благодаря действительно приобретенному ими круговому движению. Настоящее объяснение имеет лишь значение догадки и вовсе не притязает на то, чтобы его обязательно одобрили; пусть читатель примет то решение, которое представляется ему наиболее приемлемым.

### **Глава седьмая**

### **О Вселенной во всей ее бесконечности в пространстве и времени**

Мироздание с его неизмеримым величием, с его сияющими отовсюду бесконечными разнообразием и красотою приводит нас в безмолвное изумление. Но если представление обо всем этом совершенстве поражает наше воображение, то, с другой стороны, разум восторгается по-иному, видя, сколько великолепия, сколько величия вытекает из одного всеобщего закона согласно вечному и строгому порядку. Планетный мир, в центре которого находится Солнце, заставляющее своим могучим притяжением обращаться по вечным орбитам населенные светила своей системы, всецело образовался, как мы видели, из первоначально рассеянного основного вещества всей мировой материи. Все неподвижные звезды, доступные глазу в неизмеримой глубине неба, где они кажутся рассеянными с какой-то расточительностью, представляют собой солнца и центры подобных же систем. По аналогии нельзя, следовательно, сомневаться, что и эти системы таким же путем, как и та, на которой мы находимся, возникли и образовались из мельчайших частиц первичной материи, которая наполняла пустое пространство, это бесконечное вместилище бытия божьего.

Но если все миры и системы миров обнаруживают один и тот же характер своего происхождения, если сила притяжения неограничена и всеобща, а отталкивание элементов также действует повсеместно, если по сравнению с бесконечным одинаково ничтожно и большое и малое, то не должны ли все эти миры иметь такое же строение и так же быть связаны в систему, как и небесные тела нашего солнечного мира в малом, подобно тому как Сатурн, Юпитер и Земля, будучи сами по себе системами, тем не менее связаны между собой как звенья еще большей системы? Если предположить, что в неизмеримом пространстве, где образовались все солнца Млечного Пути, имеется одна точка, вокруг которой по какой-то неведомой нам причине началось первое формирование природы из хаоса, то там должна была появиться чрезвычайно большая масса и тело с громадной силой притяжения, которое благодаря этому оказалось в состоянии заставить все системы, образующиеся вокруг него в огромной сфере, падать по направлению к нему как центру и создать вокруг него такую же систему в большом масштабе, какую в малом создало вокруг Солнца то основное первичное вещество, из которого образовались планеты. Наблюдение дает это предположение почти несомненным. Скопление звезд, расположенных около одной общей плоскости, составляет такую же систему, как планеты нашего солнечного мира вокруг Солнца. Млечный Путь представляет собой зодиак этих миров высшего порядка, которые как можно меньше отклоняются от его пояса, и полоса их всегда освещена их светом, подобно тому как зодиак планет иногда, хотя и в очень редких точках, мерцает сиянием этих тел. Каждое из этих солнц вместе с обращающимися вокруг него планетами образует себе особую систему; однако это не мешает им быть частями некоторой еще большей системы, подобно тому как Юпитер или Сатурн, хотя и имеют собственные спутники, входят в систему еще большего мироздания. Разве нельзя на основании столь полного сходства в строении прийти к заключению об одинаковой причине и одинаковом способе образования?

Но если неподвижные звезды образуют одну систему, размеры которой определяются сферой притяжения центрального тела, то разве не могут возникать еще иные системы солнц и, так сказать, еще иные млечные пути в безграничном мировом пространстве? Мы с изумлением увидели на небе фигуры, которые представляют собой не что иное, как именно подобные системы неподвижных звезд, ограниченные общей плоскостью, — млечные пути, если можно так выразиться, которые представляются нашему глазу при различном положении относительно него в виде эллиптических образований, мерцающих слабым светом из-за бесконечной отдаленности от нас; это системы с диаметром, так сказать, в бесконечное число раз бесконечно большим, чем диаметр нашей Солнечной системы, но, без сомнения, возникшие подобным же образом, упорядоченные и устроенные теми же причинами и сохраняющие свое строение благодаря тому же механизму, как и наша система.

Если эти звезды системы рассматривать опять-таки как звенья единой цепи природы, то по тем же причинам, что и раньше, мы можем мыслить их взаимно связанными так, что силою господствующего во всей природе закона первоначального образования они составляют новую, еще большую систему, управляемую притяжением тела несравненно большего, чем все предыдущие, и находящегося в центре их постоянного расположения. Сила притяжения – причина системного строения неподвижных звезд Млечного Пути – действует и в этих системах миров, стремясь вывести их из места их расположения, и она неминуемо повергла бы мир в хаос, если бы равномерно распределенные цетробежные силы не уравновесили притяжения и вместе с ним не создали ту связь, которая составляет основу системного строения. Притяжение есть, без сомнения, столь же широко распространенное свойство материи, как сосуществование, которое образует пространство; оно связывает субстанции взаимозависимостью, или, вернее, притяжение и есть эта всеобщая связь, соединяющая в одном пространстве все части природы; стало быть, она простирается по всему протяжению пространства, во всю даль его бесконечности. Если до нас доходит свет от этих отдаленных систем, свет, который есть лишь сообщенное движение, то не ясно ли, что притяжение – этот первоначальный источник движения, предшествующий всякому движению, – тем более не нуждается ни в какой посторонней причине и не может встретить никакой помехи, ведь оно без всякого толчка проникает в самую глубь материи и действует даже тогда, когда природа находится в состоянии всеобщего покоя, – не ясно ли, говорю я, что в начале зарождения природы из хаоса рассеянной материи притяжение должно было сообщить этим системам неподвижных звезд, несмотря на их неизмеримые расстояния, то самое движение, которое, как мы это видели в малом масштабе, составляет источник их объединения в систему и нерушимого постоянства ее звеньев, предохраняющий их от гибели?

Но где в конце концов пределы этих систем? Где кончается само творение? Ясно, что, для того чтобы мыслить его в соответствии с могуществом бесконечного существа, для него не должно быть никаких границ. Ограничиваая пространство божественного откровения сферой, имеющей радиус Млечного Пути, мы приблизимся к бесконечности зиждительной силы Бога не более, чем если ограничим его шаром диаметром в один дюйм. Все конечное, имеющее свои пределы и находящееся в определенном отношении к единице, одинаково далеко от бесконечности. Нелепо же полагать, что божество действует лишь бесконечно малой частью своей созидающей способности и что бесконечная его сила, скрывающе истинной неизмеримости миров, бездействует и навеки ограничена в своих проявлениях. Не правильнее ли или, скажем лучше, не необходимо ли представлять себе сущность творения такой, какой она должна быть, чтобы свидетельствовать о том могуществе, которое нельзя измерить никаким масштабом? Вот почему сфера проявления божественных свойств

столь же бесконечна, как бесконечны сами эти свойства\*. Вечность не может в достаточной мере служить свидетельством высшего существа, если она не сочетается с бесконечностью пространства. Разумеется, строение, форма, красота и совершенство – все это отношения между элемен-тами и субстанциями, составляющими вещества мира здания; это видно в тех устройствах, которые во все времена свидетельствуют о мудрости Бого-га, и больше всего согласуется с ней развитие их в естественной последо-вательности по укоренившимся в них общим законам. Поэтому мы можем с полным правом предположить, что порядок и строение миров развива-ются постепенно, в некоторой последовательности во времени из запаса сотворенного при родного вещества; но сама эта основная материя, свойства и силы которой служат причиной всех изменений, есть непосред-ственное следствие божественного бытия; следовательно, она сразу долж-на быть настолько богатой и полной, чтобы развитие ее сочетаний могло вечно происходить по одному плану, охватывающему все, что только мо-жет существовать, и не допускающему никакой меры, – одним словом, по бесконечному плану.

Итак, если творение бесконечно в пространстве или в отношении по крайней мере материи, оно действительно было бесконечным с самого на-чала, а в отношении формы или развития оно готово стать таковым, то мировое пространство наполнено мирами без числа и без конца. Распро-страняется ли в таком случае та присущая системе связь, которую мы вы-ше усмотрели у каждой части в отдельности, и на целое, охватывает ли она всю *Вселенную*, всю природу в одну единую систему путем взаимо-действия силы притяжения и центробежной силы? Я отвечаю: да. Если бы существовали одни только обособленные друг от друга миры, не связанные между собой каким-либо от ношением к целому, то можно было бы представить себе, считая эту цепь звеньев действительно бесконечной, что точное равенство притяжений ее частей со всех сторон предохраняет эти системы от разрушения, которым внутреннее взаимное притяжение угро-жает им. Но для этого нужна такая строгая определенность расстояний в соотвествии с силой притяжения, что малейший сдвиг повлек бы за собой гибель *Вселенной*, разрушив ее спустя длительный период времени, кото-рый в конце концов обязательно наступит. Мироустройство, которое не может удержаться без чуда, не отличается постоянством, а ведь постоянство – признак божественного выбора; значит, гораздо более соответствует ему рассмотрение всего творения как одной единой системы, которая связывает единым центром все миры и системы миров, наполняющие все бесконечное пространство. Рассеянная масса мирозданий, какими бы большими расстояниями они ни были отделены друг от друга, беспрепят-ственno стремилась бы к гибели и разрушению, если бы с помощью при-сущих системам движений не было механизма связи с некоторым всеоб-щим центром – центром притяжения *Вселенной* и точкой опоры всей природы.

Вокруг этого всеобщего центра тяготения всей природы, и сформировавшейся, и первозданной, в котором, без сомнения, находится масса, с необычайной притягательной силой вовлекающая в сферу своего притяжения все миры и системы, которые уже созданы временем и еще будут созданы вечностью, вокруг этого центра, по всей вероятности, начала впервые формироваться природа, и именно там наиболее густо сосредоточены системы, а по мере удаления от этого центра они все более и более рассеиваются в бесконечности пространства. К этому закону можно было бы прийти на основании аналогии с нашей Солнечной системой: кроме того, отсюда можно сделать вывод, что не только общее центральное тело, но и вращающиеся вокруг него системы объединяют на больших расстояниях свои притяжения, действуя как бы из одной массы на более отдаленные системы. А это помогает понять всю природу во всей ее бесконечности как одну единую систему.

Для того чтобы проследить, как эта общая система природы строится на основании механических законов стремящейся к формированию материи, необходимо до пустить, что где-то в бесконечном пространстве рассеянного основного первичного вещества это вещество было расположено наиболее густо, и это большее скопление здесь дало всей Вселенной массу, послужившую ей точкой опоры. Правда, в бесконечном пространстве ни одна точка, собственно говоря, не имеет больше права называться центром, чем любая другая; но в силу известного соотношения, которое основано на значительной степени плотности первичного вещества и согласно которому это вещество при самом сотворении его накапливается в определенном месте особенно густо, а по мере удаления от этого места все более рассеивается, такая точка больше других имеет право называться центром, и она действительно становится им благодаря образованию здесь центральной массы с наибольшим притяжением, к которой тяготеют все остальные отдельные образования первичной материи. Таким образом, как бы далеко ни простиралась эволюция природы, во всей бесконечной сфере творения из всего целого образуется одна единая система.

Но что особенно важно и заслуживает наибольшего внимания, так это то, что по излагаемой нами системе творение, или, вернее, формирование природы согласно порядку в ней, начинается прежде всего у этого центра, беспрестанно распространяясь отсюда все дальше и дальше, дабы в течение вечности наполнить бесконечное пространство мирами и системами миров. Остановимся на миг в немом восторге перед этой картиной. Я не знаю ни чего, что могло бы вызвать более благородное изумление в человеческом духе, раскрывая перед ним бесконечное поле всемогущества, чем эта часть теории, касающаяся последовательного осуществления творения. Если согласиться со мной, что вещество для образования всех миров было размещено во всем бесконечном пространстве божественного присутствия не равномерно, а по некоему закону, который имеет отношение, быть может, к плотности частиц и согласно которому начиная от оп-

ределенной точки как места наибольшего сгущения степень рассеяния первичного вещества возрастала по мере удаления от этого центра, то при первом движении природы формирование началось вблизи этого центра, а затем с течением времени и в более отдаленных пространствах постепенно образовались миры и системы миров, которые имеют присущую системам связь с этим центром. В каждый конечный период времени, продолжительность которого соразмерна величине того, что должно быть создано, от этого центра всегда начинает формироваться только некоторая конечная сфера; остальная бесконечная часть тем временем еще противоборствует беспорядочности и хаосу и находится тем дальше от окончательного сформирования, чем больше она удалена от сферы уже сформировавшейся природы. Ввиду этого, хотя с той точки *Вселенной*, где мы находимся, мы видим перед собой как будто вполне сформировавшийся мир и, так сказать, бесконечный сонм систем миров, связанных между собой, тем не менее мы в сущности находимся поблизости от центра всей природы – там, где она уже развила из хаоса и достигла надлежащей степени совершенства. Если бы мы могли выйти за пределы определенной сферы, мы увидели бы там хаос и рассеяние элементов, которые, по мере того как приближаются к этому центру, начинают отчасти выходить из первичного состояния и формироватьсь, а по мере удаления от центра они постепенно теряются в полном рассеянии. Мы увидели бы, как бесконечное пространство божественного присутствия, в котором имеется все для всевозможных образований природы, погружено в безмолвную ночь; оно наполнено веществом, призванным служить материалом для образования будущих миров, и полно импульсов для приведения его в движение, слабо начинаяющих те движения, которые со временем должны оживить эти беспрепредельные пустынные пространства. Прошли, быть может, миллионы лет и веков, прежде чем та сфера сформировавшейся природы, в которой мы пребываем, достигла присущего ей теперь совершенства; и пройдет, быть может, столько же времени, пока природа сделает следующий столь же большой шаг вперед в хаосе; однако сфера сформировавшейся природы беспрестанно занимается своим расширением. Створение мира – дело не одного мгновения. Начавшись с создания бесчисленного множества субстанций и материй, оно продолжается через всю вечность со всевозрастающей степенью плодотворности. Пройдут миллионы и целые горы миллионов веков, в течение которых вдали от центра природы будут создаваться и достигать совершенства все новые миры и системы миров; несмотря на системное строение своих частей, они достигнут общей связи с центром, который стал исходным пунктом формирования и средоточием творения благодаря силе притяжения своей огромной массы. Бесконечный ряд будущих веков, делающий вечность неисчерпаемой, совершенно оживит всю сферу божественного присутствия и постепенно внесет в нее закономерность, соответствующую совершенству божественного замысла. Если бы можно было смелой мыслью, так сказать, охватить всю вечность

в одном понятии, то можно было бы представить себе все бесконечное пространство наполненным системами миров и творение завершенным. Но так как в действительности оставшаяся часть вечности всегда бесконечна, а истекшая часть всегда конечна, то сфера завершившей свое формирование природы составляет всегда лишь бесконечно малую часть того целого, которое таит в себе зародыши будущих миров и стремится в более длительные или более короткие периоды развиться из первичного состояния хаоса. Творение никогда не кончается. Оно, правда, однажды началось, но оно никогда не прекратится. Оно всегда деятельно и созидает все новые явления природы, новые вещи и новые миры. То, что оно создает, имеет определенное отношение к тому времени, которое оно на это затрачивает. Для него нужна целая вечность, чтобы оживить всю беспредельность бесконечных пространств мирами без числа и без конца. О нем можно сказать то, что пишет о вечности благороднейший из немецких поэтов:

*Бесконечность! Кто тебя измерит? Пред тобою миры как день, а люди как мгновенья; быть может, тысячное солнце движется сейчас, а тысяча их остается еще позади. Подобно часам, одушевляемым грузом, солнце спешит, приводимое в движение Божьей силой: его завод кончается, и другое начинает отбивать время. Но ты остаешься неизменной и не считаешь их.*

Галлер

Немалое удовольствие – силою воображения перенестись за пределы завершенного творения в пространство хаоса и увидеть, как почти первозданная природа вблизи сферы уже образовавшегося мира постепенно теряется во всем несформировавшемся пространстве, проходя через все ступени и оттенки несовершенства. Но, скажут, не дерзко ли это – высказать гипотезу и предложить ее в качестве забавы для ума, гипотезу, быть может, слишком произвольную, когда утверждают, что природа сформировалась только в бесконечно малой своей части, а бесконечные пространства еще противоречат хаосу, чтобы в грядущие века образовать целые сонмы миров и систем миров в надлежащем порядке и красоте? Я не до такой степени держусь за выводы, вытекающие из моей теории, чтобы считать полностью доказанным предположение о том, что творение распространяется на бесконечные пространства, содержащие в себе материал для него, в определенной последовательности. Тем не менее я надеюсь, что те, кто способен оценить степень вероятности, не сочтут сразу же за пустую фантазию подобную картину бесконечного пространства, хотя она и касается предмета, которому как будто суждено навеки оставаться скрытым от человеческого разума, особенно если призвать на помощь аналогию, которой мы должны всегда руководствоваться в тех случаях, когда разуму недостает нити непогрешимых доказательств.

Но и аналогию можно еще подкрепить серьезными доводами, и проницательность читателя, если смею льстить себя надеждой на его одобре-

ние, дополнит их, быть может, еще более вескими доводами. В самом деле, если принять во внимание, что творение не носило бы характера постоянства, если бы всеобщему стремлению к притяжению, действующему во всех его частях, оно не противопоставляло столь же общее свойство, которое может в достаточной мере противодействовать склонности первого к уничтожению и к беспорядку, если бы оно не распределило центробежные силы, которые в сочетании с тяготением к центру устанавливают всеобщее системное устройство, то представляется необходимым допустить существование некоторого всеобщего центра Вселенной, который связывает все ее части и образует из всей совокупности природы одну систему. Если к этому присоединить то представление об образовании небесных тел из рассеянной первичной материи, которое мы изложили выше, но на этот раз не ограничивать его отдельной системой, а распространить на всю природу, то мы должны будем представить себе такое распределение основного вещества в пространстве первозданного хаоса, которое естественным образом приводит к некоторому центру всего творения, дабы в нем была сосредоточена действующая масса, охватывающая в своей сфере всю природу, и могла быть осуществлена та общая связь, благодаря которой все миры составляют только одно здание. Но в бесконечном пространстве едва ли мыслимо какое-нибудь иное распределение первичного основного вещества, которое полагало бы подлинный центр и точку падения для всей природы, кроме основанного на законе увеличения рассеяния [вещества] по мере удаления от этой точки во всех направлениях. Этот закон обусловливает и различие во времени, необходимом для окончательного образования системы в различных пунктах бесконечного пространства: этот промежуток времени тем короче, чем ближе место образования какого-нибудь мира к центру творения, так как здесь элементы вещества собраны более густо, и, наоборот, период времени тем продолжительнее, чем больше расстояние от центра, так как частицы там более рассеяны и позднее сходятся для формирования.

Если взвесить всю мою гипотезу в целом – и то, что я уже сказал, и ту часть, которую я еще буду излагать, – то смелость ее притязаний должна быть признана по крайней мере заслуживающей оправдания. В непреодолимой склонности каждого вполне сформировавшегося мироздания к постепенной гибели своей можно усмотреть один из доводов в доказательство того, что в противовес этому в других местах *Вселенная* будет создавать новые миры, дабы восполнить ущерб, нанесенный ей в каком-либо месте. Вся известная нам часть природы, хотя и составляет один только атом по сравнению с тем, что остается скрытым за пределами доступного нам кругозора, все же подтверждает эту плодородность природы, не имеющую предела, ибо она есть не что иное, как проявление божественного все могущества. Бесчисленное множество животных и растений ежедневно погибает и становится жертвой бренности; но не меньшее число их природа создает вновь в других местах неистощимой своей способ-

ностью воспроизведения и заполняет пустоты. Значительные части земного шара, на котором мы живем, исчезают снова в море, из которого их когда-то извлекли благоприятные времена; но природа возмещает этот ущерб в других местах и выносит на поверхность иные местности, скрытые дотоле глубоко под водою, дабы рассыпать по ним новые богатства своего плодородия. Точно так же погибают миры и системы миров и поглощаются бездной вечности; но в то же время сила творения неустанно работает над созданием новых миров в других частях неба, дабы с избытком возместить ущерб.

Не следует удивляться тому, что даже на великих творениях божьих лежит печать бренности. Все, что конечно, что имеет начало и происхождение, несет на себе признак своей ограниченной природы: оно должно пройти и иметь конец. Долговечность того или иного мироздания благодаря совершенству его устройства столь велика, что, по нашим представлениям, она близка к вечности. Быть может, тысячи, быть может, миллионы веков не уничтожат его; но так как бренность, присущая всему конечному, неустанно работает над его разрушением, то вечность будет сдерживать в себе все возможные периоды, чтобы путем постепенного распада довести его наконец до гибели. Ньютон, этот великий почитатель божественной мудрости, проявляющейся в совершенстве ее творений, сочетавший глубочайшее понимание сложенности природы с величайшим благоговением перед проявлением божественного всемогущества, видел себя вынужденным возвестить гибель природы ввиду естественной склонности к ней механики движений. Если системное устройство ввиду присущей ему бренности приближает даже мельчайшую часть, какую только можно себе вообразить, к состоянию распада на протяжении длительного периода времени, то в бесконечном течении вечности должен наконец наступить момент, когда этот постепенный упадок приведет к прекращению всякого движения.

Мы не должны, однако, жалеть о гибели того или иного мироздания как о действительной потере для природы. О ее богатстве свидетельствует та расточительность, с какой она бесчисленным множеством новых созданий сохраняет всю полноту своего совершенства, в то время как от дальние части ее отдают дань бренности. Какое бесчисленное множество цветов и насекомых гибнет в один только холодный день, но как мало мы замечаем это, хотя они прекрасные произведения природы и доказательство божественного всемогущества! Этот ущерб с избытком возмещается в другом месте. Сам человек, который кажется венцом творения, не составляет исключения из этого закона. Природа показывает, что она одинаково богата, одинаково неисчерпаема в порождении и самых превосходных, и самых ничтожных творений и что даже их гибель – необходимый оттенок в разнообразии ее светил, потому что созидать их ей ничего не стоит. Вредные действия зараженного воздуха, землетрясения, наводнения стирают с лица Земли целые народы; но природа как будто не терпит от это-

го никакого ущерба. Точно так же целые миры и системы миров сходят со сцены, после того как они сыграли свою роль. Бесконечность творения достаточно велика, чтобы по сравнению с ней какой-то мир или какой-нибудь млечный путь миров рассматривать так же, как цветок или насекомое по сравнению с Землей. В то время как природа украшает вечность разнообразием явлений, Бог в неустанном творении создает материал для образования еще больших миров.

*На всякую он тварь спокойным смотрит оком, Хоть сверху воробей, упадиши, пропадет, Хотя скончается герой среди побед, Хоть малый порошок с пылинкою смесится... Или хоть весь в ничто преобразится свет.*

Поп

(«Опыт о человеке господина Попе», перевод Н. Поповского, изд. 2. М., 1787, с. 16)

Приучимся же смотреть на эти страшные разрушения как на обычновенные пути провидения и будем взирать на них даже с некоторым чувством удовлетворения. Действительно, это в наибольшей степени соответствует богатству природы. Ибо когда какая-нибудь система мира в течение долгого периода своего существования исчерпала все разнообразие, доступное ее устройству, когда она, таким об разом, стала излишним звеном в цепи бытия, тогда представляется вполне уместным, чтобы она сыграла на сцене текущих изменений Вселенной последнюю роль, подобающую всякой конечной вещи, а именно отдала дань бренности. Природа, как сказано, уже в малой своей части следует этому закону своего образа действий, вообще предписанному ей вечной судьбой, и я еще раз повторяю, что величие того, что обречено на гибель, не препятствует этому ни в малейшей мере, ибо все великое становится малым, более того, становится как бы точкой, если сравнить его с тем бесконечным, которое представляет собой творение в безграничном пространстве в течение вечности.

По-видимому, этот конец, предопределенный мирам, как и всем веществам в природе, подчинен некоторому закону, рассмотрение которого дает новое доказательство серьезности нашей теории. По этому закону раньше всех гибнут те небесные тела, которые находятся ближе всего к центру Вселенной, также как и возникновение и образование [миров] началось прежде всего около этого центра; оттуда разрушение, гибель постепенно распространяются все дальше, чтобы в конце концов путем постепенного прекращения движений похоронить в одном общем хаосе весь мир, завершивший период своего существования. С другой стороны, на противоположной границе сформировавшегося мира природа неустанно занята образованием миров из первичной рассеянной материи и, достигнув старости по одну сторону вблизи центра, она на другой юна и обильна новыми образованиями. Таким образом, сформировавшийся мир находится между развалинами уже разрушенной и хаосом еще не сформировавшейся

природы; а если представить себе (и это вполне вероятно), что мир, уже достигший совершенства, может существовать более продолжительное время, чем то, какое было нужно для его образования, то, несмотря на все опустошения, беспрестанно производимые бренностью, размер *Вселенной* в общем-то будет увеличиваться.

Если, наконец, мы выскажем еще одну мысль, которая столь же вероятна, сколь согласна с устройством божественных творений, то удовлетворение, которое доставляет нам такая картина изменений природы, возвысится до высшей степени благоволения. Есть ли основание не верить, что природа, сумевшая перейти из хаоса к закономерному порядку и стройной системе, способна с такой же легкостью восстановить себя из нового хаоса, в который ее ввергло уменьшение ее движений, и возобновить первоначальную связь? Разве пружины, приводившие в движение и порядок вещества рассеянной материи, не могут вновь, после того как остановка машины привела их в состояние покоя, быть приведены в действие приумноженными силами и довольствоваться согласованностью по тем же все общим законам, по которым было осуществлено первоначальное формирование? Не потребуется долгого размышления, чтобы ответить на эти вопросы утвердительно, если принять во внимание следующее. После того как вялость круговых движений в нашем мироздании в конце концов низвергнет все планеты и кометы на Солнце, жар последнего неизмеримо возрастет благодаря смешению в нем столь многих и больших масс, в особенности потому, что, как уже доказано нашей теорией, отдаленные тела Солнечной системы содержат в себе самое легкое и самое горючее вещество, какое только существует в природе. Усиленный до крайности новым притоком питания и чрезвычайно летучей материей, огонь этот, без сомнения, не только вновь разложит все на мельчайшие элементы, но и с расширяющей силой, соответствующей степени жара, и со скоростью, не ослабляемой никаким сопротивлением промежуточного пространства, вновь разбросает и рассеет эти элементы в том же огромном пространстве, которое они занимали до первоначального формирования природы, чтобы затем, когда сила центрального огня из-за почти полного рассеяния его массы уменьшится, сочетанием притягательных и отталкивающих сил повторить с не меньшей закономерностью прежние образования и присущие системам движения и породить новое мироздание. Если, таким образом, отдельная планетная система распадается и затем снова восстанавливается присущими ей силами и если этот процесс повторяется не один раз, то может наконец наступить время, когда великая система, звеньями которой служат неподвижные звезды, с уничтожением своих движений так же будет ввергнута в хаос. В этом случае еще меньше можно сомневаться, что соединение бесчисленного множества таких раскаленных масс, как эти пылающие солнца, вместе с сонмом их планет рассеет вещество их массы, разложенной невероятным жаром, в том пространстве, где они когда-то образовались и даст таким образом

материал для новых образований по тем же механическим законам, на основании которых пустынное пространство может снова оживиться мирами и системами [миров]. И когда через всю бесконечность времен и пространств мы следим за этим фениксом природы, который лишь затем сжигает себя, чтобы вновь возродиться юным из своего пепла, когда мы видим, как природа даже там, где она распадается и дряхлеет, неисчерпаема в новых проявлениях, а на другой границе творения, в пространстве несформировавшейся первичной материи, она непрестанно расширяет сферу божественного откровения, дабы и вечность, и все пространства наполнить его чудесами, тогда наш дух, размышляя обо всем этом, приходит в глубокое изумление; но, еще не довольствуясь этим столь великим предметом, бренность которого не может вполне удовлетворить душу, он желает ближе познать то существо, чей разум и величие – источник света, изливающегося как бы из одного центра на всю дорогу. С каким благоговением душа должна взирать даже на собственную свою сущность, когда она поразмыслит, что ей суждено еще пережить все эти изменения; она может сказать себе самой то, что поэт-философ говорит о вечности:

*Когда второе небытие похорони]* лог мир, когда от всего существующего ничего не останется, кроме пространства, когда небеса засвятятся иными звездами, завершив свое движение, ты будешь столь же юной, как теперь, столь же далекой от смерти и такой же вечной в будущем, как и настоящем.

Галлер

О, как счастлива душа, когда она средь ярости стихий и обломков природы может во всякое время взирать с такой высоты, откуда опустошения, вызываемые бренностью вещей этого мира, как бы вихрем проносятся под ее ногами! Но блаженство, которое разум не смеет даже пожелать, учит нас твердо надеяться на откровение. И когда оковы, привязывающие нас к бренности творений, спадут в тот миг, который предопределен для преображения нашего бытия, тогда бессмертный дух, свободный от связи с преходящими вещами, обретет истинное блаженство в общении с бесконечным существом. Вся природа в общей гармонии с благостью божьей может только наполнять чувством постоянного благоволения то разумное создание, которое находится в единении с этим источником всякого совершенства. Созерцаемая из этого центра природа повсюду обнаруживает полную устойчивость и гармонию. Изменчивые явления природы не в состоянии нарушить блаженного покоя духа, однажды вознесшегося на такую высоту. Со сладкой надеждой, предвкушавшей это состояние, он может раскрыть свои уста для тех славословий, которыми когда-нибудь огласится вечность.

*Когда мироздание возвратится к своему небытию и творение рук Твоих не будет различать дня и ночи, моя душа, возвышенная Тобою, в почитании Твоего всемогущества вечно будет петь перед Твоим троном;*

*мои уста, исполненные благодарности, будут во веки веков воздавать бесконечную хвалу Тебе и Твоему величию, но нет для этого ничего в равной мере совершенного, ибо Ты, Господь, столь велик, что для достойного восхваления Тебя не хватит и вечности.*

*Аддисор*

### **Глава восьмая**

#### **Общее доказательство правильности механической теории устройства мироздания вообще и достоверности данной теории в частности**

Нельзя взирать на мироздание и не замечать пре краснейшего порядка в его устройстве и несомненных признаков десницы божьей в совершенстве его связей. Разум, вникая в такую красоту и великолепие и восхищаясь ими, справедливо негодует на дерзкое безрассудство, которое осмеливается приписать все это случаю, счастливому стечению обстоятельств. Нужна была высшая мудрость, чтобы замыслить этот план, и бесконечное могущество, чтобы исполнить его; иначе было бы невозможно в устройстве мироздания видеть столько замыслов, устремленных к единой цели. Весь вопрос лишь в том, был ли план устройства *Вселенной* заложен высшим разумом в существенных свойствах вечного бытия (*der ewigen Naturen*) и укоренен во всеобщих законах движения, дабы свободно развиваться по ним так, как подобает совершеннейшему порядку, или же общие свойства составных частей мира совершенно не способны к согласию и нисколько не расположены к взаимной связи, а непременно нуждаются в посторонней помощи, чтобы приобрести то ограничение и ту связь, в которых проявляются совершенство и красота. Какой-то почти всеобщий предрассудок заставлял большинство философов сомневаться в способности природы произвести что-нибудь упорядоченное на основании ее общих законов, как будто искать первоначальные образования в силах природы – значит оспаривать у Бога управление миром и как будто эти силы – некое независимое от божества начало, какой-то извечный слепой рок.

Но если принять во внимание, что природа и вечные законы, управляющие взаимодействием субстанций, не самостоятельное начало, необходимое помимо Бога; что именно согласие и стройность всего производимого природой по всеобщим законам в таком изобилии показывают, что сущность всех вещей должна происходить от одной основной сущности; что их постоянная взаимная связь и гармония обусловлены тем, что их свойства имеют своим источником единый высший разум, чья мудрая идея за мыслила их бытие во всеобщих связях и укоренила в них ту способность, обладая которой они, хотя и предоставлены в своих действиях самим себе, производят одно лишь прекрасное и стройное, – если, говорю я, принять все это во внимание, то природа предстанет перед нами более

достойной, чем она представляется обычно, и от ее эволюции можно будет ожидать только гармонии, только порядка. Если же, наоборот, мы будем придерживаться необоснованного предрассудка, будто всеобщие законы природы сами по себе могут порождать одно лишь беспорядочное, а в полезной для существ сообразности, которая видна в устройстве природы, следует усмотреть непосредственную десницу божью, то придется всю природу превратить в чудо. Тогда нельзя будет объяснить присущими материей силами ни прелесть прекрасной многоцветной радуги, сияющей в дождевых каплях, когда они разлагают цвета солнечного света, ни полезность дождя, ни незаменимые и бесконечно разнообразные услуги, оказываемые ветром потребностям человека, одним словом, нельзя будет объяснить какие-либо изменения мира, приносящие с собой согласованность и порядок. Естествоиспытателям, предававшимся подобной мудрости, придется просить торжественного прощения перед судилищем религии. Действительно, тогда уже не будет никакой природы и только Бог будет неожиданно и сразу производить все изменения в мире. Но убедит ли эпикурейца такой странный способ доказывать существование Всевышнего, когда природа по сути лишается всякой способности? Если природа вещей по вечным законам их бытия порождает только беспорядочное и несобразное, то тем самым она доказывает как раз свою независимость от Бога; действительно, какое понятие можно составить о божестве, которому всеобщие законы природы повинуются только в силу какого-то принуждения, а сами по себе они противоречат мудрейшим его замыслам? Не будет ли враг прорицания одерживать верх над этими ложными положениями всякий раз, когда он сумеет указать на согласие, порождаемое общими законами деятельности природы без всяких особых ограничений? И будет ли он испытывать недостаток в подобных примерах? Но нет, сделаем другой, более подходящий и правильный вывод: природа, предоставленная своим общим свойствам, способна постоянно приносить прекрасные и совершенные плоды, которые не только сами по себе стройны и превосходны, но и находятся в полной гармонии со всем своим существом, с пользой людей и с прославлением божественных качеств. Отсюда следует, что существенные свойства природы не могут иметь, какую-то независимую необходимость, а должны иметь свое происхождение в едином разуме как основе и источнике всего бытия – разуме, в котором они были замышлены так, чтобы быть во всеобщих связях. Все, что находится во взаимной гармонии, должно быть связано друг с другом в одной сущности, от которой оно зависит. Стало быть, имеется сущность всех сущностей, бесконечный разум и самостоятельная мудрость, откуда природа со всеми своими возможностями и свойствами берет свое начало. С этой точки зрения уже нельзя оспаривать способность природы как нечто противное бытию высшего существа; чем совершеннее природа в своем развитии, чем лучше ее всеобщие законы ведут к стройности и согласию, тем вернее доказывает она существование божества, от которого она получает эти свойства.

Ее порождения уже не дело случая, не результат стечения обстоятельств; все происходит из нее по неизменным законам, которые по тому именно должны порождать одно лишь искусство, что они суть претворение премудрого замысла, исключающего все беспорядочное. Не случайное стече-ние атомов, как думал Лукреций, образовало мир; присущие им силы, а также законы, имеющие своим источником мудрейший разум, были неизменным началом того порядка, который должен был возникнуть из них не случайно, а по необходимости.

Итак, если можно отказаться от старого и необоснованного предрас-судка и от той глупой философии, которая под личиной набожности стара-ется скрыть косное невежество, то надеюсь неопровергимыми доводами убедить в следующем: [во-первых], *мир имеет источником своего устройства механическое развитие по всеобщим за конам природы;* во-вторых, *тот путь механического создания, который мы представили, истинен.* Если бы мы захотели судить о том, достаточно ли способностей у природы, чтобы путем механического следования законам ее движения осуществлялось устройство мироздания, то мы должны были бы прежде всего подумать о том, сколь прости движения небесных тел и что в них нет ни чего, что требовало бы более точного определения, чем то, какое дают всеобщие законы сил природы. Круговые движения представляют собой сочетание силы падения, проистекающей из свойств материи и ме-тательного движения, которое можно рассматривать как действие первой силы, как приобретенную падением скорость, для которой нужна была лишь некая причина, чтобы отклонить в сторону вертикальное падение. Приобретя однажды свое направление, эти движения уже больше ни в чем не нуждаются для вечного своего сохранения. Они продолжаются в пустом пространстве благодаря сочетанию однажды приобретенной мета-тальной силы с притяжением, вытекающим из сущностных сил природы, и в дальнейшем не претерпевают никаких изменений. Но единообразие в согласованности этих движений столь явно свидетельствует об их действительно механическом происхождении, что в этом не может быть никаких сомнений. В самом деле:

1. Эти движения имеют повсюду одно и то же направление, так что среди шести главных планет и 10 спутников нет ни одного, который и в своем поступательном движении, и в своем вращении вокруг оси двигался бы не с запада на восток, а в другом направлении. Кроме того, эти движе-ния настолько точно совпадают в своем направлении, что они лишь не-много отклоняются от одной общей плоскости, и эта плоскость, к которой все тяготеет, представляет собой экваториальную плоскость того тела, ко-торое вращается в центре всей системы вокруг своей оси в том же направ-лении и благодаря своему исключительно сильному притяжению стало центром всех движений и потому должно сколь возможно принимать в них участие. Это доказывает, что все движения возникли и определились механическим путем, согласным со всеобщими законами природы, и что

причина, либо вызвавшая боковые движения, либо давшая им направление, господствует во всем пространстве планетного мира и следует законам, которым подчиняется материя, находящаяся в пространстве общего движения, т.е. все различные движения в конце концов принимают одно направление и стремятся, насколько это возможно, соотнести с одной плоскостью.

2. Все скорости таковы, какими они должны быть в пространстве, где движущая сила находится в центре, а именно они постоянно убывают по мере удаления от этого центра и на самых больших расстояниях становятся столь незначительными и движение столь слабым, что оно ничтожно мало отклоняется от вертикального падения. Мы видим, как начиная с Меркурия, имеющего наибольшую центробежную силу, эта сила постепенно убывает, а у самой отдаленной кометы она настолько мала, насколько этого достаточно, чтобы не упасть прямо на Солнце. Нельзя не согласиться с тем, что законы центрального движения по круговым орбитам требуют, чтобы по мере приближения к общему центру тяготения скорость обращения возрастила; действительно, почему именно близкие к этому центру небесные тела должны иметь круговые орбиты? Почему сильно эксцентрические орбиты имеются не у ближайших тел, а более отдаленные совершают свое движение не по кругам? Или, вернее, поскольку все небесные тела отклоняются от этой строгой геометрической точности, почему это отклонение возрастает с расстоянием? Не указывают ли все эти обстоятельства на существование определенной точки, к которой первоначально устремлялось всякое движение и с приближением к которой тела приобретали и большую скорость, пока другие причины не сообщили им нынешнее направление?

Но если бы мы захотели исключить устройство мироздания и происхождение движений из всеобщих законов природы, дабы приписать их непосредственному действию Бога, то мы тотчас убедились бы, что приведенные нами аналогии совершенно очевидно опровергают подобное представление. В самом деле, что касается, прежде всего, полного совпадения направлений, то очевидно, что здесь нет никаких причин, почему небесные тела должны были бы совершать свои круговые обращения именно в одну и ту же сторону, если бы к этому их не принуждал механизм их возникновения. Ведь пространство, в котором они движутся, оказывает бесконечно малое сопротивление и не ограничивает их движения ни в какую сторону; стило быть, воля Бога, не имея на то ни малейшего повода, не останавливалась бы на одном-единственном направлении, а должна была бы проявляться с большей свободой во всевозможных изменениях и разнообразии.

Больше того, почему орбиты планет столь точно тяготеют к одной общей плоскости, а именно к плоскости экватора того огромного тела, которое из центра всех движений управляет их обращением? Эта аналогия не только не показывает побудительной причины согласованности, но, на-

оборот, порождает известную путаницу, которая бы па бы устранина, если бы отклонение планетных орбит было свободным; ведь в настоящее время притяжения планет до известной степени нарушают однообразие их движений; а этого не было бы, если бы они не совершались с такой точностью в одной общей плоскости.

Еще более явственno, чем все эти аналогии, о действии природы свидетельствует отсутствие полной точности в тех отношениях, которые она стремилась осуществить. Если было бы лучше всего, чтобы орбиты планет были расположены почти в одной общей плоскости, то почему же они не расположены в ней совершенно точно? Почему осталась какая-то доля отклонения, которого следовало бы избежать? И если по той же причине планеты, близкие к солнечной орбите, приобрели центробежную силу, удерживающую их в равновесии с силой притяжения, то почему же недостает еще чего-то для полного равенства этих сил? И почему их обращения не вполне круговые, если именно такое направление стремится им дать один лишь мудрый помысел, опирающийся на величайшую силу? Не ясно ли, что причина, определившая путь небесных тел, не сумела полностью осуществить свое стремление расположить их в одной общей плоскости? И не ясно ли также, что сила, господствовавшая в небесном пространстве, когда вся материя, сложившаяся теперь в шарообразные тела, получила свою скорость вращения, хотя и стремилась привести их вблизи центра в равновесие с силой притяжения, не сумела, однако, добиться полной точности? Не есть ли это обычный образ действия природы, когда из-за вмешательства различных сопутствующих причин все совершается с некоторым отклонением от точно определенного направления? И можно ли искать причины этого свойства в одних только конечных целях высшей воли, непосредственно распоряжающейся здесь? Нельзя, не впадая в упрямство, отрицать, что хваленный способ объяснить свойства природы указанием на их полезность в данном случае вопреки ожиданиям не выдерживает критики. Несомненно, с точки зрения пользы для мира было совершенно безразлично, будут ли планеты двигаться точно по кругу или их орбиты будут слегка эксцентрическими; будут ли эти орбиты точно лежать в одной общей плоскости или же они будут несколько отклоняться от нее; напротив, коль скоро необходимо было довольствоваться такого рода согласованностью, было бы всего лучше, если бы она была полной. Если справедливы слова философа, что Бог постоянно занимается геометрией; если это также существует из действий всеобщих законов природы, то строжайшее соблюдение этого правила, несомненно, должно было бы быть заметным в непосредственных творениях всемогущей воли и творения эти должны были бы обнаруживать все совершенство геометрической точности. К числу упомянутых несовершенств природы принадлежат и кометы. Нельзя отрицать, что если иметь в виду их движение и вызванные этим изменения, то их следует считать несовершенными частями творения, неспособными ни служить удобным местопребыванием для разумных

существ, ни быть полезными всей системе в качестве одного из источников питания для Солнца в будущем, как это предполагали некоторые, ибо нет сомнений, что большинство из них могло бы осуществить эту цель не ранее, чем при разрушении всей планетной системы. В учении о не посредственном высшем устройстве мира, не признающем естественного развития по всеобщим законам природы, подобное замечание было бы предосудительным, хотя оно и верно. Только при механическом способе объяснения красота мира и проявление всемогущества немало этим прославляются. Заключая в себе все возможные ступени разнообразия, природа охватывает все виды совершенства вплоть до небытия, и самые недостатки служат признаком неисчерпаемого богатства всей природы в целом.

Можно думать, что приведенные выше аналогии были бы способны заставить вопреки всякому предубеждению признать механическое происхождение мироздания, если бы некоторые другие основания, вытекающие из самой природы вещей, не казались противоречащими этой теории самым решительным образом. Небесное пространство, как уже не раз говорилось, пусто или по крайней мере наполнено бесконечно тонкой материи, которая не могла поэтому послужить средством для сообщения небесным телам общих движений. Это затруднение столь значительно и реально, что Ньютон, который имел основание доверять выводам своей философии не меньше, чем любой другой смертный, счел себя вынужденным оставить здесь всякую надежду объяснить законами природы и силами материи присущие планетам центробежные силы, несмотря на всю их согласованность, указывающую на их механическое происхождение. И хотя философию бывает грустно отказаться от исследования сложного явления, далеко от простых основных законов, и довольствоваться только ссылкой на непосредственную волю Бога, тем не менее Ньютон усмотрел здесь рубеж, отделяющий друг от друга природу и перст божий, действие установленных законов природы и мановение Бога. Если уж такой великий философ потерял здесь всякую надежду, то не может не казаться дерзостью рассчитывать на успех в таком трудном деле.

Однако именно эта трудность, лишившая Ньютона надежды объяснить силами природы сообщенную небесным телам центробежную силу, направление и действия которой показывают, что мироздание образует систему, — эта трудность и послужила источником того учения, которое мы изложили в предыдущих главах. Оно обосновывает механическую теорию, весьма далекую от той, которую Ньютон признал недостаточной и из-за которой он отверг все скрытые причины, ошибочно (если позволительно мне так выразиться) считая ее единственной из всех возможных. Как раз затруднение, которое испытывал Ньютон, может содействовать тому, чтобы очень легко и естественно на основании ряда строгих умозаключений убедиться в достоверности того механического способа объяснения, который мы применили в настоящем сочинении. Если предположить (а этого нельзя не признать), что приведенные выше аналогии с вели-

чайшей достоверностью устанавливают, что согласные и закономерно связанные друг с другом движения и орбиты небесных тел указывают на естественную причину как на свой источник, то этой причиной никак не может быть та самая материя, которая ныне наполняет небесное пространство. Стало быть, та материя, которая наполняла это пространство прежде и движение которой послужило основой существующих теперь обращений небесных тел, после того как она скопилась в этих телах и таким образом очистила пространство, оказавшееся ныне пустым, или (что непосредственно вытекает из сказанного) та материя, из которой состоят планеты, кометы да и само Солнце, первоначально должна была быть рассеяна по всему пространству планетной системы и в этом состоянии должна была быть приведена в движение, которое она сохранила и после того, как соединилась в отдельные сгустки и образовала небесные тела, содержащие в себе прежде рассеянное вещество мировой материи. При этом нетрудно найти и механизм, который мог привести в движение это вещество формирующейся природы. Тот импульс, который осуществил соединение масс, а именно сила притяжения, присущая материи и потому как нельзя лучше пригодная к тому, чтобы быть первопричиной движения при первом порыве природы, и был источником этого движения. Что движение под действием этой силы всегда направлено к центру, это не вызывает здесь никаких сомнений, ибо совершенно ясно, что тонкое вещество рассеянных элементов должно было отклоняться в своем движении от вертикального направления в разные стороны и потому, что точки притяжения многообразны, и потому, что взаимно пересекающиеся линии направлений мешали друг другу. Причем известный закон природы, согласно которому массы материи, взаимодействием ограничивающие друг друга, в конце концов приходят в такое состояние, когда оказывают друг на друга возможно меньшее влияние, приводит к единообразию направлений и надлежащей степени скоростей, которые на любом расстоянии уравновешиваются центральной силой и соединение которых не дает элементам отклоняться вверх и вниз. Все элементы, таким образом, стали двигаться не только в одну сторону, но и почти по параллельным и свободным кругам в разреженном небесном пространстве вокруг некоторого общего центра притяжения. Эти движения частиц должны были продолжаться и после образования из них планетных масс; они сохраняются на неограниченно долгое время благодаря сочетанию однажды сообщенного импульса с центральной силой. На этом столь понятном основании покоятся единообразие направлений планетных орбит, расположение их точно около одной общей плоскости, соразмерность центробежных сил притяжению в данном месте, убывающая с расстоянием точность этих аналогий и свободное отклонение самых отдаленных небесных тел и в обе стороны, и в противоположных направлениях.

Если эти признаки разной степени зависимости в условиях возникновения со всей очевидностью свидетельствуют о том, что когда-то по

всему пространству была рассеяна изначально движущаяся материя, то полное отсутствие всякой материи в этом ныне пустом небесном пространстве, за исключением той, которая составляет тела планет, Солнца и комет, доказывает, что сами эти тела должны были вначале находиться в этом состоянии рассеяния. Легкость и правильность, с какой все явления мироздания были в предыдущих главах выведены из этого основного положения, венчают наше предположение и указывают на его обоснованность.

Достоверность механической теории происхождения мироздания, в особенности нашего, достигнет наивысшей убедительности, если принять во внимание зависимость образования самих небесных тел, плотности и величины их масс от их расстояния до центра тяготения. Действительно, во-первых, плотность их вещества, если соизмерять ее со всей их массой, постоянно убывает с удалением от Солнца, свойство, столь ясно указывающее на механические условия первоначального образования этих тел, что большего нельзя и требовать. Они состоят из таких веществ, более тяжелые виды которых расположены ближе к общему центру притяжения, а более легкие – на более далеком расстоянии от него, – условие, необходимое при всяком естественном возникновении. А если бы устройство мироздания было обусловлено непосредственно божественной волей, то для указанного соотношения не было бы ни малейших оснований. Хотя при этом и могло бы показаться, что более отдаленные тела должны состоять из более легкого вещества, дабы быть в состоянии испытать на себе необходимое действие со стороны меньшей силы солнечных лучей, однако это соображение может относиться только к материи, находящейся на поверхности, а не к более глубоким слоям их внутренней массы, на которые солнечное тепло не производит никакого действия и которые служат только причиной притяжения планеты, заставляющей падать на нее окружающие ее тела, и, стало быть, не могут иметь ни малейшего отношения к силе или слабости солнечных лучей. Поэтому если спросить, почему установленные на основании точных вычислений Ньютона плотности Земли, Юпитера и Сатурна относятся друг к другу, как 400, 94 1/2 и 64, то было бы нелепо причину этого приписывать выбору Бога, установившего эти плотности сообразно со степенью солнечного тепла, ибо в доказательство противного мы всегда могли бы указать на нашу Землю: солнечные лучи проникают на столь ничтожную глубину ее верхних слоев, что та часть ее ядра, которая должна иметь какое-то отношение к этому теплу, не составляет и миллионной доли целого, а вся остальная масса остается в этом отношении совершенно незатронутой. Таким образом, если вещество, из которого состоят небесные тела, располагается в гармоническом порядке в соответствии с расстояниями от Солнца и если в настоящее время планеты не могут влиять друг на друга, так как они разделены пустым пространством, то, значит, прежде их материя должна была находиться в таком состоянии, когда они все могли влиять друг на друга, чтобы расположиться

соответственно их удельному весу, а это могло случиться только при том условии, что до образования небесных тел их составные части были рассеяны по всему пространству системы и согласно общему закону движения заняли места, соответствующие их плотности.

Возрастание величины планетных масс по мере удаления от центра есть второе основание, ясно доказывающее механическое образование небесных тел и особенно правильность нашей теории этого образования. Почему массы небесных тел возрастают с их расстоянием? Сторонники учения, которое все приписывает выбору Бога, могли бы это объяснить только таким образом: более отдаленные планеты должны иметь большие массы, чтобы большей силой своего притяжения быть в состоянии удержать в своей сфере один или несколько спутников, предназначенных быть полезными для существ, населяющих эти планеты. Однако эта цель точно так же могла бы быть достигнута и большей плотностью их внутренней массы. Почему же легкость материи, вызванная особыми причинами, должна была сохраниться, хотя и противоречит такой цели, и таким образом пришлось бы настолько увеличить объем верхних планет, чтобы их масса все же стала тяжелее массы нижних планет? Если пренебречь способом естественного происхождения этих тел, то едва ли можно объяснить такое соотношение, но если принять его в соображение, то все становится понятным. Когда вещество всех небесных тел было еще рассеяно в пространстве планетной системы, притяжение начало формировать из этих частиц тела, которые, конечно, должны были стать тем крупнее, чем дальше находилась сфера их образования от того общего центрального тела, которое из средоточия всего пространства исключительной мощью своей притягательной силы всячески препятствовало этому соединению частиц и ограничивало его.

Доказательством такого образования небесных тел из основного вещества, первоначально рассеянного по всему пространству, может служить широта тех промежуточных пространств, которые отделяют их орбиты друг от друга и которые, с нашей точки зрения, следует считать как бы пустым сосудом, из которого планеты уже извлекли всю материю для своего образования. И вот мы видим, что эти промежутки между орбитами находятся в определенном отношении к величине масс, образовавшихся из наполнявшей их материи. Расстояние между орбитами *Юпитера* и *Марса* столь велико, что заключающееся между ними пространство превосходит площади всех орбит нижних планет, взятых вместе; но так это и должно быть, ибо Юпитер – самая большая из всех планет, имеющая большую массу, чем все остальные планеты, вместе взятые. Это расстояние Юпитера от Марса нельзя объяснить стремлением к тому, чтобы их притяжения возможно меньше мешали друг другу. Ибо с этой точки зрения каждая планета, находящаяся между двумя другими, должна была бы быть ближе к той из них, притяжение которой в сочетании с ее собственным меньше всего могло бы нарушить обращения их обеих вокруг Солнца, другими

словами, к той, которая имеет меньшую массу. Но так как, согласно правильным вычислениям Ньютона, сила, с которой Юпитер может влиять на движение Марса, относится к силе, с какой он объединенным притяжением действует на Сатурн, как  $1/12512$  к  $1/200$ , то нетрудно вычислить, на сколько Юпитер должен был бы быть ближе к орбите Марса, чем орбита Сатурна к орбите Юпитера, если бы расстояние между ними находилось в зависимости от их внешнего соотношения, а не определялось механизмом их возникновения. Но так как в действительности дело обстоит совершенно иначе, так как планетная орбита часто дальше отстоит от той из двух орбит, находящихся выше и ниже ее, по которой обращается меньшая планета, чем от орбиты планеты с большей массой, между тем как размер пространства, окружающего каждую планету, находится всегда в правильном отношении к ее массе, то ясно, что эти отношения определяются способом возникновения планет. А так как эти отношения, равно как их причины и следствия, по-видимому, связаны между собой, то правильнее всего рассматривать промежуточные пространства между орбитами планет как вместилища того вещества, из которого образовались планеты; а отсюда прямо следует, что величина этих пространств должна быть пропорциональна массам планет; однако для более отдаленных планет это отношение должно увеличиваться из-за большего первоначального рассеяния первичной материи на этих расстояниях. Поэтому из двух планет, приблизительно равных по своей массе, более отдаленная должна иметь большую сферу для своего образования и, следовательно, должна находиться на большем расстоянии от двух ближайших орбит как потому, что само вещество было там относительно легче, так и потому, что оно было более рассеяно, чем у планет, более близких к Солнцу. Поэтому, хотя Земля, даже взятая вместе с Луной, по-видимому, по своей массе не равна Венере, она тем не менее потребовала большей сферы для своего образования, потому что образовалась из более рассеянного вещества, чем Венера. Что касается Сатурна, то по этим же соображениям можно предположить, что сфера его образования простиралась за его орбиту гораздо дальше, чем в сторону центра (как это имеет место почти у всех планет), и поэтому промежуток между орбитой Сатурна и орбитой ближайшего к нему верхнего небесного тела, существование которого можно предполагать, будет гораздо больше промежутка между Сатурном и Юпитером.

Итак, в планетном мире все совершается постепенно, в правильном соотношении с первичной созидающей силой, которая действует на безграничное расстояние, но интенсивнее вблизи центра, чем вдали от него. Уменьшение сообщенной метательной силы, неполное совпадение на правления и положения орбит, плотности небесных тел, бережливость природы по отношению к сфере их образования – все это постепенно убывает по мере удаления от центра, все указывает на то, что первоначальная причина была связана с механическими законами движения, а не была результатом свободного выбора.

Но что особенно ясно указывает на естественное образование небесных тел из основного вещества, которое первоначально было рассеяно по пустому ныне пространству неба, так это то соответствие, о котором говорит г-н Бюффон, но которое для собственной его теории далеко не имеет той пользы, что для нашей. Бюффон говорит, что если сложить вместе планеты, массы которых могут быть вычислены, а именно: Сатурн, Юпитер, Землю и Луну, то они составят тело, плотность которого относится к плотности Солнца, как 640 к 650, и поскольку эти планеты главные в планетной системе, то остальными планетами – Марсом, Венерой и Меркурием – можно пренебречь. Разве не удивительно это замечательное сходство между материей всех планет, мысленно объединенных в одно тело, и массой Солнца? Было бы безответственным легкомыслием объяснять простой случайностью то обстоятельство, что при столь бесконечном разнообразии веществ, из которых только на нашей Земле одни превышают другие по своей плотности в 15 тысяч раз, все же в целом сходство близко к отношению 1 к 1. И если Солнце рассматривать как смесь всех разновидностей материи, отделенных друг от друга в мире планет, то нельзя будет не признать, что все небесные тела образовались, по-видимому, в пространстве, которое первоначально было наполнено равномерно рассеянным веществом, без всякого различия скопившимся на центральном теле, но для образования планет распределившимся соответственно расстоянию. Пусть те, кто не считает возможным признать механическое происхождение небесных тел, объясняют, если могут, это удивительное совпадение непосредственным выбором Бога. Я же не буду больше приводить доказательств для обоснования столь несомненной истины, как развитие мироздания из сил природы. Если кто остается непреклонным, несмотря на столь убедительные доводы, тот либо слишком глубоко погряз в предрассудках, либо совершенно не способен подняться над нагромождением традиционных мнений к созерцанию чистейшей истины. Впрочем, надо полагать, что никто, кроме глупцов, на одобрение которых нельзя рассчитывать, не мог бы не признать правильности нашей теории, если бы согласованность всех частей мироздания, служащая на пользу разумных существ, не казалась основанной на чем-то большем, чем только всеобщие законы природы. Справедливо думать также, что образцовые устроения, направленные на достойную цель, должны иметь своим источником мудрый разум, и вызывает полное удовлетворение мысль о том, что так как природа всех вещей признает только этот источник, то их существенные и общие свойства должны иметь естественную склонность к надлежащим и взаимно согласованным последствиям. Поэтому нечего удивляться, когда обнаруживают, что устроения мира, служащие для блага творений, суть естественные следствия всеобщих законов природы, ибо то, что проистекает из этих законов, не результат действия слепого случая или неразумной необходимости; в конечном счете оно основано на высшей мудрости, от которой и получают свою согласованность всеобщие свойства. Один вывод вполне

правилен: если в устройстве мира проявляются порядок и красота, значит, Бог существует. Но не менее достоверен и другой вывод: если этот порядок мог произойти из всеобщих законов природы, значит, вся природа необходимо есть результат действия высшей мудрости.

Но если кому-нибудь во что бы то ни стало хочется видеть непосредственное проявление божественной мудрости во всех устроениях природы, обнаруживающих гармонию и целесообразность, не считая развитие из всеобщих законов движения способным давать согласованные результаты, то я посоветовал бы ему при созерцании мироздания не устремлять свой взор только на одно какое-либо небесное тело, а рассмотреть всю их совокупность, чтобы сразу вырваться из этого заблуждения. Если наклонное положение земной оси по отношению к плоскости ее годичной орбиты, вызывая желанную смену времен года, тем самым должно служить доказательством непосредственного перста божьего, то достаточно лишь сравнить его с положением других небесных тел, и мы узнаем, что у каждого из них этот наклон иной, а у некоторых его и вовсе нет; например, у Юпитера ось перпендикулярна к плоскости его орбиты, и почти то же самое имеет место у Марса: обе эти планеты лишены смены времен года, а между тем они представляют собой такое же творение высшей мудрости, как и другие планеты. Существование спутников у Сатурна, Юпитера и Земли могло бы пока заться особым установлением всевышнего, если бы свободное отступление от этой цели во всей системе мироздания не показывало, что эти явления создала природа в своей свободной деятельности, не стесняемой какой-либо особой принудительной силой. Юпитер имеет четыре спутника, Сатурн – пять, Земля – один, остальные планеты не имеют ни одного, хотя, казалось бы, эти последние, поскольку ночь у них более долгая, нуждаются в спутниках больше, чем первые. Если удивиться пропорциональности между сообщенными планетам центробежными силами и стремлением планет к центру и считать ее причиной того, что они движутся вокруг Солнца почти по кругам и благодаря равномерному распределению солнечного тепла становятся пригодными для обитания разумных существ, и если в этом усмотреть непосредственное проявление всемогущества Бога, то и здесь мы тотчас же обратимся ко всеобщим законам природы, если примем во внимание, что это свойство планет, проходя через все ступени уменьшения, постепенно теряется в глубине неба и что та же высшая мудрость, которая находит благоволение в соразмерном движении планет, не исключила и несовершенств, которыми кончается система, превращаясь в полный беспорядок и неустройство. Природа, несмотря на присущую ей склонность к совершенству и порядку, содержит во всем своем многообразии все возможные изменения вплоть до недостатков и нарушений правильности. Одно и то же неограниченное плодородие природы создало обитаемые небесные тела и кометы, полезные горы и вредные рифы, населенные местности и голые пустыни, добродетели и пороки.

---

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ЛОЦИЯ

DOI: 10.31249/metod/2025.05.06

### Остапенко Г.И.<sup>1</sup> Единственная «география» профессора Канта<sup>2</sup> (Комментарий и реферат)

Комментарий и реферат по книге: Кант И. Физическая география. Часть 1. – Калининград: ФГБУК «Музей-заповедник «Музей Мирового океана», 2023. – 500 с.

*Аннотация.* Представленный автором материал состоит из двух частей. В первой излагаются обстоятельства появления, издания и переиздания работы Канта по физической географии, а также затрагиваются вопросы места и статуса географических взглядов Канта в системе его философии и их влияния на географическую науку своего времени и в дальнейшем. Во второй – представлен реферат самой работы Канта по физической географии, впервые изданной на русском языке.

*Ключевые слова:* Кант; физическая география; природа; вода; суша; земной шар; познание; разум; опыт; система; конспект; издание; лекция

*Для цитирования:* Остапенко Г.И. Единственная «география» профессора Канта (комментарий и реферат) // МЕТОД: Московский ежеквартальныйник трудов из обществоведческих дисциплин / РАН, ИНИОН. – Москва, 2025. – Вып. 15, Т. 5, № 1. – С. 133–146 – Реф. книги: Кант И. Физическая география. Часть 1. – Калининград: ФГБУК «Музей-заповедник «Музей Мирового океана», 2023. – 500 с.]. – DOI: 10.31249/metod/2025.01.06

### Комментарий

К 300-летию со дня рождения Иммануила Канта в Калининграде был впервые опубликован русский перевод фрагмента его «Физической географии» по прижизненному изданию под редакцией Фридриха Теодора Ринка (1802).

Этот труд, написанный и отпечатанный на немецком языке, был полностью переведен (также по редакции Ринка) и опубликован на анг-

---

<sup>1</sup> Остапенко Герман Игоревич, научный сотрудник Института международных исследований, МГИМО МИД России; ostig@bk.ru

<sup>2</sup> Исследование выполнено за счет гранта РНФ №22-18-00383П, проект «Междисциплинарные методологические основания расширенного эволюционного синтеза в науках о жизни и обществе» в ИНИОН РАН.

лийском только в 2012 г.<sup>1</sup> До этого момента только часть сочинения была переведена на английский язык Рональдом Болином в 1968 г.

Кант самостоятельно подготовил к изданию «Антропологию с прагматической точки зрения» (1798), которая стала по сути «новеллизацией» его лекций. Однако Кант не был готов доработать этот труд для создания рукописи по физической географии [Elden, 2009, p. 6]. Кант обратился Ф.Т. Ринку. Ринк опирался на «диктаттекст» (Diktattext) Канта (не дошедший до записанный под диктовку текст лекций) [Elden, 2009, p. 12], равно как и на имевшиеся в его распоряжении конспекты студентов, освоивших курс под началом Канта.

Существует еще серия изданий «Физической географии» (1801–1805), на год опередившее выход в свет редактуры Ф.Т. Ринка, подготовленное Готтфридом Фольмером по лекционным курсам Канта 1778, 1782 и 1793 гг., которую Кант считал «нелегитимной» и не признавал «как собственное произведение» [Elden, 2009, p. 6].

Но отдельные современные исследователи (например, Вернер Штарк) считали, что и редактура Ринка носила серьезные смысловые изъяны, и, в след за Эрихом Адикесом, работавшим в начале XX в., считали невозможным ее полноценно «воспринимать как кантовскую работу» [Штарк, 2006, с. 204].

Механика подготовки работы по физической географии под редактурой Ринка (описанная и Штарком, и Стюартом Элденом, и Робертом Лауденом, и другими исследователями) благоволила такой оценке. Сюда можно отнести и использование только частично авторизованных студенческих конспектов (пребывавших в разной сохранности), и лекционный материал разных лет, и высказанное Штарком предположение, которое он считает подтвержденным, что Кант «не очень основательно просматривал» предложенные конспекты [Штарк, 2006, с. 207], которые в итоге частично легли в основу издания.

Позиции современников и последующих издателей, вынужденных работать с изданием Ф.Т. Ринка, также не были благосклонны к нему. Роберт Лауден, характеризуя качество работы Ринка над «Физической географией», в том числе приводит мнение анонимного рецензента (датированное 1802 годом): «содержит мало того, что бы заслуживало отличия (distinction)» [Цит. по: Louden, 2014, p. 451]. Критиковали и подготовленные Ринком и изданные годом позже «Физической географии» лекции по педагогике Канта (заглавие «О педагогике»). Их пришлось «перескладывать» (менять порядок фрагментов текста) как при переизданиях, так и при переводе на английский язык [Louden, 2014, p. 451].

Лаудена интересует причина отсутствия внимания к географическому труду Канта. Несмотря на вторую неудачу Ринка в работе уже с кан-

---

<sup>1</sup> См.: Kant I. Kant: Natural Science / E. Watkins (ed.). Cambridge: Cambridge University Press, 2012. 802 p.

товским «О педагогике», этот текст активно переиздавали и с ним работали, его изучали [Louden, 2014, p. 451]. Одной из причин, как считает Лауден, выступает «недостаточно философский характер [«Физической географии»] для философов, равно как и недостаточно географический для географов», подчеркивая дисциплинарные размежевания [Louden, 2014, p. 452]. Пол Гайер в переписке с Лауден [Louden, 2014, p. 452, note 7].

Как в этих условиях говорить о влиянии текста Канта на науку в целом и географию в частности? Влияние текста Канта в представлении Петера Мерримана двоякое: с одной стороны он говорит о влиянии на географическую мысль XX в. (в вопросах разделения пространства и времени), с другой вслед за Элденом говорит о некоторой карикатурности его взглядов [Merriman, 2011, p. 15, 25]. Р. Лауден считает рассматриваемую работу Канта «важной и неотъемлемой составляющей его обширной философии» [Louden, 2014, p. 453].

Дж. Мэй указывает, что Кант стал читать курс по географии почти на столетие раньше, чем география стала «устоявшейся университетской дисциплиной», а первую кафедру, под руководством Карла Риттера, открытую в 1820 г. в Берлине, Кант «опередил» более чем на полвека [May, 1970, p. 3–4]. При этом география в Кёнигсберге была чем-то «совершенно новым» [May, 1970, p. 4].

Как подмечает Тим Крессвелл, в XVIII в. активное развитие и оформление географии как науки шло благодаря представителям немецкой школы географии, которые заложили фундамент для будущих работ на много лет вперед [Cresswell, 2013, p. 35]. В этом легко убедиться. Как минимум на стыке с политической географией, начиная с середины XVII по середину XVIII вв., свои труды к печати подготовили географы немецкого происхождения: Б. Варениус, И. Гюбнер, Х.Н. фон Винсгейм, А.Ф. Бюшинг – и это только часть авторов. Однако тот же Т. Крессвелл, обозначив данный тезис, пропускает этот этап развития географической мысли, перейдя от Варениуса сразу к Канту [Cresswell, 2013, p. 32–35].

Кант, в свою очередь, упоминает, «большое количество недавних работ по политической географии», помимо Бюшинга: Брунса, Эбелинга, Гартмана, Гаттерера, Гаспари, Канцлера и Фабри. Большинство из этих авторов неизвестны широкому кругу, основная часть работ которых вышла ближе к концу XVIII в. (и к настоящему моменту частично оцифрованы). Объяснение этому дает Стив Нарагон, собравший доступную информацию по первоисточникам преподавательской деятельности Канта. Он отмечает, что Ринк для подготовки издания книги обновил списки упоминавшейся литературы, «чтобы сделать текст Канта более современным», не оставляя об этом комментария<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Интернет-портал Стива Нарагона (Steve Naragon) «Kant in the Classroom». – URL: <https://users.manchester.edu/Facstaff/SSNaragon/Kant/Notes/notesGeography.htm> (дата обращения: 26.10.2024).

Структуру курса географии Канта, который он читал для студентов «первого года» обучения [May, 1970, р. 5], которую можно восстановить по самому оригинальному тексту, (и его второй части<sup>1</sup>) и подготовленному к самому первому прочтению «Плану лекций...» [Кант, 1963, с. 367–374], комментирует Вернер Штарк [Штарк, 2006, с. 208–209].

Профессорский пост, который Кант занял в 1770 г., сильно сокращал его преподавательскую нагрузку (она сократилась почти на две трети), утверждает Мэй. Содержание тех лекций, которые остались в нагрузке, было посвящено философским темам, но географию он не оставил и читал до конца преподавательской карьеры [May, 1970, р. 4].

Таким образом, де facto курс «Физической географии» не был самым современным (зд.: адекватным своему времени), в стратегии преподавания местами ориентируясь на «средневековые традиции обучения». При этом, по мнению В. Штарка, разработана в достаточной мере лишь первая (ныне переведенная [Кант, 2023].) часть курса [Штарк, 2006, с. 209].

Составители советского шеститомного собрания сочинений Канта в середине 1960-х годов приводят базовые материалы, на основании которых Кант строил свои первые лекции. В их числе трактат «К вечному миру» и посмертно опубликованный труд «Переход от метафизических начал естествознания к физике» [Кант, 1963, с. 523].

К слову, Кант получил право преподавать курс «Физической географии» несмотря на то, что по его дисциплине не было основного учебника [Elden, 2009, р. 12; May, 1970, р. 5].

Стюарт Элден отмечает, что для современного географа работа будет носить исключительно «исторический» характер [Elden, 2009, р. 5]. Также Элден подчеркивает, что в отличие от других работ Канта, получивших достойное внимание, «Физическая география» Канта оказалась проигнорированной. Особенно это заметно на фоне с сочинением «Антропология с pragматической точки зрения», предпоследней крупной работой Канта [Elden, 2009, р. 8–9].

Интерес к «Физической географии» Канта у географов в начале XX в. не угас во многом в силу влиятельности работ Ричарда Хартшорна (особенно книги 1939 г.) [May, 1970, р. 8].

Пол Ричардс приводит полный список собственно географических сочинений Канта [Richards, 1974, р. 13]. Отдельно Ричардс выделяет труды Канта на смежные темы («которые могли бы представлять частный интерес для географа») [Richards, 1974, р. 13]. Самым значимым из них можно считать трактат «Антропология с pragматической точки зрения».

---

<sup>1</sup> Immanuel Kant's Physische Geographie [Физическая география Иммануила Канта]. (Речь о второй и третьей части курса в редакции Ринка, по-прежнему не переведенных на русский язык). – URL: <https://www.digitale-sammlungen.de/de/view/bsb11763489?q=%28+Physische+Geographie%29&page=1> (дата обращения: 26.10.2024).

Элден призывает рассматривать «Физическую географию» Иммануила Канта как «междисциплинарное предприятие (затею)» [Elden, 2009, р. 24].

Таким образом, мы можем наблюдать трансформацию взглядов Канта от описательного подхода в обучении по дисциплине «география», предложенного им самим в первый год преподавания к системному подходу [Кант, 1963, с. 367–374].

### **Список литературы**

- Кант И. План лекций по физической географии и уведомление о них. 1957 // Кант И. Сочинения: в шести томах / под общ. ред. В.Ф. Асмуса, А.В. Гулыги, Т.И. Ойзермана. – Москва: Мысль, 1963. – С. 365–374.
- Кант И. Физическая география. Часть 1. – Калининград: ФГБУК «Музей-заповедник «Музей Мирового океана», 2023. – 500 с.
- Штарк В. Физическая география в Кёнигсбергском университете: Карл Генрих Раппольт и Иммануил Кант // Кантовский сборник. – 2006. – № 1. – С. 203–220.
- Clewis R.R. Kant's Physical Geography and the Critical Philosophy // Epoché: A Journal for the History of Philosophy. – 2018. – Vol. 22, N 2. – P. 411–427.
- Cresswell T. Geographic Thought: A Critical Introduction. – Chichester: Wiley-Blackwell, 2013. – 290 p.
- Elden S. Reassessing Kant's Geography // Journal of Historical Geography. – 2009. – Vol. 35, N 1. P. 3–25.
- Louden R.B. The Last Frontier: The Importance of Kant's Geography // Environment and Planning D: Society and Space. – 2014. – Vol. 32, N 3. – P. 450–465.
- May J.A. Kant's Concept of Geography and Its Relation to Recent Geographical Thought. – Toronto; Buffalo: University of Toronto Press, 1970. – 296 p.
- Merriman P. Human Geography Without Time-Space // Transactions of the Institute of British Geographers. – 2012. – Vol. 37, N 1. – P. 13–27.
- Richards P. Kant's Geography and Mental Maps // Transactions of the Institute of British Geographers. – 1974. – N 61. – P. 1–16.

### **Кант И. Физическая география. I часть (Реферат)**

Если с философскими трудами Иммануила Канта читателей научной литературы знакомить не нужно, то его главный географический труд, созданный по результатам сорокалетнего чтения курса физической географии в Кёнигсбергском университете, нуждается в особом представлении<sup>1</sup>.

С учетом прошедших столетий с момента его издания (1802) сравнивать его с современными географическими знаниями и разработками (ГИС (геоинформационные системы), дистанционное зондирование Зем-

---

<sup>1</sup> См. комментарий об истории создания и значении сочинения.

ли) было бы опрометчиво и наивно, однако (даже с учетом возможных искажений) этот труд представляет огромный интерес с научно-важных позиций. Видение И. Кантом устроения географической науки, которому он посвящает первые параграфы, открывает русскоязычному читателю многие «забытые» фамилии географов середины и конца XVIII века<sup>1</sup>.

Мысли географического свойства проявлялись во многих трудах Канта.

В «проводники и друзья географии» Канта привели геологические интересы. Также сфере его географических интересов оказывались феномены метеорологии и возникновения и строения земного шара. Высказывался Кант и по другим географическим вопросам и примыкающим к географии междисциплинарным темам, предлагая свои гипотезы о происхождении солнечной системы – «Всеобщая естественная история и теория неба», размышляя о философии природы – «К вечному миру»; «Переход от метафизических начал естествознания к физике».

Представление Кантом отдельных отраслей географии было искаженным, отчасти карикатурным. Особенно «досталось» политической географии. Вне физической географии, в контексте его упоминания политической географии, взгляды Канта-преподавателя географии можно было охарактеризовать как «детерминистские», «поскольку она полностью основана на физической географии».

На этом фоне Кант вскользь упоминает плеяду авторов, которые «недавно» (Кант преподавал географию 49 раз в течение 40 лет<sup>2</sup>, так что понятие «недавно» – относительно) опубликовали работы в этой области. Наиболее известен российскому читателю Антон Фридрих Бюшинг.

Уделял Кант внимание и антропологии, рассуждая о единстве происхождения человеческого рода, при различии физических условий. Однако, Кант не достиг результатов, которые полностью удовлетворили бы его самого, и работа в данном направлении не была продолжена.

Кант, как первый университетский преподаватель в Кёнигсберге, впервые читающий самостоятельные лекции по географии по собственным записям, фактически создал теоретическую рамку для Проекта физической географии, и сумел ввести недооцененную ранее науку в круг академических дисциплин, сферу академического использования.

Рассмотрим два ключевых раздела «Физической географии» Канта: «О воде» и «О сухе».

Начиная систематизацию физической географии, Кант предлагает дуальную систему: «Общую часть», включающую в себя составные части

---

<sup>1</sup> Некоторые из их трудов (особенно изданные на немецком языке) оцифрованы и доступны пользователям сети Интернет в специальных репозиториях.

<sup>2</sup> Clewis R.R. Kant's Physical Geography and the Critical Philosophy // Epoché: A Journal for the History of Philosophy. – 2018. – Vol. 22, N 2. – P. 411.

земного шара – воду, воздух, сушу и «Особую часть» – особые продукты и создания.

При этом направляет наше внимание на источники и происхождение знаний (разум или опыт), способ приведения знаний в порядок. Для Канта Мир – как предмет нашего восприятия – есть природа. Совместный опыт природы и человека синтезируются в познание мира. По Канту, началом собственно физической географии является землеописание – пропедевтика познания мира, которое можно использовать с максимальной пользой.

Кант, понимая, что не хватает знания методов, как применять с пользой на практике уже накопленные знания, предлагает составить из знаний не «совокупность», а «систему». Обозначая данный принцип как «архитектоническую идею» он выстраивает свой географический замысел как определение многообразия целым, где целое – мир. Далее Кантом предлагается определить каждому «накопленному опыту» его класс и место в обобщенной совокупности опыта и знаний, без чего в расширении / накоплении познаний мало пользы. Значит, следующим этапом должно следовать обучение. Расширяя познание получением чужого опыта – обучаясь через повествование (историю, описание времени), или через описание (географию, описание пространства) можно изучать и познавать мир: география – описание всей Земли.

В стремлении к упорядочению эмпирических географических знаний, Кант предлагает систематизацию осуществлять через определение векторе понятий (логически), либо по времени и пространству (физически). В итоге у Канта вырисовывается его собственная система классификации – реестр целого. Реестр подразумевает соответствие вещей (событий, явлений, организмов) классам, вне зависимости от места проявления / нахождения.

Ранее созданные системы природы Кантом признаются только в качестве агрегатов природы, так как система в своей основе подразумевает идею целого, генерирующую возможность множественности.

По Канту, физическая география является собой «общий абрис природы», включающий в себя целых пять «географий».

Рассмотрение Земного шара предваряет введение в «описательную географию» и математическую географию. Математическая география – новый термин XVIII в. Под математической географией Кант понимает изучение размер, движение и форму Земли, ее связь с остальным мирозданием. Моральная география – как современные антропология и этнология – имеет в своем фокусе различия в обычаях в зависимости от страны (ареала). Политическая география – как принципы гражданского общества соотносятся со свойствами территории и жителей. География торговли – как посредством торговли обеспечить одинаковое состояние ресурсов во всем мире при изобилии одних ресурсов и дефиците других в отдельной локации (государстве). Именно этой географии торговли – экономической географии – Кант отдает приоритет в создании основ взаимного знакомст-

ва и добрососедства. Теологическая география – изучает различие теологических принципов в зависимости от разнообразия территорий.

Данная кантовская систематизация разделов географии не является исчерпывающей, но практически полностью (разве кроме теологической) является включенным, вписаным подмножеством подразделов современной географической науки.

Математическую географию Канта можно назвать базовой, опорной, стартовой частью его физической географии. Здесь характеристика «математическая» является довольно оправданной, так как в данном разделе применяются точные для того времени цифры измерений, показателей. Это наиболее наполненная данными часть. В разделе основных математических понятий Кант разбирает терминологию, некоторые основные понятия, как физической географии, так и астрономии и климатологии, не дифференцируя на подразделы / концепты.

Содержательно, раздел начинается с определения формы Земли как сфериоида, со ссылкой на определения Ньютона, представления ее гидростатического образа<sup>1</sup>. Приводятся доказательства данного постулата, а также приводится скорее логическое (в описательной форме), чем техническое / физическое обоснование наличия гравитации, сил земного притяжения, направленного к центру Земли.

Доказательство движения Земли Кант приводит с «необычайной изощренностью». Возникновение двух особенных точек Земли Северного и Южного полюсов он объясняет двояким движением Земли. «Дневное» – вокруг своей оси и «годовое» – вокруг Солнца. Интересное, почти поэтическое описание Кант дает меридианам и параллелям, прежде, чем определяет все градусы меридиана как градусы северной и южной широты, а градусы параллелей – как градусы долготы. Далее приводится взаимосвязь одинаковости географического климата с местоположением на параллели и равноудалением от экватора. Описание орбиты движения Земли (еклиптику) Кант консолидирует с длительностью дня и сменой времен года, обусловленной, в том числе, и наклоном земной оси.

В разделе математической географии Кант фокусируется на (климатических) зонах – поясах Земли, характеризуя их как жаркую зону (две приэкваториальных зоны – в каждом полушарии), две умеренные и две холодные зоны.

Также в зоне внимания математической географии Кант размещает астрономические воздействия на Землю Солнечной системы. Краткие описания семи известных планет Солнечной системы (Меркурий, Венера,

---

<sup>1</sup> Исаак Ньютон доказал, что Земля имеет форму эллипсоида вращения со сжатием 1:230. Эту величину он получил теоретически, принимая гидростатический образ Земли за однородный, жидкй эллипсоид. Ньютон в «Математических началах натуральной философии» (1687) впервые связал гравитацию, вращение и форму планеты, представив Землю как вращающуюся жидкую массу в состоянии гидростатического равновесия.

Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран) содержат числовые данные. Кроме того, Кант делает предположение о возможности существования еще одной планеты Солнечной системы и приводит число трабантов (спутников) для четырех планет и описывает особенности неоспоримого влияния Луны на Землю.

Отметив в разделе математических понятий важность целесообразного упорядочения знаний о Земле, Кант в своем труде переходит к следующему подразделу «Общей части» – разделу «о Воде». Кант делает заключение о морской воде, как о матери всех водоемов, которые есть продукт Земли, но происходят от моря.

Наиболее распространенная жидкость – вода: и образует Мировое море, и входит в состав почти всех тел. Издревле вода считалась первоисточником всех других веществ и представляла в тройственном облике: лед, вода, пар (твердая, жидккая и газообразная фракции). Кант для своего времени приводит достаточно точное соотношение состава воды 15 частей водорода на 85 частей кислорода. Также описывает строение кристаллической структуры льда, кристаллы которого перекрещиваются под углом в 60 градусов, приводит температуру таяния и кипения воды по Реомюру и Фаренгейту. При этом, причиной тепловых явлений в опытах с водой, Кант называет теплород – тяжелый флогистон, который, по бытовавшему в то время мнению присутствовал в качестве флюида (сверхтонкой материи) в каждом теле.

Кант, говоря о воде в естественном состоянии, отмечает, что она в своем чистом виде в природе не встречается (за исключением фракций дождя и снега), поскольку является растворителем не только для солей, но и для многих других веществ. Кант приводит понятие дистилляции воды, как процесс, который преобразует природную воду в чистую жидкость, «не способную к порче».

Заканчивая физико-химическое вступление о воде, Кант переходит к пониманию воды в физико-географическом понимании. Так водные пространства Кант характеризует как большой резервуар, глубокую долину, в которой собралась вода. А сушу – как остров/архипелаг, возвышение, со всех сторон окруженное водой. Невзирая на размер суши (материика, континента) он все равно окружен будет водой, так как ее на Земле больше, чем суши. Такие общие воды, обтекающие сушу, называют океаном. Континент, по мнению Канта, определяется, как любая объединенная суша, состоящая из частей света: один – Европа, Азия и Африка, второй – две Америки, третий – Новая Голландия (Австралия). В данной работе Кант, говоря о континентах практически синонимизирует строго географическое понятие материк и более широкое понятие континент, не акцентируя внимание на культурных, политических, исторических особенностях определения понятия «континент».

Кант приводит площадь Земли как 9 млн квадратных миль, где 6,5 млн квадратных миль занимает вода, и только 2,5 – суши. Далее Кант

классифицирует водные пространства относительно их взаимного положения с сушей и минерального состава. Внутренние моря – вода, окруженная сушей, отмечая, что внутреннее море при рассмотрении воды есть то же самое, что и остров по отношению к суще. Воды, содержащие соль он называет морями. Приводит название океанов и морей (называя Тихий океан Мирным), дает понимание различий между заливом и бухтой, проводя аналогию последней с точки зрения противопоставления полуострову. Также описывает значение понятий перешейка и пролива.

Далее систематизируются по местоположению относительно материков/континентов «наиболее примечательные морские заливы» и «самые известные морские пути и проливы» с обозначением экономического значения некоторых из них.

Продолжая описание водных пространств Земли, Кант отмечает, что вода определяет контур суши, а не суша определяет береговую черту – пространство, которое заполняет вода, не имеет никакой фигуры. Однако, далее по тексту, сам себя отчасти опровергает, говоря о том, что не без причины предполагают, что вода в равной мере ограничена сушей и оттого обладает фигурой. В качестве иллюстрации данного тезиса приводится извлечение из общепринятого шкиперского правила, сравнивающего берега с морским дном: если берег крутой, то дно прилегающего моря – такое же крутое; если берег пологий, то и дно склоняется в том же направлении.

Далее Кант практически приводит геоморфологический анализ. Указывая, что море – это лишь низина, продолжение суши, и на дне моря можно найти хребты подобные горным. Часть таких хребтов, выступающих над поверхностью моря, называют островами.

Кант, говоря о причинах / силах, которые некогда «опустили и вогнули морское дно», а прочую сушу приподняли и «придали выпуклую форму» верно указал на единство геологических процессов (тектонические движения земной коры, метаморфизм) формирующих земной рельеф ландшафт.

Кант уделяет внимание простейшим практическим методам исследования морского дна и измерениям глубин, описывая метод лота на тросе. Кант признает важное прагматическое значения таким изысканиям для целей безопасного судоходства. Рассматривает Кант и гравитационные эффекты спутника Земли – Луны, отвечающей за морские приливы и отливы.

В продолжение описания водных запасов Земли Кант касается минерального состава морской воды, ее плотности, цвета, прозрачности, особенностей работы ныряльщиков (в водолазном колоколе), приводной растворительности, водорослей, а так же в целом, обзорно, морской фауны и флоры. Более подробно Кант останавливается на степени солености морских вод, в том числе на примере Асфальтового озера (Мертвого моря), источниках и составе самой соли, отвечает на вопрос «откуда морская вода получает свою соль?», рассказывает о способах ее опреснения.

Рассматривает Кант и вопрос о том, почему не повышается уровень морской воды, ведь моря постоянно принимают большой поток воды из

рек. Кант приводит несколько мнений: циркуляция воды должна происходить под землей; испарение морской воды больше объема приносимой воды впадающих рек. Вывод делается такой – в целом, во всем Мировом океане приток из рек равен объему испарения. Соблюдается природный водный паритет, обеспечивающийся тем, что реки не могут отдать морям больше воды, чем они получают прямо или косвенно из испарения моря.

Еще одним ключевым разделом «Физической географии» Канта является раздел «О суше». Здесь под сушей понимается все, что возвышается над уровнем моря. Суша делится на твердую материковую часть и острова. Кантом отмечено, что суши стремится к взаимному смыканию, поэтому в одном полушарии больше суши, чем в другом, а в океанах ее практически нет. Кант приводит существующую на тот момент классификацию суши по происхождению и вытекающему из него строению и составу. Материковая часть суши занимается странами известными или недостаточно изученными на момент написания Кантом своего труда. Кант выражает интерес к изучению Азиатских и Американских стран, отмечая, что знание Тибета и Азии может в будущем дать ключ к современной истории. Кант отмечает важность исследования новых земель, так как это расширяет познания человека в отношении Земли и способствует развитию общества. Рассматривая Европу как достаточно исследованную сушу, Кант направляет внимание на необходимость исследования «недостаточно ведомой» Азии, Китая, Японии, Аравии, северного и восточного побережья Азии, Африки.

Земли суши либо заселены – пригодны для жизни и деятельности людей, либо нет – пустынны. Кант, рассматривая песчаные пустыни, говорит о самых известных из них: Гоби, Шамо, Деште-кевир, Чанай, Сахара, которую именует величественной. Отсутствие воды, невозможность земледелия, а, следовательно, и плотного заселения людьми, определяется особенностями геологического строения пустынь. Они располагаются на возвышенных плоскогорьях. Песчаные пустыни окружены горами, отделяющимися от них долинами. Кант описывает еще один тип пустынь, камовыми их делает холод, который «душит все творения созидающей природы». Ледяные пустыни также необитаемы. К местностям, которые устроены так, что человек не может в них жить, Кант также относит степи, с оговоркой, что степи располагают плодородными землями, но не имеют воды и лесов, хотя располагаются между двух рек. Однако, Кант допускает оговорку, что человек создан для жизни на всей земле и его тело создано так, что способно притерпеться к любому суровому климату.

Кант производит следующую систематизацию природного устройства твердой суши: возвышенности, бассейны рек, плоскогорья. Возвышенность образует основание гор, они служат водоразделами, образуя бассейны рек. Возвышенности находятся в середине массива суши. Горы – также пример возвышенности над поверхностью Земли. По Канту, горы бывают из вечного камня или песчано-земляными. Горы могут распола-

гаться цепью или составлять горные массивы. Горы в большинстве своем неплодородные области и население вынуждено жить в скудной природной среде. Кант считает, что лишения сплачивают население таких областей и без такого единства скудные области становились бы со временем безлюдными. Кант находит мудрым такое устройство природы, при котором единство и сплоченность людей в неплодородных областях помогают избегать исходящей миграции из сложных для проживания природных зон.

Кант приводит способ измерения давления воздуха в горах, а также высоты при помощи барометра, связывая высоту с изменением плотности и температуры воздуха. Кант описывает причины сохранения ледяных шапок на вершинах гор, особенностях образования и схода лавин, образовании айсбергов, глетчерных льдов. Как особенность горного ландшафта Кант описывает горные пещеры естественные или искусственные, антропогенные – горные выработки. Останавливается на особенностях состава воздуха в горных пещерах, вредных газах и испарениях.

В призме внимания Канта в следующем подразделе его работы по физической географии о суше – землетрясения, извержения вулканов и их глубинные причины. Высказывается версия о том, что Земля прежде была жидкой, а все тела Земли имеют признаки бывшей текучести. Кант не исключает, что в самой сердцевине Земли еще присутствует жидкая масса, которая оказывает внутреннее влияние на геологические процессы Земли. Именно подвижность жидкого ядра определяет возможность тектонических изменений.

Этапы землетрясения Кант описывает началом колебательных движений, далее – возникновение разрушительных толчков, которые распространяются на огромные расстояния. Последствия землетрясений могут проявляться не только на суше, но и на воде – как гигантские волны.

О вулканах Кант говорит как об огнедышащих горах, через жерло которых выбрасывается вовне соразмерный огненный заряд. Предвестником извержения могут быть треск и грохот, столбы пара из жерла. Извержение лавы может происходить длительно и иметь большой объем, способный значительно изменить рельеф местности, создавая лавовые реки.

Далее в своем труде Кант практически обзорно рассматривает слои Земли и взаимосвязь горных пород. Описывается плодородный слой почвы (гумус), и предлежащие ему типы слоев. Переходя к истории источников и родников, Кант также кратко описывает их происхождение как результат сброса накопленной снеговой и дождевой воды.

На основании исследований слоев земли при раскопках, в которых через разные промежутки встречается несколько слоев застывшей лавы, Кант соглашается с тем, что возраст Земли и возраст человеческого рода может быть более значительным, чем предполагалось ранее.

Талант Канта к решению философских проблем, безусловно, превалировал над его географическими работами. Однако, не следует недооценивать этот его раздел мыслительной деятельности, в котором он был на-

целен как на освещение достижений науки, так и результат собственных географических изысканий.

Данная эпоха (Эпоха Просвещения) стала свидетелем и, одновременно, катализатором активного роста публикаций по географии. Наступил момент систематизации знаний, полученных из разнообразных путешествий и странствий. Собственно примером тому – труд по физической географии Канта.

В одной только Российской империи в этот момент расцвет географической науки: создание Географического департамента Академии наук (1739), издание «Атласа Российского» (1745). В 1794 г. Кант стал почетным иностранным членом Петербургской Академии Наук [Кант, 2023, с. 496].

Данный перевод – значимый вклад в историю географии, сделавший доступным для россиян взгляд из самой начальной точки пути на дальние горизонты развития географической науки.

Кант доказал своими трудами по академическому преподаванию географии ее большое образовательное значение, справедливо полагая, что более точное знание Земли поспешествует бережному исследованию и обретению «правильной науки о природных странностях».

**Ostapenko G.I.<sup>1</sup>**  
**The Only “Geography” of Professor Kant**  
**(Commentary and Summary)**

Commentary and summary on the book: Kant, I. Physical Geography. Part I. Kaliningrad: Museum-Reserve “Museum of the World Ocean”, 2023. 500 p.

*Abstract.* The material presented by the author consists of two parts. The first describes the circumstances of the appearance, publication, and republication of Kant's work on physical geography, and also addresses the place and status of Kant's geographical views in his philosophical system and their influence on the geographical science of his time and later. The second presents an abstract of Kant's work on physical geography itself, first published in Russian.

*Keywords:* Kant; physical geography; nature; water; land; globe; knowledge; reason; experience; system; notes; publication; lecture.

*For citation:* Ostapenko G.I. (2025) The Only “Geography” of Professor Kant (Commentary and Summary) [Summary of the book: Kant I. Physical Geography. Part I. Kaliningrad, 2023. – 500 p.] // *METHOD: Moscow quarterly journal of social studies / RAN, INION.* – Moscow, 2025. – Part 15. Vol. 5. No 1. P. 133–146. DOI: 10.31249/metod/2025.01.06

---

<sup>1</sup> Ostapenko German Igorevich, Research Fellow, Institute of International Studies, MGIMO University, Russian Ministry of Foreign Affairs; ostig@bk.ru

## References

- Clewis R.R. (2018) Kant's Physical Geography and the Critical Philosophy. *Epoché: A Journal for the History of Philosophy*. Vol. 22, N 2. P. 411–427.
- Cresswell T. (2013) *Geographic Thought: A Critical Introduction*. Chichester: Wiley-Blackwell, 290 p.
- Elden S. (2009) Reassessing Kant's Geography. *Journal of Historical Geography*. Vol. 35, N 1. P. 3–25.
- Kant I. (1963) Lecture Plan on Physical Geography and Notice of Them. Works in Six Volumes. Moscow: Mysl', pp. 365–374. (In Russ.)
- Kant I. (2023) Physical Geography. Part I. Kaliningrad: Museum-Reserve "Museum of the World Ocean", 500 p. (In Russ.)
- Louden R.B. (2014) The Last Frontier: The Importance of Kant's Geography. *Environment and Planning D: Society and Space*. Vol. 32, N 3. P. 450–465.
- May J.A. (1970) *Kant's Concept of Geography and Its Relation to Recent Geographical Thought*. Toronto, Buffalo: University of Toronto Press, 296 p.
- Merriman P. (2012) *Human Geography Without Time-Space* / Transactions of the Institute of British Geographers..Vol. 37, N 1. P. 13–27.
- Richards P. (1974) *Kant's Geography and Mental Maps* / Transactions of the Institute of British Geographers. N 61. P. 1–16.
- Stark V. (2006) Physical Geography at the University of Königsberg: Karl Heinrich Rappolt and Immanuel Kant. *Kantovsky sbornik*. N 1. pp. 203–220. (In Russ.)

**МЕТОД  
МОСКОВСКИЙ ЕЖЕВАРТАЛЬНИК ТРУДОВ  
ИЗ ОБЩЕСТВОВЕДЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

**Выпуск 15  
(продолжение серии ежеквартальных МЕТОДа)  
Том 5 № 1**

Дизайнер (художник) С.И. Евстигнеев  
Корректор А.А. Чукаева  
Компьютерная верстка К.Л. Синякова

Подписано в свет 29 / I – 2026 г.  
Формат 70×100/16  
Усл. печ. л. 11,9      Уч.-изд. л. 10,0

**Институт научной информации  
по общественным наукам  
Российской академии наук**  
Нахимовский проспект, д. 51/21, Москва, 117418  
<http://inion.ru>

Отдел печати и распространения  
информационных изданий  
Тел.: +8 (499) 124-32-15  
e-mail: [izdat@inion.ru](mailto:izdat@inion.ru)