

ЛОГОС\_

eISSN 2499-9628

Том 33 №1 2023 152

ISSN 0869-5377

# ИССЛЕДОВАНИЯ КАРТОГРАФИИ



# Содержание

- 1** Константин Иванов, Александр Писарев,  
Станислав Гавриленко. На изнанке карт:  
критические исследования картографии

## ПОСЛЕ РЕПРЕЗЕНТАЦИИ

- 33** Роб Китчин, Мартин Додж. Переосмысляя карты  
**61** Валери Новембер, Эдуардо Камахо-Хьюбнер,  
Бруно Латур. Вступая на территорию риска:  
пространство в эпоху цифровой навигации  
**97** Дэнис Вуд, Джон Фелс. Природы карт:  
картографические конструкции природного мира

## ЗЕМНЫЕ МЕХАНИКИ КАРТ

- 131** Константин Иванов. Неочевидность достоверности:  
наброски к семиологии картографических изображений  
**157** Станислав Гавриленко. Мир на поверхности: «Послы»  
и земной глобус Ганса Гольбейна Младшего  
**187** Дмитрий Кралечкин. Зум и две имманентности

## ЦИФРОВАЯ ЗЕМЛЯ

- 203** Андрей Леонов. От карты к цифровой 3D-модели  
реальности... и снова к карте  
**221** Евгений Еремченко. Цифровая Земля:  
геопространственная революция и ее мировоззренческие  
последствия

# ЛОГОС\_

Ф И Л О С О Ф С К О -  
Л И Т Е Р А Т У Р Н Ы Й  
Ж У Р Н А Л

152

Главный редактор  
*Валерий Анашвили*

Редакторы-составители  
*Станислав Гавриленко*  
*Константин Иванов*  
*Александр Писарев*

Редакционная коллегия  
*Вячеслав Данилов*  
*Дмитрий Кралечкин*  
*Виталий Куренной* (научный редактор)  
*Инна Кушнарева*  
*Артем Морозов*  
*Яков Охонько* (ответственный секретарь)  
*Александр Павлов*  
*Александр Писарев*  
*Артем Смирнов*  
*Полина Ханова*  
*Игорь Чубаров*

Редакционный совет  
*Петар Боянич* (Белград)  
*Вадим Волков* (Санкт-Петербург)  
*Борис Гройс* (Нью-Йорк)  
*Славой Жижек* (Любляна)  
*Борис Капустин* (Нью-Хейвен)  
*Драган Куюнджич* (Гейнсвилл)  
*Джон Ло* (Милтон-Кинс)  
*Дейдра Макклоски* (Чикаго)  
*Владимир Мау* (председатель совета, Москва)  
*Кристиан Меккель* (Берлин)  
*Фритьоф Роди* (Бохум)  
*Елена Рождественская* (Москва)  
*Блэр Рубл* (Вашингтон)  
*Сергей Синельников-Мурылев* (Москва)  
*Грэм Харман* (Лос-Анджелес)  
*Клаус Хельд* (Вуппергаль)  
*Михаил Ямпольский* (Нью-Йорк)

E-mail редакции: [logosjournal@gmx.com](mailto:logosjournal@gmx.com)  
Сайт: <http://www.logosjournal.ru/>  
Телеграм: <https://t.me/logosbook>  
© Издательство Института Гайдара, 2023  
<http://www.iep.ru>

Издается с 1991 года, выходит 6 раз в год  
Учредитель — Фонд «Институт  
экономической политики им. Е. Т. Гайдара»

## ТОМ 33

#1

2023

В оформлении обложки использовано изображение, сгенерированное при помощи нейросетевого инструмента *Midjourney*.

Выпускающий редактор *Елена Попова*  
Дизайн *Сергей Зиновьев*  
Верстка *Анастасия Меерсон*  
Обложка *Владимир Вертинский*  
Корректор *Валерий Анашвили*  
Редактор сайта *Анна Лаврик*

Свидетельство о регистрации  
ПИ № ФС77-46739 от 23.09.2011  
Подписной индекс в Объединенном  
каталоге «Пресса России» — 44761,  
в каталоге «Почта России» — П6843

Публикуемые материалы прошли процедуру  
рецензирования и экспертного отбора.

Журнал входит в перечень рецензируемых  
научных изданий ВАК по специальностям  
5.2.1. Экономическая теория (экономические  
науки)

5.7.1. Онтология и теория познания  
(философские науки)

5.7.2. История философии (философские науки)

5.7.4. Этика (философские науки)

5.7.6. Философия науки и техники (философские  
науки)

5.7.7. Социальная и политическая философия  
(философские науки)

5.7.8. Философская антропология, философия  
культуры (философские науки)

Тираж 700 экз.



# LOGOS

PHILOSOPHICAL AND LITERARY JOURNAL

Volume 33 · #1 · 2023

Published since 1991, frequency—six issues per year

Establisher—Gaidar Institute for Economic Policy

EDITOR-IN-CHIEF *Valery Anashvili*

GUEST EDITORS *Stanislav Gavrilenko, Konstantin Ivanov, Alexander Pisarev*

EDITORIAL BOARD: *Igor Chubarov, Vyacheslav Danilov, Polina Khanova, Dmitriy Kralechkin, Vitaly Kurennoy* (science editor), *Inna Kushnaryova, Artem Morozov, Yakov Okhonko* (executive secretary), *Alexander Pavlov, Alexander Pisarev, Artem Smirnov*

EDITORIAL COUNCIL: *Petar Bojanić* (Belgrade), *Boris Groys* (New York), *Graham Harman* (Los Angeles), *Klaus Held* (Wuppertal), *Boris Kapustin* (New Haven), *Dragan Kujundzic* (Gainesville), *John Law* (Milton Keynes), *Deirdre McCloskey* (Chicago), *Vladimir Mau* (Council Chair, Moscow), *Christian Möckel* (Berlin), *Frithjof Rodi* (Bochum), *Elena Rozhdestvenskaya* (Moscow), *Blair Ruble* (Washington, D.C.), *Vadim Volkov* (St. Petersburg), *Sergey Sinelnikov-Murylev* (Moscow), *Mikhail Yampolsky* (New York), *Slavoj Žižek* (Lublyana)

Executive editor *Elena Popova*; Design *Sergey Zinoviev*; Layout *Anastasia Meyerson*; Cover *Vladimir Vertinskiy*; Proofreader *Valery Anashvili*; Website editor *Anna Lavrik*

E-mail: [logosjournal@gmx.com](mailto:logosjournal@gmx.com)

Website: <http://www.logosjournal.ru>

Telegram: <https://t.me/logosbook>

Certificate of registration ПИ № ФС77-46739 of 23.09.2011

Subscription number in the unified catalogue “Pressa Rossii” — 44761, in the catalogue “Pochta Rossii” — П6843

All published materials passed review and expert selection procedure

© Gaidar Institute Press, 2023 (<http://www.iep.ru>)

Print run 700 copies

# Contents

- 1** KONSTANTIN IVANOV, ALEXANDER PISAREV, STANISLAV GAVRILENKO. On the Inside of Maps: Critical Cartography

## AFTER REPRESENTATION

- 33** ROB KITCHIN, MARTIN DODGE. Rethinking Maps  
**61** VALÉRIE NOVEMBER, EDUARDO CAMACHO-HÜBNER, BRUNO LATOUR. Entering a Risky Territory: Space in the Age of Digital Navigation  
**97** DENIS WOOD, JOHN FELS. The Natures of Maps: Cartographic Constructions of the Natural World

## EARTHLY MECHANICS OF MAPS

- 131** KONSTANTIN IVANOV. Nonobviousness of Believability: An Outline for the Semiology of Cartographic Images  
**157** STANISLAV GAVRILENKO. The World on the Surface: The Ambassadors and the Globe of Hans Holbein the Younger  
**187** DMITRIY KRALECHKIN. Zooming and Two Immanences

## DIGITAL EARTH

- 203** ANDREY LEONOV. From Map to 3D Digital Model of Reality... and Back to Map  
**221** EUGENE EREMCHENKO. Digital Earth: The Geospatial Revolution and Its Worldview Implications

# На изнанке карт: критические исследования картографии

**КОНСТАНТИН ИВАНОВ**

Институт истории естествознания и техники  
им. С. И. Вавилова (ИИЕТ РАН), Москва, Россия, ikv@ihst.ru.

**АЛЕКСАНДР ПИСАРЕВ**

Институт философии РАН, Москва, Россия, topisarev@gmail.com.

**СТАНИСЛАВ ГАВРИЛЕНКО**

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова (МГУ),  
Россия, o-s@proc.ru.

*Ключевые слова:* картография; критические исследования картографии; пострепрезентационизм; онтология; история науки; практическая философия.

В статье обсуждаются ключевые проблемы критических исследований картографии, которым посвящен настоящий номер «Логоса». В начале основные контуры этой проблематики намечаются путем интерпретации художественного проекта Бушры Халили «Проект „Картографирование путешествий“» (2008–2011). Затем вводится идея критических исследований картографии. Деконструкция в них подвергается, во-первых, современный западный здравый смысл и официальная научная идеология (прежде всего самих профессиональных картографов) о карте как нейтральной и объективной репрезентации. Во-вторых, способы, контексты и последствия производства и использования карты в социально-политических практиках, от колонизации, войн и перекраивания социальных общностей до управления территориями, нациестроительства и прокладки маршрута.

По мнению критических исследователей, карты фиксируют не ландшафт как конкретную материальную данность, а строго определенную

совокупность отношений к этой данности, обусловленных социальными, политическими, культурными и экономическими реалиями. Несмотря на относительную концептуальную автономию математических и технических построений и действий, карта не может рассматриваться как нечто самостоятельное. Она инструментальна, ситуативна и обладает значимостью лишь в той мере, в какой в своем использовании функционально встроена в более широкие системы. В этом смысле она может быть представлена как объект, находящийся в процессе постоянного становления. Карта — результат работы многих институтов, большой цепочки коллективных действий, от сбора и систематизации данных до математической обработки, макетирования и тиража. В заключение обсуждается семиологический аспект карт: он задается синтагмой маршрута и синтагмой границы. Поэтому если карта высказывается, то это высказывание имеет два модуса — «путешествие» и «разграничение».

**П**ЕРЕД нами на экране статичный кадр, в кадре — карта средиземноморского региона и рука, которая маркером наносит на эту карту ломаную линию. Мы слышим голос, но не видим лица, не знаем имени говорящего. Всего в видеoinсталляции восемь таких записей, звучат английский, итальянский, арабский языки, голоса дублируются субтитрами на английском. Эти записи сделаны в рамках художественного проекта марокканско-французской художницы Бушры Халили «Проект „Картографирование путешествий“» (2008–2011)<sup>1</sup>.

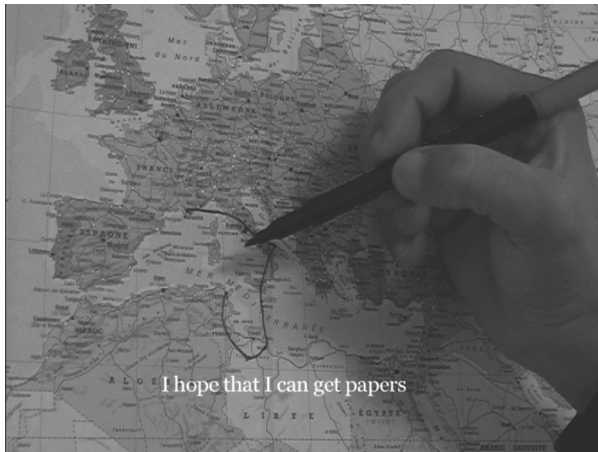
Руки и голоса принадлежат беженцам из Северной Африки и Палестины, которые были вынуждены покинуть родные места и нелегально, скрытно пересекать границы. Ломаные линии — траектории их опасных и полных тягот путешествий в Европу. Нанося эти линии на карту, они рассказывают о своих перемещениях. В некоторых случаях этот путь занял не один год, прерывался из-за арестов, заключения в тюрьме или бюрократической волокиты. Их истории пронизаны страхом и риском, в них — неведение, предательства, кражи, болезни, блуждания, депортации.

Этот художественный проект — своего рода контркартография<sup>2</sup>. Традиционно карта понимается как объективная репрезентация территории. Однако здесь этот режим ее работы — миметический<sup>3</sup> — ставится под вопрос. Участники проекта своими действиями переподшивают поверхность карты к иной реальности — не нейтральной, евклидовой и объективной, а прожи-

1. См. страницу проекта на сайте художницы, URL: <http://www.bouchrakhalili.com/the-mapping-journey-project/>, и видео с комментарием Халили, URL: [https://youtu.be/u\\_QxXnh23kE](https://youtu.be/u_QxXnh23kE). См. также: Nicolaou A. Documenting Migration in Contemporary Art: Bouchra Khalili's The Mapping Journey Project // Post. Notes on Art in Global Context. 19.2.2020. URL: <https://post.moma.org/documenting-migration-in-contemporary-art-bouchra-khalilis-the-mapping-journey-project/>.

2. О концепции и активистских практиках контркартографирования см., напр.: Wood D. Rethinking the Power of Map. L.; N.Y.: The Guilford Press, 2010. P. 111–256; This Is Not an Atlas: A Global Collection of Counter-Cartographies / Kollektiv Orangotango+ (eds). Bielefeld: transcript Verlag, 2018.

3. См. перевод статьи Валери Новембер, Эдуардо Камахо-Хюбнера и Бруно Латтура «Вступая на территорию риска: пространство в эпоху цифровой навигации» в настоящем номере «Логоса».



Илл. 1–3. Бушра Халили. Проект «Картографирование путешествий» (2008).



ваемой, телесной и реляционной, не к пространству границ, а к местам их нарушения и пространствам мобильности. Карта — уже не репрезентация, а нечто, работающее иначе. Ее геометрия соединяется с геометрией страдания и прекарной жизни мигрантов, принявшей форму ломаной линии, которая нанесена маркером на карту<sup>4</sup>. Каждая такая линия — свидетельство произвольности, сделанности, но одновременно реалистичности и силы границ, главных антагонистов этих людей. Каждая линия и звучащая за ней история — сопротивление национализмам, идеологиям, надзору, регионализму, системам безопасности и слежения.

В контексте картографии проект Халили интересен тем, что работает за счет выстраивания ряда контрастов, подсвечивающих и проблематизирующих некоторые укорененные в западном здравом смысле аспекты карт, создавая тем самым ряд напряжений. Во-первых, напряжение между будничностью и легкостью, с которой маркер пересекает границы на карте, и тяготами путешествия беженцев, сочетающего в себе прорыв, просачивание, прятание, бюрократические мытарства, голод и лишения. Эта эмоциональная бездна контрастирует с нейтральностью, объективностью и рутинностью поверхности карты, рваный ритм жизни мигрантов и уязвимость их тел — с регулярностью и идеальностью сетки меридианов и широт.

Во-вторых, напряжение между масштабами. Карта в масштабе, представленном в видео Халили, адресована не столько индивидам для ориентации на местности или обживания, сколько нечеловекообразным акторам вроде государств и корпораций для учреждения и разрушения территорий, социальных и политических общностей, для организации и поддержания глобальной торговой и военной логистики. Если эта карта что-то и репрезентирует, то это не объективно и универсально существующая

4. Ср. это совмещение двух «геометрий» у Жоржа Перека: «В мае 1961 года, неподалеку от руин Сбейтлы, в Тунисе, где-то в районе Кассерина, я увидел алжирскую границу: простая изгородь из колючей проволоки. В нескольких сотнях метрах виднелась разрушенная ферма, уже на территории Алжира. „Линия Мориса“, которая оставалась еще действующей, проходила, как мне сказали, прямо за ней. Границы — это линии. Миллионы людей погибли из-за того, чтобы были границы. Тысячи людей погибли, потому что не смогли их пересечь: выжить тогда означало просто переправиться через реку, обойти холмик, пройти лесок» (*Перек Ж. Просто пространства. Дневник пользователя. СПб.: Издательство Ивана Лимбаха, 2012. С. 110*).

территория, одна для всех, а территория, коррелятивная самой карте и практикам этих больших акторов. «Слишком человеческая» линия пути мигрантов с ее реалиями вступает в противоречие с этим масштабом, которому соответствуют совсем иная точка зрения, иной взгляд и иные реалии. Реальность этого пути подвешивает репрезентационную функцию карты и актуализирует ее как вещь, поверхность, сопротивляющуюся бесшовному переходу к глубине репрезентации и подчиненную практической деятельности того или иного актора.

В-третьих, напряжение между картой как одним из центральных инструментов западной колонизации, основой воздушных замков геополитического воображения<sup>5</sup>, занятого военно-политическим перекраиванием границ и конструированием территорий<sup>6</sup>, и уязвимой субалтерной позицией мигрантов как продуктов и жертв колониальной системы. Жест нанесения линии оказывается символическим переприсвоением карты.

Художественный проект Халили ставит вопрос о природе карт и сценариях их создания и использования разными акторами, о том, что значит картографировать и как соотносятся карта и территория. Самюэл ван Хогстратен в трактате о рисовании писал: «Как прекрасна хорошая карта, где мы видим мир словно из другого мира благодаря искусству рисования»<sup>7</sup>. Проект Халили подводит нас к мысли, что плоскость карты всегда будет сопротивляться стремлению «проткнуть» ее, чтобы соединить мир по эту сторону карты и территорию там-во-вне, обозрваемую будто с высоты птичьего полета: с идеей здравого смысла, что карта репрезентирует территорию, что-то не так. Это если

5. Кант считал, что «ландкарты заключают в себе нечто такое, что привлекает всех детей, даже самых маленьких. Если даже все остальное и надоест им, то они все-таки научатся какому-нибудь такому делу, при котором употребляются ландкарты. Это — хорошее занятие для детей, которое не позволяет их воображению уноситься куда попало и направляет его на нечто определенное» (*Кант И.* О педагогике. 1803 // Собр. соч.: В 8 т. М.: Чоро, 1994. Т. 8. С. 436–437). Однако сегодня оптимизм Канта кажется наивным, мы хорошо знаем, в том числе на своем горьком опыте, что возбуждаемое линиями карт геополитическое воображение слишком часто улетает именно «куда попало» и утягивает за собой многих.
6. Этот аспект картографии является одним из предметов рассмотрения в статье Станислава Гавриленко «Мир на поверхности: „Послы“ и земной глобус Ганса Гольбейна Младшего», публикуемой в настоящем номере «Логоса».
7. Цит. по: *Алтерс С.* Искусство описания. Голландская живопись в XVII веке. М.: V-A-C Press, 2022. С. 243.

и не заблуждение, то по меньшей мере не вся правда. Кризис репрезентации стал одним из основных стимулов критического переосмысления того, как карты существуют и как работают в наших практиках.

\* \* \*

Идея критики в критических исследованиях картографии предполагает отказ рассматривать карту только как нейтральное представление (репрезентацию) пространственных фактов, отказ от

... конвенционального понимания карты как масштабированной репрезентации измеримых географических фактов, локализованных в абсолютном евклидовом пространстве<sup>8</sup>.

Дело в том, что

... современная культура внедряет идеализированную концепцию картирования, которая затемняет бесчисленные способы, которыми люди производят и потребляют карты, а также обеспечивают их циркуляцию, будь то в прошлом или в настоящем<sup>9</sup>.

Более того, Брайан Харли, один из основателей критических исследований картографии, отмечает, что

Согласно господствующему взгляду на современную (*modern*) западную картографию, берущую свое начало в эпохе Ренессанса, это техническая дисциплина, располагающаяся на траектории прогресса. Претендующие на производство правильной реляционной модели местности (*terrain*), карты рассматриваются как воплощение репрезентационного модернизма, укорененного в проекте Просвещения и предлагающего изгнать субъективность из образа. Тем самым картографы обеспечили свою дисциплину стандартной научной моделью, в рамках которой утверждается, что отражение природы может быть получено при помощи геометрии и измерений<sup>10</sup>.

8. *Cosgrove D. Geography and Vision: Seeing, Imagining and Representing the World.* L.; N.Y.: I. B. Tauris, 2008. P. 2.

9. *Edney M. H. Cartography: The Ideal and its History.* Chicago; L.: University of Chicago Press, 2019. P. 1.

10. Выдержки из ответов Харли от 25 ноября 1991 года на вопросы анкеты для авторов Издательства Университета Джона Хопкинса. Цит. по переводу статьи Дэниса Вуда и Джона Фелса «Природы карт: картографические конструкции природного мира», публикуемому в настоящем номере «Логоса».

Критическому исследованию подвергаются, во-первых, представления современного западного здравого смысла и официальной научной идеологии, прежде всего самих профессиональных картографов, о карте как нейтральной и объективной репрезентации. Во-вторых, способы, контексты и последствия производства и использования карты в социально-политических практиках от колонизации, войн и перекраивания социальных общностей до управления территориями, нациестроительства и прокладки маршрута.

Стандартные определения карты (даваемые картографами) — это упрощения. Тогда критика картографии — это исследовательская работа, стремящаяся различить то, что не различает в карте и практиках картографирования профессиональный взгляд картографа и/или расхожие представления о карте и картографии. Карта всегда есть что-то еще, что-то большее как в плане репрезентации, так и с точки зрения модальностей существования. Критическое отношение к карте предполагает исследовательскую работу с этим избытком.

Карта рассматривается не как часть или не только как часть идеализированной системы карта-территория, учреждаемой миметическим отношением между элементами и очищенной от всех якобы внешних реалий (общества, политики, культуры, историчности), которые остаются на ее изнанке. Карта как актер в многомерном социальном, политическом, культурном и историческом пространстве может по-разному действовать и быть по-разному задействована в человеческих практиках. Словом, критика во вполне материалистическом духе стремится понять, что же такое карта как часть действительности, в которой есть злоупотребления властью, социальная несправедливость, войны, беженцы, подтасовки на выборах, объективация целых социальных общностей, но также маршруты, путешествия, среды обитания и экологические проблемы.

Поэтому, как только мы попытаемся заглянуть по ту сторону карты, окажемся на ее изнанке, то столкнемся с радикальной сложностью и разнородностью задействованных в создании и функционировании карты сетей социотехнических практик и акторов. Мэтью Эдни говорит, что «карта — это представление пространственной сложности»<sup>11</sup>, но и сама карта не менее сложна, будучи странным гибридом интеллигибельного и эмпириче-

11. *Edney M. H. Op. cit. P. 41.*

ского, теоретического и наглядного, воображаемого и реально-го, видимого и читаемого, научного и политического, актуального и виртуального, репрезентативного и перформативного. Критика подходит к карте в ее незнакомости и чуждости, заморожена ею. Это удивление, восхищение вызвано тем, что не умещается в привычные представления здравого смысла и официальной научной идеологии.

То есть критический жест по отношению к картографии — это в действительности позитивный акт утверждения радикальной сложности (если хотите, комплексности) картографического объекта, рассматриваемого и с точки зрения встроенных в него репрезентационных механизмов, и с точки зрения множественных модальностей его существования (в конце концов, карта мира и кадастровый план — это очень разные объекты), в том числе его функций (например, в эпоху Ренессанса карты мира были и инструментами духовных стоических упражнений) и производимых им эффектов.

\* \* \*

За последние несколько десятилетий было написано множество статей и книг, в которых демонстрировалось нарочито критическое отношение к картам и картографированию. Большинство профессиональных картографов восприняло это как бесцеремонное вторжение философствующих географов и картографов в их трудное и благородное ремесло, требующее не только высококвалифицированной математической подготовки, не только натренированных навыков обращения со сложным техническим оборудованием, но и незаурядной физической и моральной выносливости, позволяющей сохранять восприятие незамутненным в ситуациях весьма (а иногда и отчаянно) далеких от благополучия и комфорта.

Долгое время профессиональная картография, ассоциируемая с опасными путешествиями, описаниями военных театров, демаркацией границ, разрешением межевых споров, реализацией высокомодернистских государственных проектов, резонно воспринималась как новый тип маскулинности, основанный не столько на бесстрашии и залихватской удали, сколько на научной подготовке, трезвом расчете и умении сочетать силу с бойким, избретательным мышлением. Картографы думали (или считалось, что они так думают), что производят объективное знание с помощью тонко настроенного научного оборудования и тщательно продуманных технических приемов. Но начиная с прорывных ра-

бот Джона Брайана Харли (1932–1991) — одного из вдохновителей и основателей (вместе с Дэвидом Вудвордом (1942–2004)) грандиозного международного издательского проекта «История картографии»<sup>12</sup> — интерес к картам начал приобретать несколько иные оттенки<sup>13</sup>. Эродирующий критический дискурс в отношении картографии, распространившийся среди критиков модерна как таковой, начал выветривать из карт беспристрастность, объективность, автономный онтологический статус и репрезентативную самостоятельность. Критики растворяли карты в череде других пространственных практик, пытаясь показать произвольность выбора того или иного типа картирования и таким образом денатурировать устойчивость представления о них, как о чем-то объективном и самостоятельном. Их вписывали в различные контексты и выявляли сложные цепочки действий, в которых карта, понимаемая в ее тривиальном значении конечно-го продукта работы картографа, становилась маловажным артефактом, теряющим ценность в момент своего окончательного воплощения. Их демонизировали как изолированные инструменты господства, скрывающие под видом рутинной достоверности, подкрепленной авторитетом инструментально выверяемого знания, алчную тягу к территориальным захватам и политическому подчинению.

Было бы неправильно полагать, что картографы сильно пострадали от этой критики (если не принимать в расчет нарциссических потерь). Более того, на уровне бытующих юридических и правовых практик они обладают несомненным позиционным

12. «История картографии» — это мегаисследовательский проект. С 1987 по 2020 год вышло пять томов, охватывающих историю картографии с древних времен до XX века и все культурно-географические регионы мира (включая традиционные африканские, американские, арктические и тихоокеанские общества). Размах проекта виден, например, по третьему тому, посвященному картографии европейского Ренессанса (см.: *The History of Cartography* / D. Woodward (ed.). Chicago; L.: University of Chicago Press, 2007. Vol. 3). Этот том содержит 62 отдельных исследования, а его общий объем составляет 2272 страницы. В настоящее время готовится к публикации последний, шестой том, посвященный XIX веку. Материалы 1, 2, 3 и 6-го томов выложены на сайте издательства Чикагского университета, см. URL: <https://press.uchicago.edu/books/HOC/index.html>.

13. См. вышедший через десять лет после смерти Харли сборник его работ: *Harley J. B. The New Nature of Maps: Essays in the History of Cartography*. Baltimore; L.: The Johns Hopkins University Press, 2001. В него вошли и две программные и наиболее цитируемые статьи Харли «Карты, знание и власть» (Р. 51–82) и «Деконструируя карту» (Р. 149–168).

превосходством в том смысле, что критик картографии зачастую вынужден обращаться за помощью к картографу, обратные же случаи крайне редки. Каждый критический исследователь картографии прямо или косвенно обращается к профессиональным услугам картографа как минимум один раз, а именно — оформляя документы на право обладания жильем. Картограф является к критику под видом юридической неизбежности, выступая в качестве единственного надежного гаранта его житейской защищенности. Кадастровый паспорт (со всеми его терминологическими мутациями в зависимости от времени и места), являющийся конечным продуктом работы кадастрового инженера, в данном случае совершенно очевидно должен восприниматься не как бессмысленный артефакт, замыкающий цепочку осмысленных решений и действий, а как в высшей степени осмысленный документ, подтверждающий индивидуальное право его владельца на более или менее суверенное место под солнцем. Пока это отношение работает только в одну сторону. Помнится, на одном семинаре, где обсуждались многие уязвимости карт как объективных свидетельств реальности, присутствовавший там профессиональный картограф с улыбкой ответил:

Все это так, но когда вам понадобится узнать, как проходят тропы на горном перевале, мы предоставим вам наши двухверстки.

И все же критики картографии полагают, что они обнаружили новые измерения в реальности карт и картирования, не охватываемые ни математической картографией, ни техникой составления и оформления карт. По их мнению, карту ни в коем случае нельзя считать только обобщенным изображением поверхности Земли (или другого космического объекта), построенным в определенной проекции с помощью определенных условных знаков. Помимо отображаемого ландшафта карты содержат нечто, мимикрирующее под ландшафт, но им не являющееся. Используя предельно общее определение, можно сказать, что карты, по мнению критиков картографии, фиксируют не ландшафт, как конкретную материальную данность, а строго определенную *совокупность отношений* к этой данности, обусловленных социальными, политическими, культурными и экономическими реалиями<sup>14</sup>. Карта важна

14. Одним из едва ли устранимых аспектов картографии, не позволяющим сводить карты к «математически определенному, генерализованному изображению поверхности Земли, другого небесного тела или космическо-

не сама по себе, а как часть более широких коммуникаций и практик. Она — лишь подручное средство, инструмент реализации поставленной задачи, предполагающей не статическое созерцание, а динамическое действие, процесс<sup>15</sup>.

Главная претензия критиков картографии даже не столько к картографам, сколько к сложившейся привычке видеть в картах нечто устойчивое и самостоятельное, заключается не в том,

го пространства, показывающему расположенные или спроецированные на них объекты в принятой системе условных знаков» (*Берлянт А. М.* Картография: учебник. М.: ИД КХУ, 2014. С. 13), является то, что карты учреждают новые поля видимости, поля, замещающие данности перцептивного опыта и научно организованного наблюдения. «...карта предполагает образы и размышления, которые не могут быть ни увидены, ни помыслены, когда мы смотрим на реальное пространство... карта представляет схему, визуальную и одновременно интеллектуальную, которая занимает место невозможного сенсорного видения» (*Jacob C.* *The Sovereign Map: The Theoretical Approaches in Cartography Through History.* Chicago; L.: University of Chicago Press, 2006. P. 29). В этом смысле картирование — это не только набор эмпирических процедур, это работа по визуализации концептуального. См., напр., последний раздел публикуемой в настоящем номере «Логоса» статьи Дэниса Вуда и Джона Фелса «Природы карт: картографические конструкции природного мира», в котором показано, каким образом карты участвуют в конструировании наших идей (концептов) о природе, «в действительности о множестве разных природ».

15. Вот лишь несколько важных работ, вышедших в этом критическом исследовательском поле за последние 20–25 лет: *Mappings* / D. Cosgrove (ed.). L.: Reaktion, 1999; *Cosgrove D.* *Apollo's Eye: A Cartographic Genealogy of the Earth in the Western Imagination.* Baltimore; L.: The Johns Hopkins University Press, 2001; *Turnbull D.* *Masons, Tricksters and Cartographers: Comparative Studies in the Sociology of Scientific and Indigenous Knowledge.* L.: Routledge, 2003; *Pickles J.* *A History of Spaces: Cartographic Reason, Mapping and the Geo-Coded World.* L.; N.Y.: Routledge, 2004; *Jacob C.* *Op. cit.*; *Maps: Finding Our Place in the World* / J. R. Akerman, R. W. Karrow (eds). Chicago; L.: University of Chicago Press, 2007; *Cosgrove D.* *Geography and Vision; Rethinking Maps* / M. Dodge et al. (eds). L.; N.Y.: Routledge, 2009; *Crampton J.* *Mapping: A Critical Introduction to Cartography and GIS.* Oxford: Willey-Blackwell, 2010; *Wood D.* *Op. cit.*; *Branch J.* *The Cartographic State: Maps, Territory, and the Origins of Sovereignty.* Cambridge, MA; N.Y.: Cambridge University Press, 2014; *The Routledge Handbook of Mapping and Cartography* / A. J. Kent, P. Vujakovic (eds). L.; N.Y.: Routledge, 2018; *Vaughan L.* *Mapping Society: The Spatial Dimensions of Social Cartography.* L.: UCL Press, 2018; *Edney M. H.* *Op. cit.*; *Della Dora V.* *The Mantle of the Earth: Genealogies of a Geographical Metaphor.* Chicago; L.: University of Chicago Press, 2020; *Wilmott C.* *Mobile Mapping Space, Cartography and the Digital.* Amsterdam: Amsterdam University Press, 2020; *The Politics of Mapping* / V. Debarbieux, I. Hirt (eds). L.: ISTE, 2022.



что карты не нужны, а в том, что несмотря на относительную концептуальную автономию математических и технических построений и действий, необходимых для изготовления карты, сама карта ни в коем случае не может рассматриваться как нечто автономное. Она существенно инструментальна, ситуативна и обладает значимостью лишь в той мере, в какой она является частью более широких систем, сетей и контекстов, в которые она функционально включена. Карта предполагает не только изготовителя, но и потребителя — того, кто ее читает. Причем процесс прочтения, вызываемый к жизни решением какой-либо конкретной задачи, может быть интерпретирован как творческая дорисовка имеющейся «несовершенной» карты до той ее необходимой экспликации, которая как можно более полно подходит для решения поставленной задачи. В этом смысле карта может быть представлена как объект, находящийся в процессе постоянного становления, она никогда не бывает готовой и всегда нуждается в доработке. Она эмерджентна. В заключении публикуемой в настоящем номере «Логоса» статьи Роба Китчина и Мартина Доджа «Переосмысляя карты» читаем:

Карты никогда не бывают полностью сформированными, их работа никогда не бывает завершенной. Карты ситуативны, вызываются к жизни посредством практик; карта — это всегда картирование<sup>16</sup>.

Впрочем, как показывают исследователи, незавершенным и становящимся может быть и то, к чему как к независимой реальности предположительно отсылают карты как репрезентации.

Территория как результат сетевых социотехнических практик... с необходимостью является чем-то пористым, исторически обусловленным, изменчивым, неравномерным и преходящим. Это кропотливая незавершенная работа, полная неудач и пронизанная напряжением и противоречиями. Территория никогда не бывает завершенной, но всегда становящейся. Она также обещание, которое государство не в силах выполнить<sup>17</sup>.

16. В этой же статье затрагивается проблематика «филологии вещей».

17. Пейнтер Д. Переосмысляя территорию // Городские исследования и практики. 2022. Т. 7. № 2. С. 16. Ср. также раздел «Структура картографической конструкции знания» в статье Дэниса Вуда и Джона Фелса «Природы карт: картографические конструкции природного мира», перевод которой публикуется в настоящем номере «Логоса».

Эти подходы к карте и территории — проявления своего рода междисциплинарной парадигмы, воплощенной в эмпирических исследованиях науки и техники, особенно акторно-сетевой теории в испытанных их влиянии проектах в разных дисциплинах и в новом материализме: каждая предположительно стабильная фундаментальная структура современной западной картины мира, претендующая на универсальный объяснительный потенциал, является продуктом *натурализации* и контингентной *работы* сети социотехнических практик, в которую вовлечены человеческие и нечеловеческие акторы. Словом, подобная структура, будь то оппозиция репрезентация-репрезентируемое, материя-значение или культура-природа, *не объясняет, но сама требует объяснения*<sup>18</sup>.

Нельзя сказать, что картографы совсем уж ничего не знали о том, что карты — это принципиально незавершенные объекты, находящиеся в становлении. Владимир Витковский писал в своем пособии «Топография», изданном в 1904 году:

Надо помнить, что никакой план, сделанный в мирное время, не может вполне удовлетворить потребностям войны: местные предметы, оставаясь неизменными по положению, меняются по качеству... меняется состояние рек, лесов и болот в зависимости от времени года, предшествовавших дождей или засух и т. п. <...> Дороги, ручьи, каналы и пр. хотя и помещены, но их поперечные размеры и доступность остаются неизвестными. Наконец, по печатным картам редко можно судить о кругозоре: видны ли известные предметы с данной точки. <...> Вообще у готовых карт странное свойство: они оказываются устаревшими, как только в них является надобность<sup>19</sup>.

Более того, у картографов есть разработанные процедуры устранения подобных несоответствий, объединенные названием «глазомерная съемка», которая, в свою очередь, подразделяется на общую и специальную, а последняя еще и на рекогносцировки и маршруты. В отличие от планов, главным качеством которых является точность, преимуществом глазомерных съемок принято считать быстроту, ясность и наглядность,

18. См. подробнее: Писарев А. Картографируя новую материальность: навигационные установки и картины мира // Логос. 2022. Т. 32. № 6. С. 159–182.

19. Витковский В. Топография. СПб.: Типография Ю.Н. Эрлих, 1904. С. 598–599.

...чтобы важнейшие предметы — дороги, населенные места, характерные вершинки — выступали резко и не затемнялись предметами, имеющими в данном случае второстепенное значение<sup>20</sup>.

Что нового могли бы сказать критики картографии картографам, не вызвав у последних улыбки? Совершенно верно, карты ситуативны, контекстуальны, эмерджентны, вспомогательны, тенденциозны; они являются в большей мере инструментами, обслуживающими какой-либо процесс, чем статическими отражениями реальности, претендующими на объективность. Но как быть в том случае, когда динамические процессы, которые они обслуживают, нацелены не на решение какой-либо частной задачи (например, перемещение туриста из одной точки города в другую), а на обеспечение устойчивости широкой социальной общности, вне которой критик картографии просто не имел бы шанса реализоваться? Тогда критик картографии превращается в субверсивный элемент, критикующий основы социального порядка, к которому он принадлежит и порождением которого является. Но можно вспомнить, что любая социальная общность динамична и произвольна в том смысле, что не является природной данностью. Карты в таком случае — один из могущественных инструментов легитимации и натурализации общности<sup>21</sup>, употребление которого варьируется от эмансипаторного до реакционного, а потому может быть предметом борьбы и критики. Участвуя в производстве общностей, карты со своими границами зачастую насильственны, навязывая однородность тому, что является гетерогенным и переплетенным, разделение — тому, что является

20. Там же. С. 600.

21. Это одно из основных положений (разделяемых многими исследователями картографии) изоцированной аналитики карт и картографии Дэниса Вуда, который напрямую связывает картографический подъем, начавшийся на рубеже XV–XVI веков не столько с ренессансным переоткрытием Птолемея, экспансией географических открытий или прогрессом в математических и изобразительных техниках (прежде всего, проекции и перспективы), сколько с формированием новых политических аппаратов, для которых карта становится одним из основных инструментов рационализации контроля (См., напр.: *Скотт Д.* Благими намерениями государства. Почему и как провалились проекты улучшения человеческой жизни. М.: Университетская книга, 2010. С. 58–82, 97–110). При этом, согласно Вуду, сама карта является инструментом построения государства современного типа: «...карта была артефактом, сконструировавшим государство, буквально способствовавшим его появлению» (*Wood D.* Op. cit. P. 32).

непрерывным и связным<sup>22</sup>. Тогда уже карта оказывается субверсивным элементом.

Акцентируя внимание на, казалось бы, «вспомогательных» аспектах картографирования, критика картографии, безусловно, делает более понятным вопрос о том, как работает и как используется карта; она разъясняет в том числе то, почему, несмотря на вполне трезвый взгляд на вещи самих картографов, существует широко распространенная склонность игнорировать некоторые качества, которыми карты все же обладают. Карты способны поддерживать порядки очень широких социальных и культурных общностей, в пределе — планетарных. Многие из них выстроены на конвенциях, вызванных к жизни волей к замирению после ожесточенной и изматывающей борьбы. Можно без преувеличений сказать, что почти любая карта — это результат когда-то случившегося столкновения, конфликта. В нее вписана парадигма однажды достигнутого консенсуса, за которым следовало бы закрепить статус объективной реальности, если бы это было возможно. Карты — это нечто существенно большее, чем изображение части поверхности планеты, выполненное в определенной проекции с помощью определенных условных знаков. Они функционально задействованы в поддержании и воспроизведении строго определенного представления об отображаемом месте и особых правил отношения к нему. Кадастровый план, действительно, способен превратиться в малозначимый артефакт, если упразднить правовую систему, внутри которой он воспринимается как документ, либо, двигаясь с противоположной стороны, каким-либо образом поразить в правах его обладателя — вывести его за пределы пресловутой более широкой системы, функциональным элементом которой является картирование.

У критических исследований картографии своя история, хотя появились они лишь в последние десятилетия XX века. В уже упомянутой статье Китчина и Доджа помимо обоснования предлагаемого ими эмерджентного подхода к пониманию природы карт, приводится обстоятельный историографический обзор критической картографии от ее пионера Брайана Харли, еще ве-

22. Одним из обсуждаемых примеров таких практик выступает джерримендеринг, то есть манипуляция границами избирательных округов. Подробнее см. статью Дмитрия Кралечинка «Зум и две имманентности» в настоящем номере «Логоса», а также: *Страхов К. А.* Сталинский джерримендеринг: как Ленинград разделили на районы в 1936 году // *Городские исследования и практики.* 2022. Т. 7. № 2. С. 35–60.

рившего в возможность объективной картографии и скрупулезно разоблачавшего случаи, когда карты намеренно или спонтанно превращались в инструмент манипуляции, до Джереми Крэмптона, который категорическим уходом в область ситуативных и реляционных сценариев возникновения карт обозначил *разрыв* в поле самой критической картографии. Согласно Крэмптону, составление карт тесно вплетено в обстоятельства сиюминутно актуальных здесь-и-сейчас. Поэтому, в частности, нельзя говорить об историческом прогрессе и эволюции техник картирования. Карта, изготовленная сегодня, ничуть не совершеннее карты, изготовленной в прошлом веке. Она просто другая, поскольку предназначена для решения других задач (или тех же, но иначе понимаемых)<sup>23</sup>.

Подробно разбирая теоретические позиции таких видных критиков картографии, как Джон Пиклз, Дэнис Вуд и Мэттью Эдни, Китчин и Додж в целом становятся на позиции Крэмптона, но приносят в его трактовку еще более радикальное допущение. Они ставят в центр внимания не репрезентационные характеристики карт, а то, какую *работу* карты выполняют, то есть реляционные пространственные проблемы, решаемые посредством картирования. Этот перенос окончательно лишает карты их собственной онтологической гарантированности, зато позволяет понять их прагматику. С точки зрения авторов, карту необходимо рассматривать не как особый способ представления мира, а как поиск репрезентационных решений (необязательно изобразительных) для реляционных, пространственных *проблем*. По их мнению, такой поворот способен предоставить теоретическое пространство для изучения технических и идеологических аспектов картографии, в котором, как надеются авторы, можно было бы создать дискуссионную площадку для полноценного диалога между критиками картографии и профессиональными картографами. Диалога по поводу в том числе того, как карту используют те, для кого ее объективность — способ легитимировать путем натурализации собственный произвол.

Мысль об ущербности исключительно репрезентационного представления о картах высказывается и в другой переводной статье этого номера «Вступая на территорию риска: пространство в эпоху цифровой навигации». Авторский коллектив этой работы является воплощенным образцом междисциплинарного сотрудничества представителей таких, на первый взгляд, да-

23. См.: *Crampton J. Op. cit.*

леких дисциплинарных областей, как менеджмент знаний и изучение мобильности (Эдуардо Камахо-Хюбнер), география риска (Валери Новембер) и исследования науки и техники (Бруно Латур). Эти авторы используют существенно иной терминологический арсенал, но также заостряют свое внимание на двух ортогональных способах отношения к карте: как к статическому изображению с наличием определенного соответствия между изображенными знаками и отображаемыми деталями рельефа; и как к последовательности сигналов и ориентиров позволяющих проложить маршрут и по возможности безопасно пройти по нему. Первый способ отношения к карте они называют «миметическим», второй — «навигационным». И здесь тоже указывается на несостоятельность привычного «миметического» отношения к карте. Камахо-Хюбнер, Латур и Новембер не отрицают факт существования корреляции между картой и местностью, но полагают, что ее важность сильно преувеличена, а ее абсолютизация приводит к ложному представлению о том, как работают карты и зачем они нужны. Они убедительно показывают, что картография подобно любому другому научному образу способна индуцировать научную объективность только посредством выстраивания длительных серий, или каскадов, непохожих друг на друга записей, производимых инструментами, теориями и вычислениями. При этом объективность соотносится не с отдельным изображением, которому бы что-то соответствовало вовне, а с серией записей — длящейся и непредсказуемо меняющейся. Одномоментный срез «миметического» образа карты, рассмотренный сам по себе, если изолировать его от серии и рассматривать как нечто самостоятельное и самодостаточное, выпадает из области объективного.

Как только вы разрушаете каскад, изолированный образ утрачивает свой научный или референциальный характер и выходит на совершенно другую траекторию. Он становится «миметическим», то есть производит как своего рода гало *фиктивный референт*, который может казаться очень убедительным, но не имеет в действительности практического эквивалента: это простое удвоение того, что показывается в образе. Миметический образ не ведет никуда, только к столь же фиктивному вопросу о его сходстве с оригинальной моделью, то есть с тем, что порождено самой репрезентацией. Чтобы решить, является ли фотография галактики объективной или нет, вы должны заново связать ее с длинным каскадом других записей, из которого она была извлечена. Важно здесь то, что эти записи *не похо-*

жи на фотографию, но как раз именно это *отсутствие* сходства позволяет *добиться* достоверности как объективного качества фотографии<sup>24</sup>.

Прокладывая маршрут, мы учитываем массу самых разнообразных данных, производимых различными институтами: погодную сводку, правовой статус территории, ее репутацию с точки зрения других путешественников. Сама карта — результат работы многих институтов, проходя через долгую цепочку коллективных действий от сбора и систематизации данных до математической обработки, макетирования и тиража. География путешествия — это поиск нужных ориентиров, взаимодействие с ними, учет и предвосхищение многих рисков, рефлексия в отношении преодоленного и намечаемого пути и нередко обратная связь с исправлением уже существующих карт. Карта, воспринимаемая в навигационном модусе, оказывается очень подвижной и меняющейся, а не статичной. Переключение с «миметического» на «навигационное» восприятие карты позволяет авторам продемонстрировать спорность таких прочно укоренившихся оппозиций, как «объективная реальность» картографической основы и «субъективные слои» налагаемых на нее интерпретаций, а также «физическая» география и «культурная» география. Сами понятия «пространства» и «территории» могут быть подвергнуты в навигационном модусе восприятия содержательной критике и представлены лишь как характерная черта временного и исторически короткого «модернистского эпизода».

Камахо-Хюбнер, Новембер и Латур справедливо полагают, что обнаружившаяся спорность «миметической» интерпретации картографического импульса стала особенно наглядна с возникновением цифровых карт и GPS-навигации. После их появления в повседневную жизнь едва ли не каждого путешествующего человека прочно вошел опыт самостоятельного «изготовления» карт и прокладки маршрутов (а также их изменения, интерактивного общения с навигационными программами разного качества и разной степени ангажированности со стороны рекламных агентств, учета большого количества качественной и количественной вспомогательной информации, такой как наличие транспортных маршрутов, оценка длительности пути, оповещение об автомобильных

24. См. перевод статьи Валери Новембер, Эдуардо Камахо-Хюбнера и Бруно Латура «Вступая на территорию риска: пространство в эпоху цифровой навигации» в настоящем номере «Логоса».

пробках и т. д.). В отличие от бумажных карт эти навигационные системы компактны, мобильны, интерактивны и содержат массу вспомогательных функций, в частности, зумирование — гладкое, континуальное изменение масштаба и, соответственно, визуального разрешения карт.

Конечной на сегодня точкой этой эволюции геовизуализации<sup>25</sup> является концепция «Цифровой Земли» (1992), ограничения и реализации которой подробно анализируются в статьях «Цифровая Земля: геопространственная революция и её мировоззренческие последствия» Евгения Еремченко и «От карты к цифровой 3D-модели реальности... и снова к карте» Андрея Леонова. Наиболее известным воплощением этой концепции является *Google Earth* (2005). В отличие от классических карт в этом способе геовизуализации, более гетерогенном, активно используются изображения, а не только картографические знаки. Цифровую Землю, по Еремченко, отличают, во-первых, всемасштабность (диапазон изменения масштаба пользователем ничем не ограничен, даже, может быть, точнее назвать это внемасштабностью), во-вторых, всеракурсность (пользователь «на лету» создает необходимый ему ракурс в гладком объемном пространстве, не будучи ограничен одной проекцией, как в карте). Обратной стороной такой свободы пользователя оказывается, отмечает Леонов, «размытый статус и источники данных, избыточность информации, неопределенность ответственности, и как следствие — легкость манипуляции информацией и восприятием пользователя». Здесь, вопреки, казалось бы, бесшовному скольжению и перемене масштабов и дистанций, речь не идет о простой репрезентации: Цифровая Земля не является двойником Земли. В свою очередь, и гладкое перемещение между масштабами не аналогично оптическому зумированию.

Операция программного зумирования, выполняемая, например, в программе *Google Earth*, нетривиальна и в целом иллюзорна. Это своего рода мультипликация, имитирующая гладкость пе-

25. Интересно, что эта эволюция сопровождается умножением картографий и покрытием все большего числа предметностей и регионов мира (не только планеты). Подробнее об этой практически бесконечной экспансии картографии как базовой онтологической модели воображения см. статью Дмитрия Замятина, которая планировалась к публикации в этом тематическом номере «Логоса», но по ряду причин была напечатана в предыдущем: *Замятин Д.* Онтологии картографии: географическое воображение и планетарность // *Логос.* 2022. Т. 32. № 6. С. 183–202.



рехода от одного масштаба к другому стремительной обработкой и визуализацией разнородных массивов данных. Она стала возможной благодаря хорошо развитой компьютерной технике. Осуществляя зумирование, мы наблюдаем не реальность вещей, а натурализованный результат работы сложных алгоритмов, инсталлирующих выборку визуальных элементов, необходимых для того или иного уровня «разрешения». Поскольку количество данных принципиально ограничено, инсталляция всегда несовершенна даже при безупречной работе компьютерных программ. Ее ни в коем случае нельзя путать с оптическим зумированием, где допустимо вести речь о наблюдаемой реальности с учетом опыта уже четырехвекового противостояния всевозможным аберрациям и обескураживающим эффектам сложного взаимодействия оптического прибора, глаза и мозга, способным породить галлюцинации, наподобие пресловутых каналов на Марсе. (Каналы устойчиво идентифицировались на рубеже XIX–XX веков фактически повсеместно именно очень компетентными наблюдателями; корневая причина этой своеобразной профессиональной «фетишизации» крылась как раз в наличии отточенной квалификации, а не в ее отсутствии.) Что-то аналогичное тому, что предлагает опция зумирования в *Google Earth*, можно было бы получить, используя онлайн-камеры станции МКС, но ими невозможно управлять с произвольного частного компьютера или мобильного устройства. Кроме того, оптическая система камеры не снабжена девайсами, маркирующими изображение наименованиями топонимов, гидронимов и прочерчивающими административные границы.

Любая нынешняя открытая геоинформационная система ограничена в доступе к двум полярным типам картографической информации: той, что гарантирует безопасность государства, и той, что гарантирует безопасность отдельной личности. Мы скорее всего не найдем в свободном доступе массивов данных, касающихся размещения стратегических вооружений; не найдем мы и того, что напрямую затрагивает частную жизнь граждан и включено в сферу их правовой неприкосновенности.

Но вообразим «идеальную» ситуацию. Представим, что каждый житель планеты снабжен мобильным устройством (а лучше — вживленным чипом с видеорегистратором), фиксирующим обстоятельства его повседневной жизни и транслирующим их в какой-то центральный суперкомпьютер, который тщательно обрабатывает эту информацию, сортирует полученные данные и непрерывно обновляет свои базы данных в режиме реаль-

ного времени. Представим также, что открыты все архивы с документами, фиксирующими материальный состав недвижимости каждого человека (с особыми пометками для спорного или выморочного имущества). Тогда наша *Super-Deep-Google-Earth* позволит совершать предельно подробное зумирование всей ойкумены, воспроизводя не только границы частных участков, но и расстановку мебели в каждом отдельном жилище. Означает ли это, что мы создали систему, позволяющую превратить зум в инструмент подлинного погружения в реальность, а не в маскирующуюся под нее алгоритмизированную аппликацию, созданную посредством визуализации иерархически выстроенных и упорядоченных массивов данных?

И да, и нет. В статье Дмитрия Кралечкина «Зум и две имманентности» рассматриваются некоторые эпистемологические аспекты эффекта зумирования в приложении к картам. Текст статьи отталкивается от двух рассуждений. Во-первых, от критики концепта «шкалы» (как пространственной, так и временной), изложенной Бруно Латуром в небольшой программной статье «Антизум»<sup>26</sup>. Во-вторых, от рефлексии Жилия Делёза в отношении самого понятия «концепт» с позиций противопоставления имманентного и трансцендентного. Уподобляя карту концепту, автор показывает, что имманентность не обнаруживается без минимального трансцендентного выхода за пределы имманентности для осуществления горизонтального делезовского «пролета». Осуществляя различение («пролет»), карта догматизирует наши представления о реальности, но это неизбежная плата за обретение связанного представления об имманентности, которая, будучи предоставленной самой себе, остается лишь совокупностью не связанных друг с другом локальностей. С точки зрения Кралечкина, зум, хотя и является всего лишь «эффектом», подменяющим реальные действия, перемещения и трудоемкие измерительные процедуры легким и плавным переходом из одного масштаба в другой, остается допустимой мерой, если рассматривать ее как способ экономии усилий. Компенсацией этого нарушения отстаиваемого Латуром «принципа связности» можно считать, по мнению автора, необходимость фиксации минимальной трансцендентности. Это всегда нечто временное и пульсирующее.

Возвращаясь к нашему примеру с суперкомпьютером, можно сказать, что несмотря на то, что картина, которую он спосо-

26. *Latour B. Anti-Zoom // Scale in Literature and Culture / M. T. Clarke, D. Wittenber (eds.). L.: Palgrave Macmillan, 2018. P. 93–101.*

бен создать, будет электронным подобием карты с масштабом 1:1 из «Сильвио и Бруно» Льюиса Кэрролла, она будет принципиально неспособна удерживать имманентность, поскольку любой единовременный синхронный срез заселенной и безостановочно меняющейся ойкумены застанет ее лишь в одном из многих непрерывно следующих друг за другом состояний. Увеличивая масштаб, мы одновременно увеличиваем подвижность элементов, подверженных картированию. Здесь все как с принципом неопределенности Гейзенберга: чем более локально определен предмет рассмотрения, тем менее известен его импульс. Непрерывно осуществляемые пережевывания и перепланировки не позволят нам осуществить строгую фиксацию.

Строгая графическая репрезентация — это не более чем попытка сообщить неподвижность объекту, способ бытия которого заключается в том, чтобы непрерывно меняться. Единственное, что наш суперкомпьютер позволит нам осуществлять более или менее результативно — это мониторинг: глубокие зум-бурения в локальных местах без всякой надежды застать картину такой же, какой она была достаточно продолжительное время назад или предсказать ее на достаточно продолжительное время вперед. И просто безупречный способ его эффективного применения — это слежка.

В среде профессиональных картографов нередко можно услышать мнение, что современное повсеместное «миниэкранный» использование электронных карт привело к обеднению понимания карты как совершенно особого способа представления знаний. Например, наиболее популярные у широкой аудитории пользователи функции поиска места по адресу и прокладывания маршрута (чаще всего в городской среде или в инфраструктуре транспортных коммуникаций) являются сугубо вспомогательными и второстепенными в тематическом картографировании (когда требуется создать представление о каком-либо географически распределенном признаке, например о демографических или эпидемиологических показателях). Если взять это последнее, то при осуществлении сложного районирования предмета картографирования уяснение форм ландшафта нередко происходит в ходе самого картирования и благодаря ему. Большинство карт по необходимости представляют лишь «порцию» ландшафта, в которую особым образом вписан предмет. Размер в данном случае имеет значение, поскольку карта как правило содержит несколько слоев выражения и плотно насыщена иконическими элементами. В силу этого выбор делается в пользу широкоформатных

карт. Кроме того, поскольку лишь крайне ограниченное число предметов обладает прямоугольной формой и может полностью совпасть с эргономически приемлемым прямоугольным листом, возникает неизбежное семантическое напряжение между рамкой карты и границей предмета. Графическое, цветовое и композиционное решение этой задачи превращает карту в целостное произведение, обладающее собственным особым смыслом, не экстраполируемым на другие географические пространства.

Широкая электронная экспансия и зум-эффекты оттеснили на второй план громоздкие бумажные карты, типичный физический размер которых предполагает использование таких речевых оборотов, как «развернуть на столе», «повесить на стене», «раскрыть [атлас, лист]» и т. д. Изменилась и моторика восприятия карты. Если раньше для того, чтобы рассмотреть карту («охватить» ее взглядом, уяснить ее содержимое), необходимо было перемещать взгляд над неподвижным листом (вместе с соответствующими, «помогающими» движениями тела), то теперь карта скользит вдоль рамки неподвижного монитора, как горизонтально, так и «вглубь», а вся наша сенсомоторика сводится к неторопливой и размеренной работе пальцев (либо к движению кисти, обхватившей компьютерную мышь) в угоду обездвиженному взгляду. При электронной «прокрутке» карты из восприятия фактически изымаются такие важные для картографирования аспекты, как общий вид картируемого предмета и пространство между границей предмета и рамкой карты. И если первый теоретически реконструируем с помощью памяти и работы воображения, то второе, похоже, постепенно сходит на нет, поскольку стирается само понятие «внешней» рамки (в смысле края карты или полосы, отчерченной по ее краю). Вдоль монитора скользит конечное, но безграничное двухмерное изображение замкнутой трехмерной поверхности. Вспомогательная функция края как шкалы с обозначениями широт и долгот также стала необязательной, поскольку координаты точки, на которую указывает курсор, автоматически высвечиваются мелкими цифрами в каком-нибудь из углов монитора.

В планировавшейся для этого номера, но по ряду причин опубликованной номером ранее статье Владимира Каганского «Неметафора: феноменология картографического изображения»<sup>27</sup> анализируются многие нетривиальные особенности преимуще-

27. Каганский В. Неметафора: феноменология картографического изображения // Логос. 2022. Т. 32. № 6. С. 217–244.

ственно «специального тематического картографирования». Автор намеренно акцентирует свою причастность к цеху профессиональных картографов и представляет свой подход как герменевтический, основанный на интроспекции и рефлексии собственного опыта картографа-составителя и пользователя карт. Текст не только увлекательно повествует о технических особенностях изготовления тематических карт, но и передает опыт эмоционального, психологического и онтологического проживания действий, посредством которых карта реализуется не столько как средство эксплицитного обоснования, сколько как ресурс для «формирования-выбора решения»<sup>28</sup>. В ходе этой рефлексии стандартизированный набор основных картографических понятий, таких как «основа», «специальное содержание», «иконичность», «знак», «масштаб» и т. д. приобретает оттенок парадоксальности, что дает автору возможность, прибегая к средствам семиотики и теории классификации, разомкнуть сугубо позитивистское отношение к картированию как к набору строго регламентированных технических приемов и, действительно, выстроить герменевтику погружения в опыт профессионального картирования, который, в его представлении, является не столько «семиотическим копированием» или «переводом», сколько творческим наделением феноменов ландшафта значениями.

Остается непонятным, какую роль автор отводит самому картографу. Категорически отстраняясь от семиологических попыток увидеть в картах систему произвольного языка (вплоть до введения в оборот категорий, в принципе исключающих феномен артикуляции, как, например, «сплошность» карт), он очевидно не довольствуется ролью картографа как вполне авторитарного разработчика этого языка. Текст статьи не содержит эксплицитных формулировок, которые помогли бы однозначно ответить на поставленный выше вопрос, однако использование таких оборотов, как «герменевтика ландшафта», «географический профессионализм», «экспертиза руки», позволяет предположить, что автор таким образом намекает на онтологическую связь картографа с ландшафтом, объективирующую произвольность его картографических решений. Якобы карты говорят не языком картографа, а языком самого ландшафта через картографа, который в данном случае является лишь медиумом, подчиняющимся объективному порядку вещей. Но кто поручится за объективность этой объективности после полувека суще-

28. Там же. С. 241.

ствования критической картографии? То, что картограф является артикулятором порядка, не вызывает сомнений, но каковы механизмы формирования этого порядка, если учесть, что карты всегда были неотъемлемой частью арсенала инструментов вторжения? Они вошли в нашу жизнь как привычные спутники войн и путешествий, равно как высокомодернистских проектов, статистических отчетов и экологических прогнозов. Они организовывали разрозненные локальные представления в угоду внешнему взгляду. Их порядок имел искусственный характер и был предназначен для того, чтобы приручать дикое и подчинять непокорное. Примечателен сам факт признаваемой Каганским табуированности обсуждения в картографическом профессиональном сообществе вопроса о «логике картографов-профессионалов в представлении пространственной формы ландшафта»<sup>29</sup>, что само по себе сильно напоминает стратегии социального поведения высококвалифицированной технократии.

Противопоставляя семантику карт семантике письменного текста, Каганский, по-видимому, не делает различия между языком в его лингвистическом аспекте и «языком» в его семиологической трактовке, ограничиваясь критикой, главным образом, дискретного печатного текста, противопоставляемого «сплошной» карте. Между тем во втором (семиологическом) случае «язык» принято понимать исключительно в смысле одной из составляющих категории *язык/речь*, сохраняющей свою актуальность даже в тех случаях, когда разговор ведется о системах, материал которых не является словесным. С точки зрения семиолога, язык принципиально диджитален, поскольку может быть представлен в виде конечной системы оппозиций (в пределе — бинарных) форм как выражения, так и содержания. И знак, наличие которого в картографии сложно отрицать, довольно наглядно воплощает собой эту двойственную структуру, объединяя означающее с означаемым — план выражения с планом содержания. Трудно оспаривать мнение Каганского, что карта — это не текст, но из этого отнюдь не следует с непреложной строгостью, что карты не являются какой-либо, еще недостаточно строго изученной манифестацией языка. Возможно, вопрос станет яснее, если мы заменим туманные термины «герменевтика ландшафта» и «экспертиза руки» более привычным для семиолога понятием «мотивированности». Если язык карт в высокой степени мотивирован (изображаемое диктует то, как его следу-

29. Там же. С. 235.

ет изображать), то вопрос о «логике картографов-профессионалов в представлении пространственной формы ландшафта» может быть рассмотрен с точки зрения особенностей трансляции этой мотивированности.

Можно пойти дальше и сказать, что во многих своих аспектах карты не только мотивированны, но и попросту аналогичны (особенно в иллюминировке — голубая вода, зеленый лес и т. д.). И вопрос об аналогичных означающих хорошо изучен в семиологии; для них тоже возможно установить парадигматические серии, состоящие из немногочисленных дискретных элементов, во всяком случае, можно предпринять попытку такого установления. Очевидным прототипом этой проблемы в лингвистике является случай ономотопеи (в основном звукоподражания, но не только), характеризуемой утратой второй артикуляции (или, как иногда переводят в русскоязычной литературе, «второго членения»). В лингвистике эта проблема снимается через различия, возникающие у однотипных звукоподражаний в различных языках (например, *gav* в русском и *arf* в английском языках, как подражание собачьему лаю), что, с одной стороны, демонстрирует подчиненность мотивации фонологическим моделям разных языков, с другой — указывает на сам факт нетривиального, «замаскированного» присутствия диджитального в аналогичном. В семиологии инвентаризация сильно мотивированных систем также позволяет выявлять случаи дискретизации аналогичного посредством, главным образом, выявления конфликта между мотивированным и не-мотивированным, который обязательно возникает при появлении знака, свидетельствуя тем самым о произведенной артикуляции. Как писал Ролан Барт, между аналогичным и не-мотивированным существует «некоторая разновидность циркулярности»<sup>30</sup>. Другими словами, в сильно мотивированных системах (которыми могут быть в том числе карты) существует двойная тенденция, с одной стороны, натурализовать немотивированное, с другой — «интеллектуализировать» мотивированное (делать его фактом культуры). Знак, а следовательно, и жест артикуляции, возникает в месте стыковки этих тенденций. Действительно, любой элемент даже сильно мотивированного изображения на кар-

30. Barthes R. Elements of Semiology. N.Y.: Hill and Wang, 1986. P. 53. В русском частичном переводе этот раздел (II. 4. 3), к сожалению, пропущен. Ср. также использование семиотики Барта и Женнета в статье Дэниса Вуда и Джона Фелса «Природы карт: картографические конструкции природного мира», публикуемой в настоящем номере «Логоса».

те мотивирован лишь отчасти. И такие вторжения, как, например, разброс правильных кружочков, обозначающих кустарник на зеленом аналогичном поле; мягкая растушевка границы лесной зоны и т. д. — являются в большей степени не-мотивированными вмешательствами в аналогичное со стороны той самой «экспертизы руки», о которой пишет Каганский.

В статье Константина Иванова «Неочевидность достоверности: наброски к семиологии картографических изображений», напротив, делается попытка различить в географических картах семиологическую систему особого типа. Иванов исходит из нескольких неочевидных предположений, которые носят гипотетический характер. Например, с его точки зрения, всю совокупность карт, накопленную в Европе, начиная с раннего Нового времени, можно считать синхроничной (за исключением редких локальных географических традиций, сумевших развиться независимо от европейской картографической практики, как, например, русский географический чертеж<sup>31</sup>). По его мнению, указанная синхрония вполне способна соседствовать с эволюционирующими и диахроничными социальными институтами, занимающимися производством карт, как к этому способны многие другие языки, посредством которых общаются представители указанных институтов. В этом смысле Меркатор может быть рассмотрен как современник уже упоминавшегося здесь Витковского, тем более что, как было показано многими авторами, тенденция всего XX века отыскивать в системах картографических обозначений следы какой бы то ни было эволюции, по всей видимости, задала ложные ориен-

31. О русской картографической традиции до проникновения в Россию «европейских» практик картографирования см.: *Кивельсон В.* Картографии царства: Земля и ее значения в России XVII века. М.: НЛО, 2012; *Кусов В. С.* Чертежи Земли Русской: Каталог-справочник. М.: Русский мир, 1993; *Он же.* Русский географический чертеж XVI–XVII веков: закономерности развития начального этапа отечественного картографирования. Дисс. в виде науч. докл. ... докт. геогр. наук. М.: МГУ, 1996; *Он же.* Московское государство XVI — начала XVIII века. Сводный каталог русских географических чертежей. М.: Русский мир, 2007; *Сотникова С. И.* Памятники отечественной картографии XVII века // Памятники науки и техники. 1987–1988. Т. 6. М.: Наука, 1989. С. 176–185; *Тиц А. А.* Загадки древнерусского чертежа. М.: Стройиздат, 1978; *Яковлев В. О.* К вопросу о степени изученности и методологии исследований корпуса русских географических чертежей XVI–XVII веков // Петербургский исторический журнал. 2019. № 3. С. 7–18. См. также главу Леонида Голденберга «Русская картография до 1700 года» в: *The History of Cartography / D. Woodward (ed.).* Chicago; L.: University of Chicago Press, 2007. Vol. 3. P. 1852–1904.



тиры в истории картографии и, во всяком случае, на какое-то время должна быть отложена.

Иванов считает, что в первом приближении нет особенной нужды вычленять минимальные значимые единицы карт посредством теста на коммутацию. Они уже заданы в номенклатуре знаков (эксплицированной или растворенной в травелогах и служебных рекомендациях). Собственно, номенклатура уже указывает на первичную группировку этих знаков в парадигматические классы (различные типы городов, дорог, промышленных предприятий, добывающих промыслов и даже отдельных элементов рельефа). С другой стороны, сама изготовленная карта также является парадигмой дистанций, локализаций, ориентаций, азимутов и т. д. Поэтому Иванов почти сразу сосредотачивается на классификации синтагматических отношений, которые соединяют эти значимые единицы. Ему удается выделить два типа качественно отличных друг от друга синтагм: маршрут и границу. Они в полном согласии с моделью Романа Якобсона задают два типа «сообщений», по-разному ориентированных в пространстве языка: парадигматическое (с метафорической доминантой) — синтагма границы; и синтагматическое (с метонимической доминантой) — синтагма маршрута.

Охарактеризовав особенности «языка» карт (произвольный, изологический и т. д.), Иванов приводит несколько иллюстраций ее «речи», которые, соответственно, приобретают характер «путешествия» (для маршрута) и «разграничения» (для границы). Как и в лингвистике, здесь оказывается возможным выявить связь между «эстетикой» и нарушением обычного рубежа в оппозиции *синтагма/система*. Например, маршруты паломнического странствования или путешествия по местам боевой славы могут быть представлены как путешествие с подчеркнуто акцентированными парадигматическими качествами; в свою очередь,

... объезд пограничной черты дозором пограничной службы или закольцованная утренняя прогулка по парку, ставшая рутинной привычкой индивидуального режима, это синтагмы, разворачиваемые внутри застывших систем<sup>32</sup>.

Вернемся к художественному проекту Бушры Халили. Возможно, несколько вольно трактуя оппозицию синтагм в семиологии-

32. См. статью Константина Иванова «Неочевидность достоверности: наброски к семиологии картографических изображений» в настоящем номере «Логоса».

ческом исследовании Иванова, можно предположить, что этот художественный проект выявляет спор между двумя модусами высказывания и одновременно прагматики карт: маршрутом и границей, путешествием и разграничением. Как и любой образ, карта не пассивна: она окликает нас, подталкивает к чему-то. Практики и реалии, сцепленные с этими двумя видами призыва, кардинально различны, как разнонаправленны и векторы критического осмысления картографии в зависимости от того, ведомы ли они прагматикой путешествия или прагматикой переучреждения и удержания границ.

Карта маршрута — своего рода аппарат открытости, проницаемости и познания. Китчин и Додж, Камахо-Хюбнер, Новембер и Латур делают акцент на этой активности карты как онтологического аппарата. Она организует навигацию, серию ориентиров. Напротив, карта границы — это одновременно инструмент и фундамент нечеловекообразных акторов вроде государств и военных блоков, стимулятор распаленного геополитического воображения, нацистроительства, присвоения и пересборки общностей. Однако это не два разных типа карты, а аспекты любой карты, которые могут быть использованы как во благо, так и во вред. И путешествие, и разграничение — одни из тех человеческих практик, на основе которых конструируется территория и, шире, жизненный мир. Каким он будет — зависит в том числе от того, какой оклик карты мы готовы и хотим услышать, какие миры, социальные общности и практики мы хотим или способны создавать и поддерживать.

### *Библиография*

- Алперс С. Искусство описания. Голландская живопись в XVII веке. М.: V-A-C Press, 2022.
- Берлянт А. М. Картография: учебник. М.: ИД КХУ, 2014.
- Витковский В. Топография. СПб.: Типография Ю. Н. Эрлих, 1904.
- Замятин Д. Онтологии картографии: географическое изображение и планетарность // Логос. 2022. Т. 32. № 6. С. 183–202.
- Каганский В. Неметафора: феноменология картографического изображения // Логос. 2022. Т. 32. № 6. С. 217–244.
- Кант И. О педагогике. 1803 // Собр. соч.: В 8 т. М.: Чоро, 1994. Т. 8.
- Кивельсон В. Картографии царства: Земля и ее значения в России XVII века. М.: НЛО, 2012.
- Кусов В. С. Московское государство XVI — начала XVIII века. Сводный каталог русских географических чертежей. М.: Русский мир, 2007.
- Кусов В. С. Русский географический чертеж XVI–XVII веков: закономерности развития начального этапа отечественного картографирования. Дис. в виде науч. докл. ... докт. геогр. наук. М.: МГУ, 1996.

- Кусов В. С. Чертежи Земли Русской: Каталог-справочник. М.: Русский мир, 1993.
- Пейнтер Д. Переосмысляя территорию // Городские исследования и практики. 2022. Т. 7. № 2.
- Переж Ж. Просто пространства. Дневник пользователя. СПб.: Издательство Ивана Лимбаха, 2012.
- Писарев А. Картографируя новую материальность: навигационные установки и картины мира // Логос. 2022. Т. 32. № 6. С. 159–182.
- Скотт Д. Благими намерениями государства. Почему и как провалились проекты улучшения человеческой жизни. М.: Университетская книга, 2010.
- Сотникова С. И. Памятники отечественной картографии XVII века // Памятники науки и техники. 1987–1988. Т. 6. М.: Наука, 1989. С. 176–185.
- Страхов К. А. Сталинский джерримендеринг: как Ленинград разделили на районы в 1936 году // Городские исследования и практики. 2022. Т. 7. № 2. С. 35–60.
- Тиц А. А. Загадки древнерусского чертежа. М.: Стройиздат, 1978.
- Яковлев В. О. К вопросу о степени изученности и методологии исследований корпуса русских географических чертежей XVI–XVII веков // Петербургский исторический журнал. 2019. № 3. С. 7–18.
- Barthes R. *Elements of Semiology*. N.Y.: Hill and Wang, 1986.
- Branch J. *The Cartographic State: Maps, Territory, and the Origins of Sovereignty*. Cambridge, MA; N.Y.: Cambridge University Press, 2014.
- Cosgrove D. *Apollo's Eye: A Cartographic Genealogy of the Earth in the Western Imagination*. Baltimore; L.: The Johns Hopkins University Press, 2001.
- Cosgrove D. *Geography and Vision; Rethinking Maps* / M. Dodge, R. Kitchin, C. Perkins (eds). L.; N.Y.: Routledge, 2009.
- Cosgrove D. *Geography and Vision: Seeing, Imagining and Representing the World*. L.; N.Y.: I. B. Tauris, 2008.
- Crampton J. *Mapping: A Critical Introduction to Cartography and GIS*. Oxford: Wiley-Blackwell, 2010.
- Della Dora V. *The Mantle of the Earth: Genealogies of a Geographical Metaphor*. Chicago; L.: University of Chicago Press, 2020.
- Edney M. H. *Cartography: The Ideal and its History*. Chicago; L.: University of Chicago Press, 2019.
- Harley J. B. *The New Nature of Maps: Essays in the History of Cartography*. Baltimore; L.: The Johns Hopkins University Press, 2001.
- Jacob C. *The Sovereign Map: The Theoretical Approaches in Cartography Through History*. Chicago; L.: University of Chicago Press, 2006.
- Latour B. *Anti-Zoom // Scale in Literature and Culture* / M. T. Clarke, D. Wittenber (eds.). L.: Palgrave Macmillan, 2018. P. 93–101.
- Mappings* / D. Cosgrove (ed.). L.: Reaktion, 1999.
- Maps: Finding Our Place in the World* / J. R. Akerman, R. W. Karrow (eds). Chicago; L.: University of Chicago Press, 2007.
- Nicolaou A. *Documenting Migration in Contemporary Art: Bouchra Khalili's The Mapping Journey Project* // Post. Notes on Art in Global Context. 19.2.2020. URL: <https://post.moma.org/documenting-migration-in-contemporary-art-bouchra-khalilis-the-mapping-journey-project/>.
- Pickles J. *A History of Spaces: Cartographic Reason, Mapping and the Geo-Coded World*. L.; N.Y.: Routledge, 2004.
- The History of Cartography* / D. Woodward (ed.). Chicago; L.: University of Chicago Press, 2007.

- The Politics of Mapping / B. Debarbieux, I Hirt (eds). L.: ISTE, 2022.
- The Routledge Handbook of Mapping and Cartography / A. J. Kent, P. Vujakovic (eds). L.; N.Y.: Routledge, 2018.
- This Is Not an Atlas: A Global Collection of Counter-Cartographies / Kollektiv Oran-gotango+ (eds). Bielefeld: transcript Verlag, 2018.
- Turnbull D. Masons, Tricksters and Cartographers: Comparative Studies in the Soci-ology of Scientific and Indigenous Knowledge. L.: Routledge, 2003.
- Vaughan L. Mapping Society: The Spatial Dimensions of Social Cartography. L.: UCL Press, 2018.
- Wilmott C. Mobile Mapping Space, Cartography and the Digital. Amsterdam: Am-sterdam University Press, 2020.
- Wood D. Rethinking the Power of Map. L.; N.Y.: The Guilford Press, 2010. P. 111–256.

## ON THE INSIDE OF MAPS: CRITICAL CARTOGRAPHY

KONSTANTIN IVANOV. S.I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences (IHST RAS), Moscow, Russia, ikv@ihst.ru.

ALEXANDER PISAREV. Institute of Philosophy, Russian Academy of Science (RAS), Moscow, Russia, topisarev@gmail.com.

STANISLAV GAVRILENKO. Lomonosov Moscow State University (MSU), Russia, o-s@proc.ru.

*Keywords:* mapping; critical cartography; postrepresentationalism; ontology; history of science; practical philosophy.

The article is devoted to the discussion of the key problems of critical cartography, to which the materials presented in this issue of *Logos* are devoted. At the beginning the main points of this problematics are outlined by analyzing Buchra Khalili's art project *The Mapping Journey Project* (2008–2011). Then the idea of critical cartography is introduced. Firstly, the critique is aimed at the ideas of modern Western common sense and official scientific ideology, first of all professional cartographers themselves, about the map as a neutral and objective representation. Secondly, it is aimed at the ways, contexts and consequences of the production and use of the map in socio-political practices from colonization, wars and the reshaping of social communities to the management of territories, nation-building and routing.

According to critics of cartography, maps record not the landscape as a concrete material reality, but a strictly defined set of relations to this reality, conditioned by social, political, cultural and economic realities. The map is an important part of broader communications and practices. Despite the relative conceptual autonomy of mathematical and technical constructions and actions necessary for the production of the map, it can in no way be considered as something autonomous. It is essentially instrumental, situational and has significance only to the extent that it is part of the broader systems in which it is functionally included. In this sense, the map can be represented as an object in the process of constant formation, it is never ready and always needs to be finalized. The map is the result of the work of many institutions, a large chain of collective actions from data collection and systematization to mathematical processing, layout and circulation. In conclusion, the semiological aspect of maps is discussed: it is defined by the syntagma of the route and the syntagma of the border. Therefore, if the map expresses itself, this statement has two modes — “travel” and “delimitation.”

DOI: 10.17323/0869-5377-2023-1-1-31

# Переосмысляя карты

Роб Китчин

Институт социальных наук, Ирландский национальный университет в Мейноте (NUIM), Ирландия, rob.kitchin@nuim.ie.

Мартин Додж

Школа экологии, образования и развития (SEED), Манчестерский университет, Великобритания, m.dodge@manchester.ac.uk

*Ключевые слова:* картография; карты; онтогенез; онтология; практика.

В статье доказывається, что картографию полезно рассматривать как процессуальную, а не репрезентационную науку. Опираясь на новейшие исследования философских оснований картографии авторы ставят под вопрос онтологическую гарантированность карт и отстаивают тезис о продуктивности переосмысления картографии как онтогенетической по своей природе. Иными словами, карты возникают в практиках и не имеют надежного онтологического статуса. Используя концепты трансдукции и техничности авторы доказывают, что карты ситуативны и порождаются практиками (телесными, социальными, техническими), что картографирование представляет собой процесс непрерывной ретерриториализации.

Карты никогда не бывают полностью сформированными, а их работа никогда не завершена. Они пере-

ходны и временны, будучи контингентными, реляционными и контекстуальными. Карты — это всегда процессы картографирования, это пространственные практики, используемые, чтобы решать реляционные проблемы (например, как лучше всего создать пространственную репрезентацию, как осмыслить пространственное распределение, как переместиться из А в Б и т. д.). Авторы утверждают, что такое переосмысление дает новый взгляд на картографическую эпистемологию и может послужить общей рамкой для тех, кто занимается картографией как прикладным знанием (задавая технические вопросы), и для тех, кто стремится подвергнуть такое картографирование критике как форму власти/знания (задавая вопросы об идеологии). Свои тезисы они поясняют анализом картографических практик.

## I. Онтологический кризис в картографии

**КАРТЫ** долго считали объективными и нейтральными продуктами науки. Картография — это способ представить земную поверхность настолько точно, насколько это возможно. Искусство картографа состоит в том, чтобы схватить и правильно изобразить значимые черты. В таком случае картография как академическое и научное занятие — это в основном теоретическое размышление о том, как лучше представить пространственные данные (при помощи новых методов, например фоновой картограммы (хороплета), контурных линий; с помощью цвета; учитываемая особенности человеческого мышления, к примеру, опираясь на результаты когнитивной науки, и т. д.). Во второй половине XX века на картографию как науку сильно повлиял Артур Робинсон. Он изменил ее благодаря тому, что сосредоточился на систематической детализации принципов устройства карт, одновременно уделяя внимание пользователям. Целью Робинсона была «эффективность карты», при которой карта схватывает и изображает важную информацию так, чтобы читатель карты мог анализировать и интерпретировать ее<sup>1</sup>. Начиная с середины 1980-х годов в этом взгляде на картографию стали сомневаться. С одной стороны, другие «научные» картографы стремились заменить модель Робинсона моделью, которая бы в большей степени опиралась на когнитивную науку<sup>2</sup> или принципы визуализации<sup>3</sup>. С другой стороны, мотивы и принципы картографии ставили под вопрос критические картографы, опирающиеся на критическую социаль-

Перевод с английского Александра Писарева по изданию: © *Kitchin R., Dodge M. Rethinking Maps // Progress in Human Geography. 2007. Vol. 31. № 3. P. 331–344.* Публикуется с любезного разрешения авторов и журнала.

1. *Robinson A. H. et al. Elements of Cartography. 6th ed. N.Y.: Wiley, 1995.*
2. См., напр.: *MacEachren A. M. How Maps Work: Representation, Visualization and Design. N.Y.: Guilford Press, 1995.*
3. См., напр.: *Antle A., Klinkenberg B. Shifting Paradigms: From Cartographic Communication to Scientific Visualization // Geomatica. 1999. Vol. 53. № 2. P. 149–155.*

ную теорию, но они мало касались технических вопросов о том, как создавать карту или как карты работают<sup>4</sup>.

В числе последних — Брайан Харли<sup>5</sup>, который использовал идеи Мишеля Фуко и Жака Деррида, чтобы доказать, что процесс картографирования нагружен властью, а не нейтрален и объективен. Он настаивал на том, что картографирование состоит в создании знания, а не в его предъявлении. В процессе создания принимается много субъективных решений по поводу того, что включить в карту, как она будет выглядеть и что будет сообщать<sup>6</sup>. По мнению Харли, карты в принципе нагружены ценностями и суждениями индивидов, которые их строят, и несомненно отражают культуру, в которой эти индивиды живут. Поэтому карты — продукт привилегированных и формализованных знаний, они производят знание о мире. И в этом смысле карты — продукты власти и сами производят власть. В противовес научному взгляду, понимающему карты эссенциалистски, Харли мыслит карты как социальные конструкции, как выражения власти/знания. Другие исследователи, такие как Дэнис Вуд, Марк Монмонье, Джон Пиклз и сами авторы этих строк<sup>7</sup>, на обширном материале демонстрировали работу связки власть/знание. Они показывали идеологию, встроенную в карты (или их «второй текст»), и то, как карты «лгут» (или по меньшей мере избирательно представляют данные) из-за решений и выборов, которые необходимо сделать в процессе их создания, и из-за того, как их читают пользователи.

В 1990-е годы сходным образом критиковали и географические информационные системы (ГИС). Авторы провокационной книги «Наземный контроль данных: социальные последствия географических информационных систем»<sup>8</sup> применили идеи Харли к ГИС, чтобы доказать, что «позитивистские» претензии науки ГИС (*GIS-science*) ничем не обоснованы, что несмотря на претензии на «богopodobную» точку обзора (*god-like' positionality*) и нейтральность

4. *Crampton J.* The Political Mapping of Cyberspace. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2003.

5. *Harley J. B.* Deconstructing the Map // *Cartographica*. 1989. Vol. 26. № 2. P. 1–20.

6. *MacEachren A. M.* Op. cit.; *Монмонье М.* Все географические карты лгут. М.: КоЛибри, 2021 (1991).

7. *Wood D.* The Power of Maps. N.Y.: Guilford Press, 1992; *Монмонье М.* Указ. соч.; *Pickles J.* A History of Spaces: Cartographic Reason, Mapping and the Geo-Coded World. L.: Routledge, 2004; *Dodge M., Kitchin R.* Exposing the 'Second Text' in Maps of the Network Society // *Journal of Computer Mediated Communication*. 2000. Vol. 5. № 4.

8. *Ground Truth: The Social Implications of Geographic Information Systems / J. Pickles (ed.).* N.Y.: Guilford, 1995.



продуктов, ГИС — это предприятие, располагающееся в мире (*situated*) и нагруженное ценностями. В итоге применение критической теории к картографии и к ГИС привело к появлению полей «критической картографии» и «критических ГИС» соответственно<sup>9</sup>.

Впрочем, как указывают Дэнис Вуд и Джереми Крэмpton, предложенное Харли применение инструментов Фуко к картографии и, следовательно, почти вся вытекающая из этого критическая картография, ограниченны<sup>10</sup>. В своих наблюдениях Харли открыл новый взгляд на картографию, но не решился последовать за логикой исследовательской мысли Фуко до конца. Вместо этого, утверждает Крэмpton, Харли «увяз в модернистской концепции карт как документов, призванных „исповедовать“ истину ландшафта»<sup>11</sup>. Другими словами, он верил, что все еще можно открыть истину ландшафта, если учесть встроенную в репрезентацию идеологию. Проблема была не в карте *как таковой*, а в «тех плохих вещах, которые люди *делали* с картами»<sup>12</sup>. Стратегия Харли состояла в том, чтобы выявить политики репрезентации и обойти их (дабы обнаружить скрывающуюся за ними истину), а это шло вразрез с установкой Фуко, что невозможно вырваться из переплетения власти/знания. Другой стратегией в условиях кризиса репрезентации было производство и продвижение контркартографирования, то есть карт, созданных исходя из разных интересов, которым соответствовали бы точки зрения, альтернативные государственной и коммерческой картографии<sup>13</sup>. Эта стратегия тоже не проблематизирует онтологический статус карт; она просто обнажает политики картографирования.

Предложенное Крэмптоном<sup>14</sup> решение проблемы ограниченности стратегий Харли и Вуда состояло в том, чтобы расширить применение Фуко и опереться на идеи Хайдеггера и других критических картографов, таких как Мэттью Эдни<sup>15</sup>. Вкратце, Крэмpton предлагает «не-исповедальное понимание пространственной репрезентации», в котором карты вместо того, чтобы

9. См.: Harris L., Harrower M. Critical Cartographies Special Issue // ACME: An International E-Journal for Critical Geographies. 2006. Vol. 4. № 1.

10. Wood D. The Fine Line Between Mapping and Mapmaking // Cartographica. 1993. Vol. 30. № 4. P. 50–56; Crampton J. Op. cit.

11. Idem. P. 7.

12. Wood D. Op. cit. P. 50. Курсив оригинала.

13. Idem. The Power of Maps. N.Y.: Guilford Press, 1992.

14. Crampton J. Op. cit.

15. Edney M. H. Cartography Without 'Progress': Reinterpreting the Nature and Historical Development of Mapmaking // Cartographica. 1993. Vol. 30. № 2/3. P. 54–68.

...интерпретироваться как объекты, отделенные от мира дистанцией и взирающие на этот мир из ниоткуда, должны быть поняты как присутствующие в мире, открытые навстречу разомкнутости вещей<sup>16</sup>.

Крэмpton настаивает, что такой сдвиг с необходимостью влечет за собой переход от понимания картографии как массива онтических познаний к исследованию ее онтологических условий. Онтическое познание состоит в изучении того, как должна разворачиваться та или иная тема внутри собственной рамки, онтологические допущения которой о том, как возможно познание и измерение мира, неявно гарантированы и не подлежат сомнению<sup>17</sup>. Другими словами, есть базовое основополагающее знание — принимаемая как сама собой разумеющаяся онтология — которое неоспоримо фундирует онтическое знание. В случае картографии эта фундирующая онтология предполагает, что мир может быть отображен на картах объективно и правильно при помощи научных техник, которые схватывают и представляют пространственную информацию. В этом смысле картография является чисто техническим предприятием и развивается путем постановки самореференциальных, методологических вопросов о себе самой, которые нацелены на совершенствование и оттачивание того, как карты строятся и как они сообщают информацию<sup>18</sup>. В таком случае книга вроде «Элементов картографии» Робинсона и его коллег<sup>19</sup> — это техническое руководство, которое не ставит под вопрос онтологические предпосылки защищаемой в нем формы картографирования. Скорее, это книга о том, «как делать „правильную“ картографию», которая закрепляет в себе гарантированность (*security*) картографического онтического познания. В свою очередь, предлагаемая Харли проблематизация карт тоже оказывается онтической<sup>20</sup>, поскольку в своем проекте он стремится высветить идеологию, встроенную в карты (и тем самым выявить скрытую истину), а не проблематизировать проект картографии как таковой. Этот проект «предлагал эпистемологический подход к карте, но все же оставлял открытым вопрос о ее

16. Crampton J. Op. cit. P. 7.

17. Ibidem.

18. Ibidem. Крэмpton приводит примеры эффектов масштаба, выбора цветовой схемы и того, как карты используются исторически и политически.

19. Robinson A. H. et al. Op. cit.

20. См.: Harley J. B. Rereading the Maps of Columbian Encounters // Annals of the Association of American Geographers. 1992. Vol. 82. № 3. P. 522–536.

онтологии»<sup>21</sup>. В противовес этому Крэмpton настаивает, что изучать картографию онтологически значит ставить под вопрос сам проект картографии.

Такой подход приводит Крэмптона вслед за Эдни<sup>22</sup> к отстаиванию необходимости развивать непрогрессивистскую историю картографии. Речь идет об исторической онтологии, которая была бы не телеологической (то есть не монолитным взглядом на историю картографических практик, согласно которому картография следует по одному-единственному пути, ведущему ко все более полным, точным и «истинным» картам), а контингентной и реляционной (картография — и истина — контингентны и обусловлены социальными, культурными и техническими отношениями в конкретное время и в конкретном месте). С этой точки зрения карты являются историческими продуктами, действующими в «определенном горизонте возможностей»<sup>23</sup>. Следовательно, карты, созданные в настоящем, являются продуктами здесь-и-сейчас, они не лучше карт предшествующих поколений, а просто другие по сравнению с ними. Тогда определение карты зависит от того, где и когда она была создана, где и когда с ней взаимодействовали, поскольку то, что такое карта и какую работу она выполняет, со временем менялось<sup>24</sup>. Для Крэмптона это означает, что политика картографирования должна переключиться с «критики существующих карт» на «более общий проект изучения и прорыва границ того, как существуют карты, а также наши связанные с ними проекты и практики»<sup>25</sup>: этот проект — об исследовании «бытия карт», того, как карты концептуально фреймируются с целью осмыслить мир.

Джон Пиклз<sup>26</sup> также пытается распространить наблюдения Харли за пределы онтики, поэтому фокусируется на работе, которую «делают карты, на том, как они действуют, формируя наше понимание мира, и как кодируют этот мир»<sup>27</sup>. Проект Пиклза состоит в том, чтобы картировать «практики, институты и дискур-

21. *Crampton J.* Op. cit. P. 90.

22. *Edney M. H.* Op. cit.

23. *Crampton J.* Op. cit. P. 51.

24. См. также: *Livingstone D. N.* *The Geographical Tradition: Episodes in the History of a Contested Enterprise.* Oxford: Blackwell, 1992; *Idem.* *Science, Text and Space: Thoughts on the Geography of Reading* // *Transactions of the Institute of British Geographers New Series.* 2005. Vol. 30. № 4. P. 391–401.

25. *Crampton J.* Op. cit. P. 51.

26. *Pickles J.* Op. cit.

27. *Ibid.* P. 12.

сы» карт и их социальные роли в исторических, социальных и политических контекстах в постструктуралистской рамке. В этой рамке карты понимаются как сложные, многозначные и открытые для оспаривания, и отвергается понятие «истины», которая бы обнаруживалась в результате разоблачения идеологического умысла. В своей подробной аргументации Пиклз разбирает на кирпичики науку репрезентации и призывает перейти к пострепрезентационной картографии, в которой карты понимались бы не как зеркала природы, а как производительницы природы. Если перефразировать Вернера Гейзенберга<sup>28</sup>, Пиклз утверждает, что картография не просто описывает и объясняет мир, она — часть взаимодействия между миром и нами и описывает мир таким, каким он открывается нашему методу вопрошания. В этом смысле карта — «не репрезентация мира, а запись (*inscription*), которая работает (или иногда не работает) в мире»<sup>29</sup>. Следовательно,

... карты обеспечивают сами условия возможности миров, которые мы населяем, и субъектов, которыми мы становимся. <...> Они буквально и образно сверхкодируют и сверхдетерминируют миры, в которых мы живем. <...> Карты и картографирование предшествуют территории, которую они «репрезентируют»<sup>30</sup>.

Они «не просто репрезентируют территорию, но и производят ее»<sup>31</sup>. По Пиклзу, карты не работают ни денотативно (так как сформированы картографической репрезентацией, помечены и переслоены другим материалом, таким как поясняющий текст), ни коннотативно (картограф вносит в репрезентацию навыки, знания и т. д.), но как смесь того и другого. Таким образом, он предлагает герменевтический подход, в рамках которого карты интерпретируются как проблематические тексты — тексты, которые не создаются и не читаются простым способом. В противовес решительному прочтению власти карт, стремящемуся в буквальном смысле разоблачить авторский и идеологический умысел в карте (кто и для чего сделал карту), Пиклз с осторожностью относится к такому закреплению ответственности и признает множественную, институциональную и контекстуальную природу картирования. Он считает, что власть карт как актантов в мире (как сущностей, которые оказывают воздействия) диффуз-

28. Цит. по: Ibidem.

29. Ibid. P. 67.

30. Ibid. P. 5.

31. Ibid. P. 146.

на и опирается на акторов, вплетенных в контексты, дабы мобилизовать свои *потенциальные* воздействия:

Все тексты... встроены в цепочки означивания: значение диалогично, полифонично и множественно — оно открыто нам и требует нас, это процесс беспрестанной контекстуализации и реконтекстуализации<sup>32</sup>.

Герменевтический анализ карт Пиклз дополняет идеей, что пострепрезентационная картография должна состоять из написания денатурализованных историй картографии и производства деонтологизированной картографии. В денатурализованных историях выявляются историзирующие и контекстуализирующие условия, сформировавшие картографические практики, в них

... исследуются способы, которыми конкретные машины, дисциплины, стили мышления, концептуальные системы, корпуса знания, социальные акторы разного масштаба... и так далее были скоординированы в конкретные моменты в конкретных местах<sup>33</sup>.

Другими словами, они состоят из генеалогий того, как картография была натурализована и институционализована в пространстве и времени в качестве конкретных форм научных практик и знаний. Деонтологизированная картография предполагает, с одной стороны, признание за контркартированием такого же онтологического статуса, как за научной картографией (то есть существует много валидных картографических онтологий), с другой — возможность деконструировать, по-другому читать и перестраивать научную картографию (чтобы изучать альтернативные и новые формы картирования).

Хотя мы считаем идеи Крэмптона и Пиклза очень полезными и с симпатией относимся к их проектам, нас смущает онтологическая гарантированность (*security*), которой карты все еще наделяются в их подходах. Вопреки призыву рассматривать карты как «вещи, существующие в мире», как неисповедальные пространственные репрезентации, как пострепрезентационную или деонтологизированную картографию и непрогрессивистские или денатурализованные истории картографии, карты у Крэмптона и Пиклза остаются гарантированными в качестве пространственных репрезентаций,

32. Ibid. P.: 174.

33. *Pickering A.* The Mangle of Practice: Time, Agency and Science. Chicago: University of Chicago Press, 1995. Цит. по: *Pickles J.* Op. cit. P. 70.

что-то сообщающих о пространственных отношениях в мире (или где бы то ни было еще). Карта, возможно, и рассматривается как многослойная, риторическая, реляционная, многозначная и оказывающая воздействия на мир, но при этом она связный, устойчивый продукт — карта. В некоторых моментах Крэмpton и Пиклз показывают, что карты не являются — если воспользоваться термином Латура<sup>34</sup> — неизменяемыми мобильностями (то есть устойчивыми и перемещаемыми формами знания, которые позволяют ему быть переносимыми в пространстве и времени), однако затем обратно соскальзывают в такое понимание, хотя и рассматривают карты как комплексные, риторические устройства, а не просто репрезентации. В этом смысле на рис. 1 бесспорно изображена карта.

Мы считаем, что было бы продуктивно сменить подход и думать о картографии онтологически. С нашей точки зрения, которую мы проиллюстрируем в следующем разделе и после этого обоснуем теоретически, у карт нет онтологической гарантированности, они — *онтогенетические* по своей природе. Карты — ситуативны (*of-the-moment*), они возникают посредством практик (телесных, социальных, технических), переделываются *каждый раз*, когда с ними работают, картирование — процесс постоянной ретерриориализации. Как таковые, карты переходны (*transitory*) и временны, будучи контингентными, реляционными и зависимыми от контекста. *Карты — это практики*, они всегда суть *картирования*; пространственные практики, привлекаемые для решения реляционных проблем (например, как лучше всего создать пространственную репрезентацию, как понять пространственное распределение, как добраться из А в Б, и т. д.). С этой точки зрения уже нельзя сказать, что изображение на рис. 1 — это, бесспорно, карта (объективная, научная репрезентация (Робинсон), или идеологически нагруженная репрезентация (Харли), или запись, работающая в мире (Пиклз)). Скорее это множество точек, линий и цветов, которое принимает форму карты и понимается как карта посредством практик картографирования (запись в состоянии постоянного переписывания). Без этих практик пространственная репрезентация — просто цветные чернила на листе бумаги. (Это не шутка — как может быть иначе без знания того, что составляет карту или как карта работает?) Практики, опирающиеся на приобретенные знание и навыки (пере)создают

34. Латура Б. Визуализация и познание // Логос. 2017. Т. 27. № 2. С. 95–156; Он же. Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества / Пер. с англ. К. Федоровой; науч. ред. С. Миляева. СПб.: ЕУСПб, 2013.

из чернил карту и это происходит *каждый раз*, когда с ними работают — множество точек, линий и участков опознается как карта. Она интерпретируется, переводится и ставится на службу для выполнения работы. Карты постоянно в состоянии становления, постоянно пересоздаются.

В основе нашего анализа два фундаментальных вопроса. Во-первых, как индивиды узнают, что композиция точек, линий и цветов составляет карту (а не пейзажную живопись или рекламный постер)? Как идея карты и то, что понимается как карта, добиваются онтологической гарантированности и приобретают сходство с неизменяемой мобильностью? Мы утверждаем, что онтологическая гарантированность поддерживается, поскольку знание, на которое опираются картография и использование карт, выучивается и постоянно переутверждается. Карта никогда не является объектом с подразумеваемой онтологической гарантированностью, ее создают и заставляют делать работу при помощи таких практик, как узнавание, интерпретация, перевод, коммуникация и т. д. Она не ре-презентирует мир и не создает его (формируя то, как мы думаем о мире); карта — это соучреждающее (*co-constitutive*) производство между записью, индивидом и миром; производство, постоянно находящееся в движении, всегда стремящееся предстать онтологически гарантированным.

Во-вторых, как карты становятся? Как происходит непрерывное, со-учреждающее производство карты? Мы попытаемся ответить на этот вопрос на материале двух примеров, в которых намечается развертывающаяся природа картографирования, и будем опираться на понятия трансдукции (понимающей развертывание повседневной жизни как множество практик, которые стремятся решить текущие реляционные проблемы) и техничности (способности технологий помогать решать эти проблемы)<sup>35</sup>.

Мы развиваем свой подход не ради умной игры слов или бесцельного философствования<sup>36</sup>. Напротив, мы описываем важный, по нашему мнению, концептуальный сдвиг в том, как думать о картах и картографии (и косвенно о других репрезентационных результатах и предприятиях). Это сдвиг от онтологии (каким способом существуют вещи?) к онтогенезу (как вещи становятся?) — от (гарантированной) репрезентации к (разворачивающейся) практике. Это не служебный аргумент с несущественны-

35. См.: Dodge M., Kitchin R. Code and the Transduction of Space // Annals of the Association of American Geographers. 2005. Vol. 95. № 1. P. 162–180.

36. Как считает один из рецензентов этой статьи.

ми теоретическими или практическими следствиями. Наоборот, он предполагает радикально иной взгляд на карты и картографию. Мы убеждены, что прорабатываемый нами онтологический ход ценен по пяти причинам. Во-первых, мы считаем, что это продуктивный способ думать о мире, в том числе о картографии. Он основан на признании того, что жизнь разворачивается многообразно, контингентно и реляционно. Во-вторых, мы убеждены, что этот способ дает нам свежий взгляд на эпистемологические основания картографии — как проводятся картирование и картографическое исследование. В-третьих, этот онтологический ход «денатурализирует и депрофессионализирует картографию»<sup>37</sup>, поскольку превращает картографию в широкий набор пространственных практик — в их числе жестовые и перформативные картирования, такие как Тропа песен у австралийских аборигенов, эскизные карты, контркарты и соучастующее картирование, — и тем самым выводит ее за пределы узко определенной концепции построения карт. (Не ради обесценивания работы профессиональных картографов, а чтобы признать, что они работают с узким набором практик, которые просто являются подмножеством всех потенциальных способов картографирования.) Этот онтологический ход дает нам способ критически мыслить о практиках картографии, а не просто о конечном продукте (так называемой карте). В-четвертых, он дает нам инструмент для такого изучения последствий картирования, которое не сводится к теориям власти, вместо этого позиционируя карты как практики с разнообразными следствиями во множестве изменчивых контекстов. В-пятых, он открывает теоретическое пространство, в котором могут встретиться те, кто исследуют картирование как практическую форму прикладного знания, и те, кто занимаются критикой карт и картографического процесса — встреча, которая, по мнению Криса Перкинса, вряд ли произойдет при текущем положении дел<sup>38</sup>. Он убежден, что «обращение к тому, как работают карты... предполагает задавание разных вопросов тем, кто связан с властью медиума»<sup>39</sup>, — один набор вопросов технический, другой — идеологический. Мы же не думаем, что дело обстоит именно так: и те, и другие вопросы — это вопросы, касающиеся практики.

37. Pickles J. Op. cit. P. 17.

38. Perkins C. Cartography: Mapping Theory // Progress in Human Geography. 2003. Vol. 27. № 3. P. 341.

39. Ibid. P. 342.



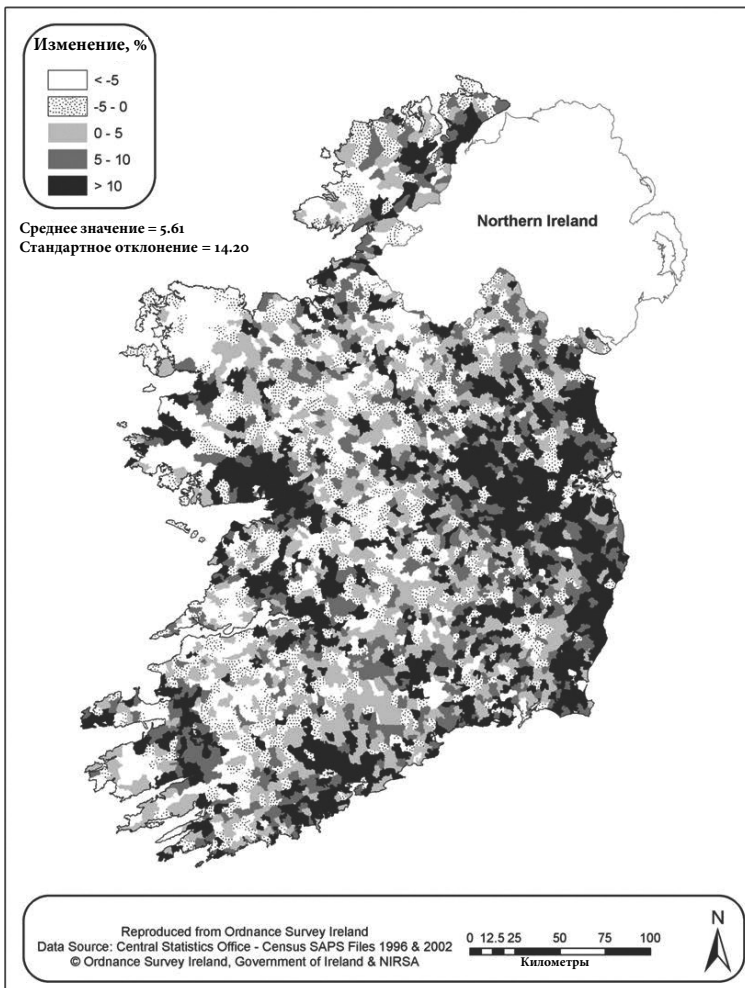


Рис. 1. Является ли это изображение картой? Изменение численности населения в Ирландии, 1996–2002.

© Картографическое управление Ирландии, Правительство Ирландии и Национальный институт регионального и пространственного анализа.

Источник: Центральное бюро статистики — Архив демографической статистики малых районов (SAPS) 1996 & 2002.

## II. Карты как практика — всегда картирование

... [карта] является тем, чем становится слово, когда его произносят, то есть когда оно схвачено в двусмысленности своей актуализации, превращено в элемент, связанный со множеством различных конвенций, утверждено как действие настоящего (или

времени) и модифицировано за счет трансформаций, вызванных тем окружением, где оно раз за разом оказывается<sup>40</sup>.

... инструмент — не просто вещь с предзаданными атрибутами, за мершими во времени. Вещь становится инструментом *в практике*, для кого-то, когда подсоединяется к конкретной деятельности. <...> Инструмент возникает *in situ*<sup>41</sup>.

Барри Браун и Эрик Лорье отмечают, что люди никогда не являются просто картографами, скорее картирование — часть нахождения решения для более широкой проблемы<sup>42</sup>. Мы считаем, что в высшей степени продуктивно концептуализировать картирование как набор практик, предназначенных для решения пространственных проблем. В данном разделе мы будем доказывать эту идею и, опираясь на ряд примеров, продумывать, как картирование разными путями решает пространственные проблемы. Хотя эти примеры по своей сути иллюстративны, мы убеждены, что они не являются крайностями или исключениями и репрезентативны для актуальных материальных практик картирования (а также основаны на нашем обширном опыте в качестве практиков, наблюдателей и преподавателей таких практик). Как практики картирования работают в теоретическом и техническом смыслах, мы объясним в следующем разделе.

### Пример 1

Правительственный департамент поручил Джону Доу сделать отчет о распределении изменения численности населения в Ирландии между переписями 1996 и 2002 годов<sup>43</sup>. Есть несколько возможных способов решить эту проблему — например, построить статистические таблицы, диаграммы или создать нарративное описание, — каждый из которых состоит из набора технических практик, которые можно использовать, чтобы решить поставленную задачу. Поскольку у этой проблемы пространственная природа, одним из рабочих решений может быть построение того, что

40. *Де Серто М.* Изобретение повседневности. 1. Искусство делать / Пер. с фр. Д. Калугина, Н. Мовниной. СПб.: ЕУСПб, 2013. С. 219.

41. *Star S. L., Ruhleder K.* Steps Towards an Ecology of Infrastructure: Design and Access for Large Information Spaces // *Information Systems Research*. 1996. № 7. P. 112. Курсив наш. — *Р. К., М. Д.*

42. *Brown B., Laurier E.* Maps and Journeys: An Ethnomethodological Investigation // *Cartographica*. 2005. Vol. 40. № 3. P. 17–33.

43. Один из нас участвовал в таком проекте.

обычно понимается как карта. Тогда задача Джона как картографа — *сконструировать* на основе доступных данных пространственную репрезентацию, которая соответствует принятым стандартам и конвенциям и эффективно передает паттерн изменения численности населения.

Джон работает над построением карты, с самого начала обладая специальными инструментами (научным инструментарием или программным обеспечением) и ресурсами (данными о границах территорий, атрибутивными данными, ранее картированной информацией), а также определенным уровнем знаний, опыта и навыков. Таким образом, карта возникает благодаря множеству повторяющихся и цитирующих практик — то есть благодаря использованию определенных техник, которые опираются на предшествующие карты, или построения (другие пространственные репрезентации), или картографические праформы (стандартизированные формы репрезентации) и цитируют их. Этот процесс до определенной степени срежиссирован, сформирован научной культурой конвенций, стандартов, правил, техник, философии (ее онтического знания) и т. д., но он вовсе *не* является детерминированным и подчиненным какой-либо сущности. Напротив, нет никакой телеологической необходимости в том, как строится карта или как выглядит конечный продукт — карта контингентна и в своем производстве связана, во-первых, с решениями, принимаемыми Джоном по поводу того, какие атрибуты картируются, как они классифицируются, каковы масштаб, ориентация, цветовая схема, условные обозначения, какое сообщение закладывается и т. д., и во-вторых, с тем обстоятельством, что построение реализуется посредством аффективных, рефлексивных и привычных практик, остающихся за пределами когнитивной рефлексии. Здесь важна идея игры — «игры» с возможностями того, как карта будет формироваться, как она будет переделываться своими будущими создателями — и идея произвольности, бессознательного и аффективного дизайна. Таким образом, Джон экспериментирует с разными цветовыми схемами, формами классификации и разными масштабами при картировании одних и тех же данных. Поэтому создание карт — по своей сути творческая деятельность, и другой она быть не может; карты возникают в процессе.

К примеру, на первом этапе, чтобы начертить административные границы, можно использовать картографическое программное обеспечение. В таком случае надо будет принять решение о том, какие административные единицы использовать (почтовые индексы, административные округа, переписные участки, из-

бирательные округа и т. д.) и в каком масштабе их отображать. Затем эти единицы надо заполнить данными. Для этого данные надо распределить по зонам и рассортировать по категориям, которые дифференцируют величины изменения численности населения. Есть технические решения задачи классификации, которые реализуются при помощи специализированных алгоритмов. Впрочем, Джону все равно надо определиться, какой из алгоритмов подойдет лучше всего, учитывая структуру данных (например, использовать настройки по умолчанию, выбрав фиксированные интервалы, среднее стандартное отклонение, процентиля, естественные границы и т. д.). На практике эти технические решения не высечены в граните и не безальтернативны, они тоже являются предметом игры и прогностического суждения, основанных на оценке алгоритмов для определения того, который работает «лучше всего». Другой вариант — классифицировать вручную, многократно поиграв с данными, меняя границы классов, их количество и другие параметры (так было в случае рис. 1). Оба варианта, технический и ручной, состоят из практик (запуска алгоритма или игры с данными), и эти практики варьируются в зависимости от времени, контекста и людей. Что касается визуального отображения, надо придумать цветовую схему. Здесь опять же есть технические решения, такие как *RGB*-, *HLS*- или *HVC*-модели<sup>44</sup>; в других случаях цветовую схему выбирает картограф. Наконец, надо решить, где будет расположена легенда, будут ли на карте значки и где именно и т. д. Некоторые из этих практик могут показаться прозаичными, но именно последовательность этих решений и действий «выращивает» карту. Каждое из них по отдельности может выглядеть банальным или тривиальным, но их сумма — кульминация множества практик — производит пространственную репрезентацию, которую Джон понимает как карту (и которую, верит он, другие примут как работоспособную карту, основываясь на своем опыте и знаниях о том, из чего состоит карта).

Мы считаем, что когда пространственную репрезентацию, понимаемую как карта, печатают, чтобы, например, включить в политический документ, ее создание не завершено, то есть как карта она не является онтологически гарантированной. Хотя выглядит

44. См.: *Robinson A. H. et al. Op. cit. RGB* — цветовая модель КЗС: красный (*Red*), зеленый (*Green*), синий (*Blue*); *HLS* — цветовая модель с координатами: тон (*Hue*), светлота (*Lightness*), насыщенность (*Saturation*); *HVC* — цветовая модель с координатами: тон (*Hue*), значение [светлоты] (*Value*), хрома (*Chroma*), также известна как система Манселла.

она как неизменяемая мобильность — заложенные в нее знания и сообщение фиксированы и переносимы, поскольку прочесть ее может любой, кто понимает, как работают карты, — она остается изменяемой и пересоздается каждый раз, когда ее используют. Подобно улице, которая геометрически задается в ходе городского планирования и создается градостроителями, но в место превращается прохожими<sup>45</sup>, созданная картографами пространственная репрезентация (цветные чернила на бумаге) *трансформируется* в карту индивидами. Подобно тому как прохожие по-разному переживают улицу, пользователи пространственной репрезентации вызывают к жизни *разные* карты. Каждый индивид вводит ее в свою среду, обусловленную ее или его знанием, навыками и пространственным опытом, в данном случае связанными с Ирландией и ирландской социальной историей. Те, кто знакомы с географией Ирландии, скорее всего смогут лучше пересоздать карту так, чтобы заняться анализом представленных данных, чем те, кто не знакомы со структурой расселения страны (нужно знать, какие есть города, к каким графствам или муниципальным районам они относятся, какая у них социальная и экономическая история, физическая география и т. д.). Для тех, кто не понимает концепцию тематического картографирования или классификационные схемы, карта сформируется иначе, чем для тех, кто понимает и будет адресовать данным и способу их визуализации другие вопросы. Хотя карта возникает для всех, кто понимает концепцию карты, способности людей мобилизовывать репрезентацию и решать конкретные проблемы могут быть разными. Более того, «призыв» карты порождает для каждого индивида новую, воображаемую (*imaginative*) географию (упорядоченную, рационально обоснованную, калькулированную географию), а именно географию пространственного распределения изменения численности населения между переписями 1996 и 2002 годов.

### Пример 2

Джейн Доу направляется с железнодорожной станции Манчестер Пикадилли к ратуше. Через десять минут она понимает, что где-то свернула не туда и теперь потерялась. Задача Джейн в том, чтобы выяснить, где она находится и построить новый маршрут к пункту назначения. Одно из возможных решений — посмотреть карту города, которая есть у нее в рюкзаке. Это действие — нечто

45. Де Серто М. Указ. соч.

большее, чем чтение неизменяемой мобильности. Джейн не просто извлекает информацию из карты. Скорее, в этот момент, взаимодействуя с напечатанной репрезентацией, она создает собственную карту. Другими словами, карта заново пересоздается, возникая на пересечении знания, навыков и опыта Джейн в понимании языка картографической репрезентации и пространственных данных в ней. С помощью праксиса она *превращает* цветные чернила на странице в карту; она работает с пространственной репрезентацией, чтобы понять мир.

В случае Джейн попытаться понять мир — значит установить соответствия между картой и городским пейзажем. Она смотрит на карту, потом на дорогу, затем снова на карту. Джейн пытается найти объекты вроде названий улиц или заметных ориентиров, которые бы можно было найти на карте, *и наоборот*. Она находит на карте железнодорожную станцию, а затем, пытаясь понять свое местонахождение, прослеживает пальцем дороги, по которым, как ей кажется, она могла идти. Джейн поворачивает карту, меняя ее ориентацию и вновь оглядывается на улицу. Следуя карте, она переориентируется, поворачиваясь в новом направлении, переводя взгляд с карты на улицу, и начинает понимать, где находится, по мере того как соотносит то, что ее окружает, с линиями и символами на карте. Соответственно, Джейн размещает себя и в материальной географии улицы, и на карте. Тем самым карта и мир становятся читаемы, они пересоздаются по-новому. Процесс картирования изменяет для Джейн воображаемую географию центра Манчестера и пространственность улицы, на которой она стоит. Она сворачивает друг в друга карту и ландшафт, чтобы решить проблему определения своего местонахождения. Другими словами, карта, которую воплощает в жизнь Джейн, не репрезентирует пространство или не просто репрезентирует пространство — она создает пространство<sup>46</sup>. Этот процесс не детерминированный и не телеологический, а контингентный и реляционный, укорененный в контексте момента (например, в обеспокоенности, разочаровании) и в качестве аспекта в других задачах (например, в посещении собеседования на работу, встрече с друзьями и т. д.).

Вдобавок карта Джейн может возникнуть в связке с другой информацией, к примеру, указателем улиц, или путеводителем, или запиской друга с объяснением пути от станции до ратуши (каждый из этих источников также вызывается к жизни в связи друг

46. См.: Dodge M., Kitchin R. Code and the Transduction of Space.

с другом). Здесь разные медиа и Джейн работают сообща, чтобы связать пространственную репрезентацию с ландшафтом и перемещаться по нему. Каждая сторона добавляет ценность другой, делая более понятными инструкции о том, как добраться до места. В самом деле, инструкции из записки друга расширяют другие медиа. Если бы друг нарисовал маршрут на профессиональной карте, то карта была бы переписана новым способом (можно назвать это практикой «записывания поверх»). Результатом была бы совершенно новая карта, сочетающая телесное пространственное знание с прямыми цитатами из уже существующего картографического знания. Такие наброски карт показывают способность людей свободно строить карты, у которых достаточно точности и ясности, чтобы решать проблему момента. Такая карта маршрута не опирается исключительно на «застывшие» картографические репрезентации из «профессионально» опубликованных источников: она наделяет индивидов возможностью описывать для других свое место в мире.

После того как Джейн сориентировалась и определила, где находится, следующая проблема — выяснить, как добраться до ратуши, поработать с картой и воображаемой и материальной географией, чтобы выстроить новый маршрут и проследовать по нему. Если Джейн не удастся определить свое место на карте, или в материальной географии, или же в обоих пространствах, то она не сможет успешно перемещаться по городу. Одно из решений может состоять в том, чтобы восстановить проделанный путь, пока не найдется узнаваемый ориентир, который позволит решить проблему определения местонахождения. Другое решение — попросить о помощи прохожего. Прохожий может пренебречь картой и устно объяснить путь к ратуше, опираясь на знание местности. Или же он может вместе с Джейн углубиться в пространственную репрезентацию. Карты часто вызываются к существованию коллективно — как разделяемые социальные и культурные практики<sup>47</sup>. Сотрудничая, Джейн и прохожий привлекают каждый свою карту, основываясь на своих знаниях, навыках и опыте, а затем меняют эти карты в ходе беседы и практик указывания, прослеживания, совместного взглядывания в улицы и т. д. Благодаря этому процессу карта Джейн может приобрести глубину и ясность, ее станет легче интерпретировать (если, конечно, прохожий компетентен, чтобы помочь ей). В этом смысле карта Джейн — это

47. Brown B., Laurier E. Op. cit.

«продукт сотрудничества»<sup>48</sup>. Похожим образом пространственная репрезентация изменения численности населения становится коллаборативно производимым набором карт (своя у каждого участника) в ходе обсуждения на семинаре, а само обсуждение заставляет каждого участника пересмотреть свое понимание этого процесса в Ирландии, или шире просто географию Ирландии.

### III. Онтогенетическое понимание карт

Исходя из наших примеров мы утверждаем, что карты *возникают в процессе* посредством множества разнообразных практик. Поскольку практики — это продолжающиеся цепочки событий, карты все время находятся в состоянии становления, они онтогенетические по своей природе. У карт нет никакой онтологической гарантированности, они привязаны к моменту, переходны, временны, контингентны, реляционны и зависимы от контекста. Они никогда не сформированы полностью, а их работа всегда незавершена. Карты имеет смысл теоретизировать не как зеркала природы (объективные и эссенциалистские истины) и не как социально сконструированные репрезентации, а как возникающие (*emergent*). В данном разделе мы хотим начать продумывать, как карты возникают в практиках, опираясь на понятия трансдукции и техничности, чтобы получить отправную точку для концептуализации процесса, посредством которого Джон и Джейн начинают решать реляционные проблемы.

Согласно Эдриану Маккензи,

... трансдукция — это вид операции, в которой конкретная область проходит через определенную онтогенетическую модуляцию. В этой модуляции происходит *ин-формирование* или индивидуация. То есть в ходе трансдукции эта область приобретает форму, иногда неоднократно<sup>49</sup>.

Как объясняет Жильбер Симондон,

... простейшим образом трансдуктивного процесса может быть кристалл в материнском растворе. Сначала он представляет собой крошечную затравку, а затем растет и увеличивается во всех

48. См.: Dodge M., Kitchin R. Flying Through Code/Space: The Real Virtuality of Air Travel// Environment and Planning A. 2004. Vol. 36. № 2. P. 195–211; *Idem*. Code and the Transduction of Space.

49. Mackenzie A. Transduction: Invention, Innovation and Collective Life. Lancaster: Lancaster University, 2003 (manuscript). P. 10. Курсив автора.



направлениях. Каждый уже сложившийся слой молекул служит структурирующим основанием для слоя, который формируется следующим, и в результате получается усиливающаяся сетчатая структура<sup>50</sup>.

Другими словами, кристалл растет через индивидуации, которые цитируют предыдущие индивидуации, чтобы трансдуцировать элементы в кристалл. Опираясь на эту идею в случае создания Джоном карты изменения численности населения, можно сказать, что нанесение линий, цветов и т. д. состоит из ряда индивидуаций, которые трансдуцируют пустую страницу в карту, причем каждая индивидуация цитирует предыдущие построения.

Трансдукция происходит, потому что мы беспрестанно сталкиваемся с наборами реляционных проблем — практики в действительности направлены на их решение<sup>51</sup>. В случае картирования к числу этих проблем относятся метапроблемы, такие как производство карт или нахождение пути, которые сами по себе состоят из сотен меньших проблем, например, куда поместить значок, какую цветовую схему использовать, как ориентировать карту в пространстве или соотнести карту и местность. Решение проблем всегда частично, так как открывает новые проблемы (например, нанесение одной линии влечет за собой нанесение следующей и т. д.), и контекстуально (вписано в стандарты, конвенции, расхожие представления, личные предпочтения, указания от других и т. д.). В этом смысле трансдукция — это средство, которым «область структурирует себя в рамках частичного, неполного решения реляционной проблемы»<sup>52</sup>. В приведенных выше примерах для Джона метапроблемой является предоставление информации по демографическому изменению в Ирландии в понятной форме, которую контрагент может использовать в политическом документе. У самого этого документа есть трансдуктивные эффекты, поочередно модулирующие то, как понимается мир, и это понимание может быть использовано, чтобы реализовать управленческие инициативы и трансдуцировать материальные географии. Для Джейн метапроблемой — определить свое местонахождение на карте и местности, а затем проложить путь к ратуше. И похожим образом поочередно модулируются воображаемая и матери-

50. *Simondon G.* The Genesis of the Individual // *Incorporations 6* / J. Crary, S. Kwinter (eds). N.Y.: Zone Books, 1992. P. 313.

51. *Mackenzie A.* *Transductions: Bodies and Machines at Speed*. L.: Continuum Press, 2002.

52. *Idem.* *Transduction: Invention, Innovation and Collective Life*. P. 10.

альная географии. Без карты проблема перемещения из А в Б может остаться нерешенной или же будет решена менее эффективно или более затратно.

Как становится ясно по этим реляционным проблемам, карты — это продукты трансдукции, они делают возможными дальнейшие трансдукции в других местах и в другое время. Они всегда в процессе картирования, решения реляционных проблем: как лучше всего представить пространственную информацию, как понять пространственное распределение, как найти путь. Обратите внимание, что здесь мы *не* проводим традиционное различие между производством карт и использованием картами. Для нас любое взаимодействие с «картами» эмерджентно, сопряжено с возникновением — все карты вызываются к существованию для решения реляционных проблем; *все* карты суть (пере)картирования — (пере)развертывание пространственных знаний и практик. Вдобавок любое возникновение контекстуально и представляет собой смесь творческих, рефлексивных, игровых, аффективных и привычных практик, находящихся под влиянием знаний, опыта и навыков индивида в картировании и его применении в мире. Такое понимание картирования обнаруживает изменчивость карт, тот факт, что они пересоздаются, а вовсе не создаются неверно, используются неверно или неверно читаются.

Картирование работает, поскольку его набор практик был усвоен людьми<sup>53</sup> и потому что карты суть продукт техничности (созданы при помощи инструментов) и обладают техничностью (сами являются инструментами). Техничность указывает на степень, в которой технологии опосредуют, дополняют и расширяют коллективную жизнь, это развертывание или развивающая способность технологий *совместно* с людьми воплощать нечто в жизнь<sup>54</sup>. К примеру, картографические практики, которые используются для производства пространственной репрезентации, понимаемой как карта, суть продукты картографических инструментов (рейсфедеров, бумаги, линеек, программных пакетов и т. д.), используемых в связке с людьми, причем исход

53. Как объясняет Пиклз, «карты работают, натурализируя себя, так как воспроизводят конкретную знаковую систему и в то же время обращаются с этой знаковой системой как естественной и данной. Но картографическое знание никогда не является наивно данным. Оно должно быть усвоено, а коды и навыки картирования должны культурно воспроизводиться... Карта открывает нам мир через системы и коды седиментированного, принадлежащего культуре знания» (*Pickles J.* Op. cit. P. 60–61).

54. *Mackenzie A.* Transductions: Bodies and Machines at Speed.

такого производства зависит и от инструментов, и от индивида и принадлежит уникальному контексту. Можно сказать, что пространственная репрезентация обладает техничностью, когда используется индивидом, чтобы решать реляционные проблемы, поочередно модулировать (трандуцировать) деятельность и пространство. Решение возникает из соединения индивида и репрезентации; они сложными способами производятся друг через друга или *сворачиваются* друг в друга. Таким образом, карты следует понимать

... процессуально... как события, а не как объекты, как полностью контингентные <...> как сети социально-материальных взаимодействий, а не просто как отражения человеческих способностей или изначально чуждых объектов<sup>55</sup>.

Поэтому картография как профессия переопределяется как процессуальная<sup>56</sup>, а не репрезентационная наука.

С этой точки зрения важно не что такое карта (пространственная репрезентация или деятельность) и не что карта делает (сообщает пространственную информацию), а *как карта возникает* в контингентных, реляционных и контекстуальных практиках с их способностью оказывать воздействие на мир. Это значит перейти от эссенциалистской и конструктивистской картографии к тому, что мы называем эмерджентной картографией.

Следовательно, в эпистемологическом смысле и наука картографии (как карты производятся), и критический анализ картографии (история и политика картографии) позиционируются как по своей сути процессуальные. Вместо того чтобы одна задавала технические вопросы, а другой — вопросы об идеологии, они должны сосредоточиться на изучении того, как карты *возникают* посредством практик, как они осуществляются в мире. Применительно к обоим это предполагает радикальный сдвиг подхода: не «*воображаемые* сценарии, *контролируемые* экспери-

55. *Idem*. Transduction: Invention, Innovation and Collective Life. P. 4, 8.

56. Мы со своей идеей процессуальной картографии идем дальше процессуальной картографии Роберта Рандстрема (он рассматривает создание карты как субъективный процесс, укорененный в более широком социальном контексте, где получающаяся карта является неизменяемой мобильностью), так как признаем картирование контингентным, реляционным и непрерывно эмерджентным процессом. То есть по своей природе фундаментально постструктурным. См.: *Rundstrom R. A. Mapping, Postmodernism, Indigenous People and the Changing Direction of North American Cartography // Cartographica*. 1991. Vol. 28. № 2. P. 1–12.

менты или *ретроспективные* объяснения», а исследование того, как карты возникают в качестве решений реляционных проблем», осмысление «развертывающей деятельности» картирования<sup>57</sup>. Меняется фокус картографического изыскания — наука практик, а не репрезентаций. Она о том, как производится картирование, как оно контекстуально со-конституируется (в индивидуальной, коллективной и институциональной рамках), как картирования работают в мире, как искусство картографов и развиваемый и используемый ими лексикон влияют на то, как пересоздаются картирования, как эта работа варьируется в зависимости от людей и решаемых реляционных проблем, как карты становятся неизменяемыми мобильностями и как этот статус меняется (и менялся) во времени и пространстве. С этой концептуальной точки зрения технические вопросы (онтическое знание) о таких вещах, как точность и стандарты, остаются важным для исследования предметом, но одновременно признается их контингентность, реляционность и зависимость от контекста, а также то, что обращение к ним — само по себе процесс поиска решения множества реляционных проблем. Другими словами, внимание переключается на отношение между картографом, индивидами и потенциальным решением, на то, как картирование используется, чтобы *решать разнообразные и зависимые от контекста проблемы* (например, как Джон создал карту изменения численности населения, а Джейн, использовала опубликованную пространственную репрезентацию, карту, чтобы добраться из одного места в другое), вместо того чтобы обсуждать одинокую карту как универсальный и необходимый ответ на целый спектр вопросов (мол, возможна «лучшая» и «самая точная» карта, которую все люди одинаково понимают и используют для решения ряда проблем). Это тонкое, но важное различие, поскольку в нем признается фундаментальный сдвиг в концептуализации основополагающего для картографии знания и соответствующим образом изменяется эпистемология. При этом не обязательно происходит кардинальное изменение многих из ключевых технических вопросов на техническом (и, очевидно, на философском) уровне, которыми интересуются профессиональные картографы, но открывается ряд более широких вопросов и проблем, которые, мы убеждены, заслуживают большего внимания.

57. Brown B., Laurier E. Op. cit. P. 23. Курсив оригинала.

## IV. Заключение

В этой статье мы подвергли глубокому исследованию онтологический статус карт. Мы согласны с Крэмптоном и Пиклзом, что необходимо переосмыслить философские основания картографии и уйти от онтического знания, дабы строить новые онтологии. Но в отличие от Крэмптона и Пиклза мы ставим под вопрос онтологическую гарантированность карт и в противовес им утверждаем, что карты по своей природе онтогенетические. Это значит, что карты никогда не бывают полностью сформированными, их работа никогда не бывает завершенной. Карты ситуативны, вызываются к жизни посредством практик; карта — это всегда картирование. С этой точки зрения карты скоротечны, переходны, контингентны, реляционны и зависимы от контекста, они возникают в трансдуктивных процессах для решения реляционных проблем. Этот теоретический поворот привел нас к предположению, что картография по своей природе процессуальна, а не репрезентационна. Она больше не толкуется узко — как научное стремление как можно лучше представить пространства мира (сосредоточившись на таких проблемах как форма и точность). Напротив, картография начинает пониматься как поиск репрезентационных решений (необязательно изобразительных) для реляционных, пространственных проблем. В результате картография перестает быть онтической по своему статусу (когда онтологические допущения о том, как можно познавать и измерять мир, неявно гарантированы) и становится онтологическим проектом, в котором более полно ставится под вопрос та работа, которую выполняют в мире карты. Этот переход позволяет справиться с дилеммой Перкинса<sup>58</sup>, поскольку дает теоретическое пространство для изучения технических и идеологических аспектов картографии, а также всего спектра картографических практик, в том числе профессиональной картографии, контркартографирований, соучаствующего картографирования и перформативных картографирований — все они суть неизбежно избирательные, контингентные и контекстуальные картирования, предназначенные для решения реляционных, пространственных проблем.

Очевидно, у такого поворота есть эпистемологические следствия в отношении картографического исследования и картографической работы: в широком поле картографии (для практиков,

58. *Perkins C.* Op. cit.

технических специалистов, историков, критических теоретиков, «пользователей» карт) он переключает внимание на понимание *картографических практик* — как карты разными способами (технически, социально, политически) (пере)создаются людьми в конкретных контекстах и культурах в качестве решений реляционных проблем. Для изучения этих практик есть много способов (этнографии, включенное наблюдение, техническое измерение), коль скоро эти способы чутки к характерным для картирования контекстуальности и разворачиванию. Необходимо отслеживать и признавать то, что картографы делают (занимаются контекстуальной наукой), — а не что они говорят о том, что делают (занимаются объективной наукой), — и то, как люди вызывают карты к жизни для решения реляционных проблем, причем выходя за пределы наивного понимания использования карт (то есть делают это совместно, в связи с местами и иными источниками знания, в контексте и т. д.). Для профессиональных картографов это значит, что необходимо серьезно относиться к своим сознательным и бессознательным решениям, к тому, как создание карты разворачивается в цитационном, поведенческом (*habitual*), рефлексивном и игровом направлениях, а также к разнообразным контекстно-зависимым способам, которыми люди, проживая свои жизни, вызывают карты к существованию<sup>59</sup>. Мы убеждены, что такой поиск откроет продуктивные способы формирования и рефлексивного оттачивания картографической теории и практики, а не выльется в простую критику работы картографов без эпистемологических предложений (отличающихся от предложений признать или устранить идеологическую ангажированность, которые выдвигаются в львиной доле нынешней критической картографии).

В этой статье мы положили начало переосмыслению картографии как процессуального и эмерджентного предприятия, однако совершенно ясно, что еще многое предстоит сделать и в теоретическом, и в практическом плане, чтобы распространить и расширить представленные нами идеи. Мы считаем, что такой подход будет продуктивен и онтологически, и эпистемологически, он усилит философские принципы картографического исследования и производства и вызовет поток эмпирических, технических и исторических исследований.

59. См.: *Brown B., Laurier E. Op. cit.*

## Библиография

- Де Серто М. Изобретение повседневности. 1. Искусство делать / Пер. с фр. Д. Калугина, Н. Мовниной. СПб.: ЕУСПб, 2013.
- Латур Б. Визуализация и познание // *Логос*. 2017. Т. 27. № 2. С. 95–156.
- Латур Б. Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества / Пер. с англ. К. Федоровой; науч. ред. С. Миляева. СПб.: ЕУСПб, 2013.
- Монмонье М. Все географические карты лгут. М.: КоЛибри, 2021 (1991).
- Antle A., Klinkenberg B. Shifting Paradigms: From Cartographic Communication to Scientific Visualization // *Geomatica*. 1999. Vol. 53. № 2. P. 149–155.
- Brown B., Laurier E. Maps and Journeys: An Ethnomethodological Investigation // *Cartographica*. 2005. Vol. 40. № 3. P. 17–33.
- Crampton J. *The Political Mapping of Cyberspace*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2003.
- Dodge M., Kitchin R. Code and the Transduction of Space // *Annals of the Association of American Geographers*. 2005. Vol. 95. № 1. P. 162–180.
- Dodge M., Kitchin R. Exposing the ‘Second Text’ in Maps of the Network Society // *Journal of Computer Mediated Communication*. 2000. Vol. 5. № 4.
- Dodge M., Kitchin R. Flying Through Code/Space: The Real Virtuality of Air Travel // *Environment and Planning A*. 2004. Vol. 36. № 2. P. 195–211.
- Edney M. H. Cartography Without ‘Progress’: Reinterpreting the Nature and Historical Development of Mapmaking // *Cartographica*. 1993. Vol. 30. № 2/3. P. 54–68.
- Ground Truth: The Social Implications of Geographic Information Systems / J. Pickles (ed.). N.Y.: Guilford, 1995.
- Harley J. B. Deconstructing the Map // *Cartographica*. 1989. Vol. 26. № 2. P. 1–20.
- Harley J. B. Rereading the Maps of Columbian Encounters // *Annals of the Association of American Geographers*. 1992. Vol. 82. № 3. P. 522–536.
- Harris L., Harrower M. Critical Cartographies Special Issue // *ACME: An International E-Journal for Critical Geographies*. 2006. Vol. 4. № 1.
- Kitchin R., Dodge M. Rethinking Maps // *Progress in Human Geography*. 2007. Vol. 31. № 3. P. 331–344.
- Livingstone D. N. Science, Text and Space: Thoughts on the Geography of Reading // *Transactions of the Institute of British Geographers New Series*. 2005. Vol. 30. № 4. P. 391–401.
- Livingstone D. N. *The Geographical Tradition: Episodes in the History of a Contested Enterprise*. Oxford: Blackwell, 1992.
- MacEachren A. M. *How Maps Work: Representation, Visualization and Design*. N.Y.: Guilford Press, 1995.
- Mackenzie A. *Transduction: Invention, Innovation and Collective Life*. Lancaster: Lancaster University, 2003 (manuscript).
- Mackenzie A. *Transductions: Bodies and Machines at Speed*. L.: Continuum Press, 2002.
- Perkins C. Cartography: Mapping Theory // *Progress in Human Geography*. 2003. Vol. 27. № 3.
- Pickering A. *The Mangle of Practice: Time, Agency and Science*. Chicago: University of Chicago Press, 1995.
- Pickles J. *A History of Spaces: Cartographic Reason, Mapping and the Geo-Coded World*. L.: Routledge, 2004.

- Robinson A. H., Morrison J. L., Muehrcke P. C., Kimmerling A. J., Guptil S. C. Elements of Cartography. 6th ed. N.Y.: Wiley, 1995.
- Rundstrom R. A. Mapping, Postmodernism, Indigenous People and the Changing Direction of North American Cartography // Cartographica. 1991. Vol. 28. № 2. P. 1–12.
- Simondon G. The Genesis of the Individual // Incorporations 6 / J. Crary, S. Kwinter (eds). N.Y.: Zone Books, 1992.
- Star S. L., Ruhleder K. Steps Towards an Ecology of Infrastructure: Design and Access for Large Information Spaces // Information Systems Research. 1996. № 7.
- Wood D. The Fine Line Between Mapping and Mapmaking // Cartographica. 1993. Vol. 30. № 4. P. 50–56.
- Wood D. The Power of Maps. N.Y.: Guilford Press, 1992.



## RETHINKING MAPS

ROB KITCHIN. Social Sciences Institute, Maynooth University, Ireland, rob.kitchin@nuim.ie.

MARTIN DODGE. School of Environment, Education and Development (SEED), University of Manchester, United Kingdom, m.dodge@manchester.ac.uk.

*Keywords:* cartography; maps; ontogenesis; ontology; practice.

The authors argue that cartography is profitably conceived as a processual, rather than representational, science. Building on recent analysis concerning the philosophical underpinnings of cartography they question the ontological security of maps, contending that it is productive to rethink cartography as ontogenetic in nature; that is maps emerge through practices and have no secure ontological status. Drawing on the concepts of transduction and technicity the authors contend that maps are of-the-moment, brought into being through practices (embodied, social, technical); that mapping is a process of constant reterritorialization.

Maps are never fully formed and their work is never complete. Maps are transitory and fleeting, being contingent, relational and context-dependent; they are always mappings; spatial practices enacted to solve relational problems (e.g., how best to create a spatial representation, how to understand a spatial distribution, how to get between A and B, etc.). The authors contend that such a rethinking provides a fresh perspective on cartographic epistemology, and could work to provide a common framework for those who undertake mapping as applied knowledge (asking technical questions) and those that seek to critique such mapping as a form of power/knowledge (asking ideological questions). They illustrate their argument through an analysis of mapping practices.

DOI: 10.17323/0869-5377-2023-1-33-59

# Вступая на территорию риска: пространство в эпоху цифровой навигации

ВАЛЕРИ НОВЕМБЕР

Национальный центр научных исследований (CNRS);  
Школа мостов, Университет Пари-Эст, Париж, Франция,  
valerie.november@enpc.fr.

ЭДУАРДО КАМАХО-ХЮБНЕР

Федеральная политехническая школа Лозанны (EPFL),  
Швейцария, eduardo.camacho-huebner@epfl.ch.

БРУНО ЛАТУР (1947–2022)

Французский антрополог, социолог и философ.

*Ключевые слова:* картография; картографический импульс;  
карты; риск; территория; пространство; виртуальный образ.

Основываясь на плодотворном взаимодействии трех исследовательских областей — исследований науки, географии риска и менеджмента знаний, — авторы статьи утверждают, что нехватка понимания отношений между картой, территорией и рисками является печальным следствием того, как интерпретировался картографический импульс в эпоху модерна. Далее, принимая во внимание появление *цифровой* навигации, обсуждается принципиально иная интерпретация картографического предприятия, позволяющая отличить *миметическое* использование карты от *навигационного*. Наконец, утверждается, что карты должны

рассматриваться в качестве приборных панелей вычислительных интерфейсов, которые дают пользователю возможность определять последовательные указатели, перемещаясь по миру, понимаемому как *мультиверсум* в духе Уильяма Джеймса. Доказывается, что различие двух способов использования карт может, с одной стороны, помочь географии схватить саму идею рисков, а с другой — освободить ее от зачарованности базовой картой за счет включения в навигационное определение карты целого набора новых характеристик — предвосхищения, участия, рефлексивности и обратной связи.

## 1. Введение

**К**ОГДА социальные исследователи сотрудничают с географами, они часто оказываются озадачены значением, придаваемым их коллегами базовой карте<sup>1</sup>: на нее предлагается проецировать их собственные объекты, как если бы необходимо было добавить более поверхностный слой к более фундаментальному. Как нигде это верно в области рисков. Географы настаивают, чтобы социологи, экономисты, антропологи и психологи размещали свои интерпретации рисков поверх базовой карты, которая, как предполагается, обосновывает наиболее фундаментальную, наиболее материальную и, прежде всего, наиболее физическую реальность. Подобное сотрудничество имеет большой недостаток: оно делает невозможным выход за пределы различия между «объективными» и «субъективными» рисками. Сегодня риски — жизненно важный вопрос для наших обществ, и в силу своей природы они сводят ученых из разных дисциплин. Картографирование рисков заставило нас более пристально приглядеться к двусмысленной роли карт. В своей статье мы рассматриваем некоторые из причин, по которым упор на базовой карте необязательно характеризует квалификацию географов, и предлагаем им и социальным ученым альтернативный способ сотрудничества путем уклонения от глубоко укоренившегося разграничения между «физической» и «культурной» географиями. Несколько драматизируя проблему, мы заявляем, что *риски* должны так же легко помещаться на карту, как и *риффы*. Нет причин, по которым разместить на карте угрожающие навигации судов и яхт рифы, указав их точное местоположение с использованием координат широты и долготы и символиче-

Перевод с английского Станислава Гавриленко по изданию: © November V, Camacho-Hübner E., Latour B. Entering a Risky Territory: Space in the Age of Digital Navigation // Environment and Planning: Society and Space. 2010. Vol. 28. № 4. P. 581–599. Публикуется с любезного разрешения авторов и журнала.

1. «Базовая карта» эквивалентна здесь французскому выражению *fond de carte*. В настоящее время этот тип карты используется в качестве основного рабочего слоя, на котором могут быть представлены другие данные. Также «материнская карта» или «контурная карта».

ской отметки их присутствия, картографам должно быть проще, чем отобразить на карте риски (пожары, наводнения, загрязнения, безработицу, преступность и т. д.), которые данное население должно принимать в расчет<sup>2</sup>. Нет оснований считать, что рифы более «естественны» для базовой карты и более близки фундаментальному слою и что риски должны быть добавлены в виде поверхностных слоев поверх этого уровня. Мы хотим пересмотреть картографический импульс так, чтобы рифы и риски в равной степени принадлежали определению «территории», и поскольку то и другое является *препятствиями* для деятельности, они должны быть зарегистрированы и отмечены при помощи множества конвенций на картах разного типа.

Эта задача привела нас к тому, чтобы поставить под вопрос отношения между картой, территорией и рисками. Является ли карта, как указывает Пиклз<sup>3</sup>, не репрезентацией мира, а записью, которая работает (а порой не работает) в мире? Предшествуют ли карты и картографирование «репрезентируемой» ими территории или могут ли они быть поняты как производящие ее? Во многих работах<sup>4</sup> уже предложено серьезно пересмотреть общепринятые представления о возникновении территории<sup>5</sup>. Не меньше работ

2. Хорошее подтверждение этому тезису см. в: *Monmonier M. Cartographies of Danger: Mapping Hazards in America*. Chicago: Chicago University Press, 1997.
3. *Pickles J. A History of Spaces: Cartographic Reason, Mapping and the Geo-Coded World*. L.: Routledge, 2004.
4. *Elden S. Missing the Point: Globalization, Deterritorialization and the Space of the World* // *Transactions of the Institute of British Geographers*, New Series. 2005. Vol. 30. № 1. P. 8–19; *Glennie P., Thrift N. Shaping the Day: A History of Timekeeping in England and Wales 1300–1800*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009; *Paasi A. Territory // A Companion to Political Geography* / J. Agnew et al. (eds). Oxford: Blackwell, 2003. P. 109–122; *Painter J. Territoire et réseau: une fausse dichotomie? // Territoires, territorialité, territorialisation: controverses et perspectives* / M. Vanier (ed.). Rennes: PUF, 2009. P. 57–66.
5. Мы осознаем, что значение термина «территория» различается во франкоязычном и англо-американском сообществах географов. (О сложности понятия «путешествие» см.: *Fall J. J. Lost Geographers: Power Games and Circulation of Ideas Within Francophone Political Geographies* // *Progress in Human Geography*. 2007. Vol. 31. № 2. P. 195–216; для сравнения см.: *Debarbieux B. Le territoire: histoire en deux langues. A Bilingual (His-)Story of Territory* // *Discours scientifiques et contextes culturels. Géographies françaises à l'épreuve postmoderne* / C. Chivaillon et al. (eds). Bordeaux: MSHA, 1999. P. 33–46.) В этой статье мы опираемся на следующие работы и предлагаемые в них теоретические определения территории и пространства: *Lévy J. L'Espace légitime. Sur la dimensions géographique de la fonction politique*. P.: PFNSP, 1994; *Dictionnaire de la Géographie et de l'Espace des Sociétés* / J. Lévy (ed.). P.: Belin, 2003; *Lussault M. L'Homme spatial. La construction so-*

посвящено ревизии роли, традиционно отводимой картам. Здесь также представлены разные школы мысли — от тех, что фокусируются на описании политических и институциональных отношений картографирования<sup>6</sup>, до тех, которые основное внимание уделяют перформативному использованию карт<sup>7</sup> или рассматривают возникновение карт из множества разнообразных практик<sup>8</sup>. В исследованиях риска также превалирует пересмотр, начиная от пробабилистического понимания и кончая реляционной концепцией риска<sup>9</sup>. И хотя все эти пересмотры были чрезвычайно вдохновляющими, до сих пор понятия территории, карты и риска не сводились вместе как части одной головоломки.

Благодаря плодотворному взаимодействию трех исследовательских областей — географии риска, менеджмента знания и исследований науки<sup>10</sup> — мы надеемся показать здесь, что отсутствие

- ciale de l'espace humain. P.: Seuil, 2007; *Raffestin C.* Ecogenèse territorial et territorialité // *Espaces, Jeux et Enjeux* / F. Auriac, R. Brunet (eds). P.: Fayard, 1986. P. 173–185; *Idem.* Le rôle des sciences et des techniques dans les processus de territorialization // *Revue Européenne des Sciences Sociales*. 1997. Vol. 35. № 108. P. 93–106. См. также статью Джо Пейнтера (*Painter J.* Op. cit. P. 64), где утверждается, что территории могут быть поняты как «как конфигурации мобильных *находящихся-в-отношениях-объектов*».
6. *The Imperial Map. Cartography and the Mastery of Empire* / J. Ackerman (ed.). Chicago: Chicago University Press, 2009; *Harley J. B.* Deconstructing the Map // *Cartographica*. 1989. Vol. 26. № 2. P. 1–20; *Pickles J.* Op. cit.
  7. *Mappings* / D. Cosgrove (ed.). L.: Reaktion Book, 1999.
  8. *Crampton J. W.* Cartography: Performative, Participatory, Political // *Progress in Human Geography*. 2009. Vol. 33. № 6. P. 840–848; *Dodge M. et al.* Rethinking Maps. L.: Routledge, 2009.
  9. См., напр.: *Healy S.* A 'Post-Foundational' Interpretation of Risk: Risk as 'Performance' // *Journal of Risk Research*. 2004. Vol. 7. № 3. P. 277–296; *November V.* Being Close to Risk: From Proximity to Connexity // *International Journal of Sustainable Development*. 2004. Vol. 7. № 3. P. 273–286; *Idem.* Spatiality of Risk // *Environment and Planning A*. 2008. Vol. 40. № 7. P. 1523–1527.
  10. Благодаря основополагающим работам ряда географов и социологов науки мы можем принять как данное, что география и социология науки разделяют множество общих понятий. См., напр.: *Bingham N., Thrift N.* Some New Instructions for Travellers: The Geography of Bruno Latour and Michel Serres // *Thinking Space* / M. Crang, N. Thrift (eds). L.: Routledge, 2000. P. 281–301; *Hetherington K.* In Place of Geometry: The Materiality of Place // *Ideas of Difference: Social Spaces and the Labour of Division* / K. Hetherington, R. Munro (eds). Oxford: Blackwell, 1997. P. 183–199; *Hinchliffe S.* Technology, Power, and Space — The Means and Ends of Geographies of Technology // *Environment and Planning D: Society and Space*. 1996. Vol. 14. № 6. P. 659–682; *Murdoch J.* Towards a Geography of Heterogeneous Associations // *Progress in Human Geography*. 1997. Vol. 21. № 3. P. 321–337; *Idem.* The Spaces of Actor-Network Theory // *Geoforum*. 1998. Vol. 29. № 4. P. 357–374; *Thrift N.* Spatial Formations. L.:

понимания отношения между картами, территорией и рисками является печальным следствием того способа, каким интерпретировался картографический импульс в период модерна — с XVIII по конец XX века<sup>11</sup>. Мы хотим продемонстрировать, что в связи с возникновением *цифровой* навигации<sup>12</sup> может быть введена совершенно другая интерпретация картографического предприятия, которая позволит отличить *миметическое* использование карт от *навигационного*. Это различие, в свою очередь, поможет географии понять саму идею рисков и выйти за пределы разделения на «объективное» и «субъективное», а также «физическое» и «человеческое», что некоторые картографы уже призвали нас сделать<sup>13</sup>.

## 2. Карты всегда были платформами вычислительного интерфейса

И хотя карты в печатной форме уже были повсеместны, сегодня для всех их пользователей очевидно, что они претерпели серь-

Sage, 1996; *Whatmore S. Hybrid Geographies*. L.: Sage, 2002; *Callon M., Law J. Introduction: Absence — Presence, Circulation, and Encountering in Complex Space*// *Environment and Planning D: Society and Space*. 2004. Vol. 22. № 1. P. 3–11; *Латур Б. Нового времени не было. Эссе по симметричной антропологии*. СПб.: ЕУСПб, 2006; *Latour B. Trains of Thought — Piaget, Formalism, and the Fifth Dimension*// *Common Knowledge*. 1997. Vol. 6. № 3. P. 170–191; *Латур Б. Пересборка социального: введение в акторно-сетевую теорию*. М.: ИД ВШЭ, 2014; *Ло Дж. Объекты и пространства*// *Социология вещей*. Сб. ст. М.: Издательский дом «Территория будущего», 2006. С. 223–243; *Law J. And if the Global Were Small and Noncoherent? Method, Complexity, and the Baroque*// *Environment and Planning D: Society and Space*. 2004. Vol. 22. № 1. P. 13–26; *Law J., Mol A. Situating Technoscience: An Inquiry Into Spatialities*// *Environment and Planning D: Society and Space*. 2001. Vol. 19. № 5. P. 609–621.

11. *Латур Б. Нового времени не было.*
12. *Cartwright W., Hunter G. Enhancing Geographical Information Resources With Multimedia*// *Multimedia Geography* / W. Cartwright et al. (eds). B.: Springer, 1999. P. 257–270; *Fabricant S. I. Spatial Metaphors for Browsing Large Data Archives*. Boulder, CO: University Press of Colorado, 2000.
13. *Harrison S. et al. Thinking Across the Divide: Perspectives on the Conversations Between Physical and Human Geography*// *Area*. 2004. Vol. 36. № 4. P. 435–442; *Lane S. Constructive Comments on D. Massey “Space-Time, ‘Science’ and the Relationship Between Physical and Human Geography”*// *Transactions of the Institute of British Geographers, New Series*. 2001. Vol. 26. № 2. P. 243–256; *Massey D. Space-Time, “Science” and the Relationship Between Physical and Human Geography*// *Transactions of the Institute of British Geographers, New Series*. 1999. Vol. 24. № 3. P. 261–276; *Thrift N. The Future of Geography*// *Geoforum*. 2002. Vol. 33. № 3. P. 291–298.

езные изменения благодаря доступности цифровых технологий<sup>14</sup>. Не только экспоненциально возросла их распространенность — *GPS* сейчас в каждом автомобиле, планшете, во множестве мобильных телефонов. Теперь карты гораздо чаще появляются в цифровом формате, чем на бумаге. Даже когда они все еще появляются на бумаге, как в случае подготовки к путешествию или отправки инструкций друзьям, высока вероятность того, что это всего лишь *распечатка* из крошечной части компьютеризированного банка данных, замороженный образ, который будет выброшен сразу же после использования. Если в докомпьютерную эпоху («Би-Си»<sup>15</sup>, как говорят гики) карта была определенным количеством сложенной бумаги, которую вы могли прикрепить к стене или разложить на столе и рассматривать сверху, то сегодня опыт взаимодействия с картографией заключается в том, чтобы посредством некоторого *интерфейса* (как правило, компьютера) войти в какой-то банк данных, собирающий информацию в режиме *реального времени*. Печать стала необязательной. Бумажная карта, которая была основой картографического опыта, стала просто одним из возможных способов вывода информации, обеспечиваемых цифровым банком, чем-то таким, к чему можно прибегнуть или не прибегать по соображениям удобства (как мы делаем это с принтером), но что больше не определяет предприятие в целом.

На первый взгляд, навигационный интерфейс типа *Google Earth* может показаться старым добрым обзором спутниковой фотографии или бумажной карты за исключением гораздо большей легкости «парения». Но это впечатление близкого знакомства скоро становится тревожно странным, когда вы понимаете, что одним кликом можете переключиться с картографии на фотографию, с *2D* на *3D*, с малого масштаба на большой в зависимости от выбора слоя. И эта легкость навигации ничто в сравнении с тем шоком, который можно пережить, когда вдруг неожиданно появляются странные виды информации: реклама заведения *Pizza Hut*, съемки улиц, сделанные совершенно неизвестными людьми, движущиеся изображения, превращающие часть экрана в видео в режиме реального времени, проекции на экран исторической информации, оповещения о присутствии по соседству не-

14. *Crampton J. W.* The Political Mapping of Cyberspace. Edinburg: Edinburg University Press, 2003; *Dodge M. et al.* Op. cit. (см. также перевод статьи «Переосмысляя карты» Роба Китчин и Мартина Доджа в настоящем номере «Логоса». — *Прим. ред.*).

15. От англ. *Before Computer, BC* — букв. «до компьютеров» или «до появления (рождения) компьютеров». — *Прим. пер.*

которых людей, которых вы могли «зафрендить» в очередной социальной сети. Конечно, все эти фрагменты информации можно было бы сделать доступными на докомпьютерных картах, но каждый из них пришлось бы напечатать на отдельном листе или добавить на отдельный носитель. Теперь же по причине цифровой совместимости всех этих гетерогенных форм медиа фрагменты информации можно разместить в банках данных одних и тех же типов, открыть в соответствии с вашими запросами и перерасчитывать каждый раз в режиме реального времени. Дополнительный бонус состоит в том, что такая платформа позволяет пользователю *добавлять* в банк свежую персональную информацию, и это превращает пользователя карты в одного из ее многочисленных непрофессиональных соавторов.

Разумеется, для практикующих географов в этом нет ничего нового: понятие интерактивной картографии они используют с 1980-х годов, а *Google Earth* — с 2005 года<sup>16</sup>. Но это, безусловно, новый опыт для множества обычных пользователей, которые теперь совершенно по-другому вовлечены в использование карт. Как определить, что есть оригинального в это новом коллективном опыте? Давайте представим, что когда мы при помощи какого-то интерфейса входим в географический банк данных, то наш экран (стационарного или портативного компьютера, что уже больше не имеет значения) играет роль *приборной панели*, позволяющей нам осуществлять *навигацию* по совершенно гетерогенным множествам данных, *обновляемых* в реальном времени и *локализуемых* в соответствии с нашими конкретными запросами<sup>17</sup>. И хотя опыт цифровой навигации может сначала показаться простым *расширением* прежнего опыта разглядывания географических данных и комбинирования их с другими типами информации, спустя некоторое время новых свойств становится так много, что приходится признать, что мы имеем дело с действительно новым опытом<sup>18</sup>. Мы полагаем, что цифровые технологии, преобразовали картогра-

16. Crampton J. The Political Mapping of Cyberspace; Goodchild M. Citizens as Sensors: World of Volunteered Geography// GeoJournal. 2007. Vol. 69. № 4. P. 211–221.

17. Cartwright W. Extending the Map Metaphor Using Web Delivered Multimedia// International Journal of Geographical Information Science. 1999. Vol. 13. № 4. P. 335–353; Pointet A. Rencontre de la Science l'Information: Géographique et de l'Anthropologie Culturelle: Modélisation Spatiale et Représentation des Phénomènes Culturels. PhD thesis. Lausanne: EPFL-ENAC, 2007.

18. Bowker G. C. Memory Practices in Sciences. Cambridge, MA: MIT Press, 2006.



фический опыт в нечто иное, что мы хотим назвать *навигационной платформой*, которая характеризуется наличием:

- банков данных;
- интерфейса работы с данными, то есть вычисления, обработки и поиска;
- приборной панели для двусторонней связи с пользователями;
- множества разных способов вывода информации, приспособленных к разным типам пользователей (одним из таких выводов является бумажная распечатка).

Сегодня выражение «смотреть на карту» значит «подключиться к какой-нибудь навигационной платформе» и, возможно, но уже не обязательно, распечатать ее фрагмент для облегчения перемещения по какой-то сложной траектории.

Если мы подчеркиваем новизну опыта, предлагаемого каждому из нас с появлением цифровой навигации, то вовсе не для того, чтобы потворствовать технологическому ажиотажу. Напротив, мы хотим воспользоваться случаем и отдать себе отчет, в какой значительной степени старая докомпьютерная картография *уже обеспечивала своих пользователей всеми преимуществами навигационной платформы*. Оглядываясь назад на то множество способов, которыми карты в действительности переживались своими пользователями, мы замечаем, что они всегда использовались как весьма сложный и пестрый вычислительный интерфейс для навигационных целей.

Теперь мы можем переинтерпретировать картографический импульс, выделив шесть основных характеристик, которые были всегда — как до компьютеров, так и после:

- *сбор данных*: это работа по первичной топографической съемке земли путем навигации по ней (прежде героической, сейчас рутинной);
- *управление данными*: оно связано с институтами, которые необходимы для сбора, размещения, хранения, архивирования и стандартизации массивов собранных данных;
- *пересчет данных*: за счет перекрестных ссылок и совмещения многих типов разнородной информации центры калькуляции добиваются кумулятивных эффектов; при этом относительной связности такой информации удается достичь благодаря конвенциям и стандартам, а перерасчитать ее — благодаря многочисленным изобретениям в области математики и обработки данных
- *распечатка*: рабочие выводы информации с платформы для разных типов потребителей и пользователей;

- *указатели*: множество артефактов, выстраиваемых таким образом, чтобы сделать распечатку пригодной к использованию и установить *соответствие* (подробнее об этом ниже) между двумя последовательными фрагментами информации;
- *навигационное использование*: разные способы, которыми платформа используется различными видами конечных пользователей.

Хотя есть огромная разница между работой первых отважных исследователей и картографов<sup>19</sup> и использованием *GPS* и дистанционного зондирования, мы утверждаем, что эти шесть черт были всегда. И даже если цифровые технологии чрезвычайно ускорили движения и обеспечили множество ускоренных петель обратной связи между этими шагами, их конечный результат состоял в том, что они сделали более заметным присутствие этой длинной производственной цепи, которая уже имела место в прошлом<sup>20</sup>. Другими словами, если можно было с легкостью забыть о множестве институтов, умений, конвенций и инструментов, которые требовались для создания прекрасного печатного атласа, то сейчас это сделать гораздо сложнее: нам постоянно напоминают о количестве спутников, руководящих работой наших *GPS*, о неожиданном исчезновении сетевого покрытия, о различиях в качестве данных, о вмешательстве цензуры, о вводе информации конечными пользователями при обратной передаче данных и т. д. Как обычно, цифровые технологии не столько усилили чувство дематериализации, сколько *вернули материальность* всей производственной цепи. Сегодня уже нельзя игнорировать тот факт, что всякий раз, когда доступна напечатанная карта, существует длинная и дорогостоящая производственная цепь, которая требует людей, умений, энергии, программного обеспечения, институтов, и от которой всегда зависит постоянно меняющееся качество данных. В докомпьютерную эпоху это знал каждый географ (в конце концов, это было неотъемлемой частью его ежедневной практики). Теперь же, в компьютерную эпоху, и любой конечный пользователь может почувствовать присутствие этих сетей.

19. Alder K. The Measure of All Things: The Seven-Year Odyssey and Hidden Error That Transformed the World. N.Y.: The Free Press, 2003; Trystram F. Le Procès des Étoiles: Récit de la Prestigieuse Expédition de Trois Savants Français en Amérique du Sud, 1735–1771. P.: Payot, 2001.
20. Carpo M. Architecture in the Age of Printing: Orality, Writing, Typography, and Printed Images in the History of Architectural Theory. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

### 3. Навигационная vs миметическая интерпретация карты

Именно эту новую заметность всей производственной цепи мы и хотим использовать для того, чтобы подсветить одну приводящую в замешательство характеристику карт: если карты всегда были частью этой производственной цепи, почему они интерпретировались как имеющие *соответствие* (*correspondence*) с физической территорией? Возможно ли, что само понятие территории связано с определенной зачарованностью картами — зачарованностью, обусловленной невниманием ко всей цепи производства? О том, что карта не является территорией, очень хорошо знает каждый читатель известной притчи Борхеса «О строгой науке»<sup>21</sup>. Но у нас есть другое основание думать, что подобный проект мог бы производить только «избыточные карты»: может не существовать и «земля», которую покрывала бы карта в масштабе 1:1; она может быть артефактом, запоздалым следствием ошибочной философии, примененной к картографическому предприятию. С цифровой вездесущностью картографии, мы буквально вступаем на «новую территорию». И она настолько нова, что почти непохожа на то, что мы называли «территорией» прежде<sup>22</sup>.

Чтобы понять это, достаточно присмотреться к тем способам, которыми *на практике* создается соответствие между картами и землями<sup>23</sup>. Рассмотрим простой пример: каждый яхтсмен знает, что штурман в каюте при помощи разложенной перед ним карты, линейки и компаса рассчитывает оптимальный курс, принимая во внимание множество обрывков информации, выкрикиваемых из рулевой рубки. Для штурмана карта схожа с двумерной лог-

21. *Borges J. L.* A Universal History of Iniquity. L.: Penguin, 2004.

22. См., напр., исследования глобализации, в которых возникают сходные соображения: *Amin A.* Spatialities of Globalization // *Environment and Planning A.* 2002. Vol. 34. № 3. P. 385–399; *Elden S.* Op. cit.; *Sheppard E.* The Spaces and Times of Globalization: Place, Scale, Networks, and Positionality // *Economic Geography.* 2002. Vol. 78. № 3. P. 307–330.

23. *Hutchins E.* Cognition in the Wild. Cambridge: MIT Press, 1995; *Kitchin R., Dodge M.* Rethinking Maps // *Progress in Human Geography.* 2007. Vol. 31. № 3. P. 331–344 (см. перевод этой статьи в настоящем номере «Логоса»); *Dodge M., Kitchin R.* Code and the Transduction of Space // *Annals of Association of American Geographers.* 2005. Vol. 95. № 1. P. 162–180. Джанет Вертеси описывает это соответствие в случае карты Лондонского метрополитена и ее пользователей: *Vertesi J.* Mind the Gap: The London Underground Map and Users' Representations of Urban Space // *Social Studies of Science.* 2008. Vol. 38. № 1. P. 7–33.

рифмической линейкой: она содержит огромные массивы *заранее рассчитанной* информации об углах и расстояниях, на нее при помощи различных шрифтов накладываются другие типы информации — топонимы, средняя сила течений, диапазон приливов, навигационные и береговые знаки, формы рифов и затонувших судов, различные правила и т. д. Единственное различие между ситуациями в докомпьютерную и компьютерную эпоху заключается в том, что раньше штурман должен был делать все на самой поверхности прекрасной водонепроницаемой бумажной карты, сегодня же, войдя в оснащенный *GPS* ноутбук, на экране и при помощи клавиатуры. Не требуется большого воображения, чтобы переписать рабочее место штурмана в обеих ситуациях как интерфейс вычислительной платформы с тем единственным отличием, что в одном случае есть бумага, а в другом ее может не быть.

Теперь штурман пытается установить отношение между какими-то характеристиками на карте и доносящимися до него из рубки предупреждениями от членов команды, обзор которых затруднен из-за морской водяной пыли, голоса заглушаются ревом волн, а сердца опьянены гонкой. Но даже если штурман выучил Декарта наизусть, он ни на минуту не предастся фантазии, что шкипер и команда находятся в некотором «внешнем мире», похожем на тот геометрический мир, на который он сейчас смотрит. Слишком много черт очевидно *не вписались бы* в этот геометрический мир: брызги, волны, опьянение, возбуждение от непредсказуемости ландшафта, умения маневрировать. Но такой же ошибкой было бы думать, что штурман, находясь внизу, смотря на карту и отслеживая курс яхты на бумаге с помощью линейки и компаса, живет «в» геометрическом пространстве<sup>24</sup>. Отношение, которое он стремится установить, основывается не на некотором *сходстве* между картой и территорией, а на регистрации *релевантных* зацепок (*cues*), позволяющих его команде пройти через гетерогенное множество точек данных от одного *указателя* (*signpost*) к следующему. Некоторые указатели можно увидеть из рубки в бурном и беспорядочном мире (например, красный, подающий акустические сигналы буй, который команда отчаянно пыталась обогнуть), другие — в не менее бурном тошнотворном мире каюты (например, на карте темное пятно с красным наконечником, который находится как раз под прямым углом к тому, который был отмечен шкипером, когда последний буй был благополучно распознан и отмечен синим карандашом).

24. *Ingold T. Lines: A Brief History. L.: Routledge, 2007.*

Из примера связи между штурманом в каюте и шкипером в рубке, поддерживаемой постоянными переговорами, становится очевидным, что в прошлом мы, возможно, смешивали два совершенно разных значения слова «соответствие». Первое значение основывается на *сходстве* между *двумя* элементами (между знаками на карте и территорией, или, говоря более философски, между словами и мирами). Второе же значение делает акцент на установлении определенной *релевантности*, которая позволяет штурману *выстроить в некоторую траекторию несколько последовательных указателей*. Если первое значение предполагает то, что Уильям Джеймс назвал *salto mortale* (смертельный прыжок) через огромную пропасть между двумя, *и только двумя*, конечными точками, то второе — то, что вслед за Джеймсом можно назвать *движением (deambulation)* через *множество* промежуточных пунктов с целью достичь чуда референции, гарантировав, что между двумя следующими друг за другом пунктами *разрыв настолько маленький*, насколько это возможно<sup>25</sup>. Оба значения зависят от соответствия. Но первое из них заводит картографический импульс в тупик (иронически описанный в притче Борхеса: похожа ли карта на территорию?), тогда как второе позволяет из этого тупика выйти и развернуть всю цепь производства, которая всегда была связана с созданием карт. Чтобы прояснить различие между этими двумя значениями, мы будем называть первое из них *метрической* интерпретацией карт, а второе — *навигационной*.

Почему навигационной? Потому что мы утверждаем, что ставший привычным опыт использования цифровых карт на экране (и уже больше не на бумаге) значительно расширил значение слова «навигация». В действительности мы возвращаемся к самому раннему использованию картографического импульса<sup>26</sup>, что выражается не только в морском слове «навигация», но и в том его чрезвычайно расширившемся значении, которое нам сейчас знакомо благодаря цифровым мирам<sup>27</sup>. Пользователи платформ вовлечены в получение и отправку информации, что позволяет другим агентам проложить свой путь через лабиринт данных — это могут быть данные о курсе яхты (как в примере со штурманом выше) в цифровой библиотеке<sup>28</sup> или же путь в социальной сети или в городе.

25. James W. Essays in Radical Empiricism. L.: University of Nebraska Press, 1996.

26. Jacob C. L'Empire des Cartes: Approche Théorique de la Cartographie à Travers l'Histoire. P.: Albin Michel, 1992.

27. Cartwright W. Op. cit.

28. Bowker G. C. Op. cit; Fabricant S. I., Buttenfield B. P. Formalizing Semantic Spaces for Information Access // Annals of the Association of American Geographers. 2001. Vol. 91. № 2. P. 263–280.

Это неважно: сегодня у всех есть опыт навигации через следующие друг за другом указатели на экране. Поэтому понимаемые буквально или метафорически значения «навигации» в докомпьютерную и компьютерную эпохи находятся в *отношении преемственности*. Если рассматривать картографию как практическую деятельность, то ее история вывела бы на сцену всех этих исследователей, штурманов, картографов, геометров, математиков, физиков, военных, городских планировщиков и туристов, которые «вошли» (*logged in*) на эти «платформы», чтобы внести в «банки данных» какую-то информацию, или нарисовать карту, или как-то использовать эти платформы для решения своих навигационных проблем<sup>29</sup>.

Во всех этих случаях, конечно, имеет место соответствие, но работает оно *именно потому, что не является миметическим*. В примере с яхтой важно то, что данные, опущенные в море Навигационной службой в форме буя, подающего акустические сигналы, *связаны некоторым отношением* (особенно углы) с картой, которая использует те же стандарты кодирования тех же данных (долгота и широта). К этим стандартам были добавлены несколько международных конвенций, регулирующих, как проектировать и спускать на воду буи и как печатать знаки на карте. Безусловно, в мире, с точки зрения его навигационного измерения, много математики, много геометрии, много реальностей, много соответствий, много указателей, но они распределены не так, как в миметическом измерении. Они не делятся надвое: реальное аналоговое «внешнее» и картографическое репрезентационное «внутреннее».

Давайте отметим, что в таком переписании рифы и риски, рифы *как* риски, для штурмана одно и то же — препятствия, которые он и его команда должны попытаться обойти. Теперь становится понятно, почему картография риска одновременно столь трудна и столь плодотворна: нет никакого смысла в том, чтобы иметь миметическую интерпретацию рисков, как если бы «там вовне» были объективные риски — например, бедствия или катастрофы, — которые затем наносились бы на карту. Очевидно, что в случае рисков записывать надо, скорее, большую коллекцию указателей (буи, рифы, информация о приливах, алгоритмы и т. д.) и предостережений (например, метеорологические преду-

29. *Chrisman N. Exploring Geographic Information Systems. N.Y.: Wiley, 1997; Cartes et figures de la Terre. Catalogue de l'exposition du Centre Georges Pompidou. P.: Centre Georges Pompidou, 1980.* На основе именно этих принципов разрабатывались картография научных и технических контроверз в проекте *MACOSPOL* и в консорциуме *Demoscience* по преподаванию этих «картографических» техник.

преждения), которые определяют сложные пути при помощи ряда институций и практик риска. Однако это вовсе не означает, что нужно полагаться на субъективное определение рисков. Именно потому, что риски невозможно полностью просчитать, они способны избежать деления на объективную реальность и дополняющую ее субъективную интерпретацию<sup>30</sup>. Надежное и реалистическое картографирование траекторий по рискованным путям вполне возможно, но при условии ухода от миметической интерпретации карт.

Чтобы подвести промежуточный итог нашей аргументации, мы можем предложить эту диаграмму (рис. 1), показывающую одну и ту же карту, интерпретируемую двумя ортогональными способами. Первый способ, навигационный, встраивает карту в передвижение от одного указателя к следующему и устанавливает различные соответствия внутри множеств гетерогенных медиа. Второй способ, миметический, воображает (благодаря забвению навигационного импульса) два множества образов, которые должны походить друг на друга.

#### 4. Учиться видеть территорию как «фиктивный референт»

Теперь мы покажем, что эти два множества образов — оптическая иллюзия, и что в действительности существует *только одно*: напечатанная карта. Тем самым мы предполагаем, что в понятии территории трудно обнаружить что-то, что не исходило бы от карты. Чтобы сделать это, нам придется оставить на время карты и сделать небольшое отступление, обратившись к научным записям в целом.

30. Ульрих Бек подчеркивал это в связи с террористической угрозой: «Говоря в терминах „риска“, мы вынуждены вести речь о вычислении невычислимого, колонизирующего будущее» (*Beck U. The Terrorist Threat. World Risk Society Revisited // Theory, Culture and Society. 2002. Vol. 19. № 4. P. 40*). Ср. также с замечанием Найджела Трифта: «Я хочу развить эти мысли в разных направлениях в надежде схватить контуры только появляющегося мира, мира, основывающегося на непрерывном вычислении в каждой точке каждой линии движения» (*Thrift N. Movement-Space: The Changing Domain of Thinking Resulting From the Development of New Kinds of Spatial Awareness // Economy and Society, 2004. Vol. 33. № 4. P. 583*). О вычислительном модусе мышления как части понятия территории см.: *Elden S. Op. cit.*

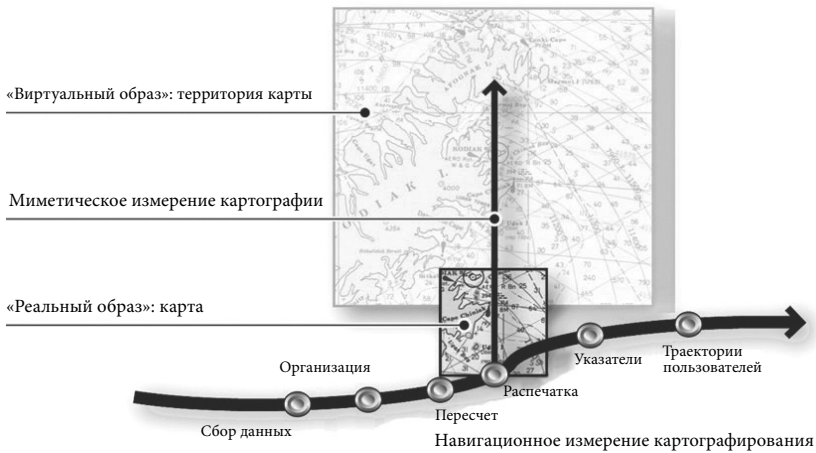


Рис. 1. Две ортогональные интерпретации картографического импульса. Данные картографической основы: © National Oceanic and Atmospheric Administration. Цветную версию см. онлайн: <http://dx.doi.org/10.1068/d10409>.

Один из поразительных результатов исследований научной визуальности заключался в показе того, что научный образ утрачивает свое научное значение, как только его удаляют из *каскада* предшествующих и последующих образов, в который он был встроен<sup>31</sup>. Если резюмировать большой корпус исследований, то суть в следующем: у изолированного образа нет научного референта, но, как и любой образ, он генерирует виртуальный образ, некоторое «что», репрезентацией *которого* он считается. Изображение вируса, сделанное при помощи электронного микроскопа, фотография галактики и рисунок скелета в музее естественной истории, будучи взяты сами по себе, не обладают специфической (научной) ценностью (хотя они могут быть наделены мощной эстетической, педагогической или риторической силой). Если вы хотите понять, что значит в науке изолированная запись, вам следует вновь включить ее в каскад записей, из которых она была извлечена. Одного взгляда на научные статьи достаточно, чтобы продемонстрировать: доказательство заключается не в единичном визуальном показе, а в невидимой *константе*,

31. Латур Б. Визуализация и познание: изображая вещи вместе // Логос. 2017. Т. 27. № 2. С. 95–156; Он же. Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества. СПб.: ЕУСПб, 2013; Representation in Scientific Practice / M. Lynch, S. Woolgar (eds). Cambridge, MA: MIT Press, 1990; Pinch T. Confronting The Nature: The Sociology of Neutrino Detection. Dordrecht: Reidel, 1986.



которая *сохраняется* на протяжении множества промежуточных шагов, ведущих от одной записи к следующей<sup>32</sup>. Каждому образу всегда предшествует или за ним следует длинная серия графиков, таблиц, уравнений, легенд и параграфов. И только об этой серии в целом можно сказать, что она «имеет референт» или что-то неопровержимо доказывает<sup>33</sup>. Другими словами, написание или чтение научной статьи сильно напоминает ту расстановку указателей, которую мы только что описали как единственный практический способ создания карт.

Для нас здесь важно, что в противоположность тому, что склоняет нас думать обычная философия науки, научная запись никогда не вовлечена в соответствие между *двумя и только двумя* конечными точками: репрезентацией и моделью. Конечно, между научными записями существует множество соответствий (именно поэтому науки так часто оказываются способны произвести объективное знание), но эти соответствия — всегда между одной записью и ее многочисленными antecedентами и консеквентами *вдоль* серии записей, которые производятся инструментами, теориями и вычислениями. Парадоксально (по крайней мере, с общепринятой точки зрения), но именно потому, что серия не прерывается и никогда не разрывается вплоть до изъятия ее элементов, объективности и можно достичь, получая доступ к явлениям, которые были бы недоступны без записей.

Как только вы разрушаете каскад, изолированный образ утрачивает свой научный или референциальный характер и выходит на совершенно другую траекторию. Он становится «миметическим», то есть производит как своего рода гало *фиктивный референт*, который может казаться очень убедительным, но не имеет в действительности практического эквивалента: это простое удвоение того, что показывается в образе. Миметический образ не ведет никуда, только к столь же фиктивному вопросу о его сходстве с оригинальной моделью, то есть с тем, что порождено самой репрезентацией. Чтобы решить, является ли фотография галактики объективной или нет, вы должны заново связать ее с длинным каскадом других записей, из которого она была из-

32. Netz R. The Shaping of Deduction in Greek Mathematics: A Study in Cognitive History. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. (В случае лабораторных практик эта серия (шагов) будет даже длиннее, см.: Latour B. Pandora's Hope: Essay on the Reality of Science Studies. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1999.)

33. Дагстон Л., Галисон П. Объективность. М.: НЛО, 2018.

влечена. Важно здесь то, что эти записи *не похожи* на фотографию, но как раз именно это *отсутствие* сходства позволяет *добиться* достоверности как объективного качества фотографии<sup>34</sup>. С научной точки зрения простое повторение или сходство между одной записью и следующей за ней были бы *потерей* объективной информации. Соответствие между *несхожими* следующими друг за другом записями не должно смешиваться со сходством между образом и его моделью.

Подводя итог, отметим, что не только карты, но и все научные записи могут быть проинтерпретированы двумя ортогональными способами: миметическим (сходство между образом и его виртуальным образом) и навигационным (связь между некоторым множеством указателей и теми несхожими с ними пунктами, что им предшествуют или за ними следуют). Нет сомнений, что в плане получения информации только второй способ может обеспечить объективное знание. Первый же является не более чем нарциссическим созерцанием своего собственного образа.

В этой точке нашей аргументации есть хорошо известная опасность, которая может парализовать размышление: мол, мы здесь, по сути, говорим о нехватке точности картографических техник или даже, что хуже, о «несуществовании» внешнего мира. Мы просим читателя не идти на поводу у этого поверхностного умозаключения и вместо этого заметить, что *оба* вопроса — «является ли карта точной репрезентацией?» (вопрос Борхеса) и «существует ли реальный мир вне карты?» (вопрос реалиста) — подчинены миметическому пониманию карты, то есть как раз тому, чего мы старались избежать. Эти два «критических» вопроса не имеют ни малейшего смысла, если мы вернемся к другому измерению картографии, признанному нами важнейшим, — навигационному, которое, как мы утверждали, было обновлено недавней миграцией данных в цифровые форматы. Как сказал бы Джеймс<sup>35</sup>, лишь после того, как мы прекратим задавать миметический вопрос, не останется больше сомнения в том, насколько мы связаны с реальным «внешним» миром. «Корреспондентная теория истины», если воспользоваться дорогим для эпистемологов клише, становится гораздо более устойчивой, как только между любыми следующими друг за другом элементами установлено множество реальных соответствий. Го-

34. Latour B. Pandora's Hope.

35. James W. A Pluralistic Universe. L.: University of Nebraska Press, 1996.

раздо безопаснее осторожно ползти от одного указателя к другому, чем отважно пытаться прыгнуть от слов к миру или от карт к территории<sup>36</sup>.

## 5. Влияние истории искусства на интерпретацию карт

Таким образом, нет ничего очевидного, необходимого или естественного во втягивании карт в миметическую авантюру<sup>37</sup>. Действительно, при взгляде на двумерную карту особенно поразительно как раз то, насколько она *мало похожа* на мир, который предположительно «отражает». Отсюда неизбежный вопрос: как получилось, что, несмотря на это вопиющее *отсутствие* сходства, мы оказались вынуждены задавать карте миметический вопрос: представляешь ли ты внешний мир точно? Отсюда трудный исторический вопрос: почему картографический импульс, столь очевидным образом вовлеченный в практики навигации (в буквальном смысле — в эпоху Великих географических открытий, позже в более обобщенном смысле — благодаря переходу к цифровым медиа) был проинтерпретирован миметически<sup>38</sup>? Один из ответов можно получить не из истории научной визуализации, а из истории искусств, особенно живописи<sup>39</sup>.

Столь характерной особенностью «искусства описания» (если воспользоваться термином Светланы Альперс<sup>40</sup>) является то, что между научными и художественными визуализациями при всех их пересечениях и взаимоналожениях есть одно радикальное различие: научные записи сводят воедино длинную серию несхожих навигационных инструментов, в то время как живопись по определению предполагает только *две конечные точки*: прототип и копию. Разумеется, каждое живописное полотно может отсылать к другому полотну посредством того, что лите-

36. Latour B. A Textbook Case Revisited: Knowledge as Mode of Existence // The Handbook of Science and Technology Studies. 3rd ed. / E. Hackett et al. (eds). Cambridge: MIT Press, 2007. P. 83–112.

37. То же самое, но позднее, верно и для фотографии. См.: Крэри Д. Техники наблюдателя: виденье и современность в XIX веке. М.: V-A-C press, 2014.

38. Cosgrove D. Historical Perspectives in an Age of Digital Media // Mapping in an Age of Digital Media / M. Silver, D. Balmori (eds). N.Y.: Wiley-Academy, 2003. P. 128–137; Pickles J. Op. cit.

39. Casey E. Representing Place: Landscape, Painting and Maps. Minneapolis: Minnesota University Press, 2002.

40. Альперс С. Искусство описания: голландская живопись в XVII веке. М.: V-A-C press, 2022.

ратурные критики называют «интертекстуальностью», но даже если вы не знаете авторов этих полотен, их жанр, тему или ценность, вы сможете схватить картину как нечто, имеющее значение в себе: «что-то» что она репрезентирует. Вам не нужно ждать, как это происходит с научными каскадами записей, еще одного несхожего с первым образа, чтобы выстроить их в процесс (навигационного) соответствия, производящего невидимую константу. Живопись имеет дело с двумя конечными точками, картография — с множеством.

Таким образом, можно выдвинуть аргумент, согласно которому именно живопись — перспективная живопись, а еще точнее голландская живопись<sup>41</sup> — позволила культуре воображения повернуть карты на 90° и связать их с режимом «одна копия — одна модель» даже несмотря на то, что никто никогда не использовал карты в навигационных целях таким образом. Другими словами, карты были эстетизированы и смешаны с формировавшейся культурой «реалистической» живописи. Цитируя Панофского, мы могли бы сказать, что они «так же, как и многие дисциплины современной „науки“, в конечном счете — продукт [деятельности] художественных мастерских»<sup>42</sup>.

Если этот исторический аргумент верен, то мы можем заключить, что распространенная философия науки («является ли наука миметическим представлением „внешнего“ мира?») релевантна для реалистической перспективистской живописи, но не для науки. Грубо говоря, так называемая реалистическая философия науки столь же реалистична, как и натюрмортная живопись золотого века<sup>43</sup>. Как искусствоведческая интерпретация она может быть и хороша, но как философия научной объективности она бесполезна<sup>44</sup>. Реализм научных записей и особенно карт всегда заключался в другом: в перемещении от одного указателя к следующему указателю, доступному ему.

41. В особенности голландская. Многие голландские картины включают карты, вспомните о Вермеере (см.: Casey E. Op. cit.).

42. Панофский Э. Перспектива как «символическая форма». Готическая архитектура и схоластика. СПб.: Азбука-классика, 2004. С. 71.

43. Latour B. What Is the Style of Matters of Concern: Two Lectures on Empirical Philosophy. Amsterdam: Van Gorcum, 2008.

44. Ivins W.M. On the Rationalization of Sight: With an Examination of Three Renaissance Texts on Perspective (De artificiali perspectiva) Reproducing Both the 1st ed. (Toul, 1505) and the 2nd ed. (Toul, 1509). N.Y.: De Capo Press/Plenum Press, 1973.

Наш главный аргумент состоит в том, что это второе, миметическое, измерение скорее паразитировало на первом, навигационном, и эта паразитическая интерпретация создала «виртуальный мир» «территории», которую следует понимать не как то, что было запечатлено картой, а как тупик, втягивающий карту в судьбу, для которой ее никогда не создавали и которую она никогда не сможет исполнить<sup>45</sup>.

К счастью, все происходит так, как если бы компьютерные практики картографирования освободили докомпьютерные карты от вопросов, которые, безусловно, играли важную роль («*похожа ли карта на территорию или нет?*»), но совершенно несущественны для реального успеха и смысла картографических техник. Или, скорее, мы ретроспективно понимаем, что само понятие территории есть не более чем «виртуальный образ» (если использовать оптическую метафору) бумажной карты, *приостановленной* в своем навигационном использовании, чтобы ответить на вопрос миметической интерпретации после того, как все ее действительные пользователи и создатели были устранены. Это могло бы объяснить, почему география риска столь актуальна: именно потому, что география риска не может опереться на полностью исчислимый мир, она, так сказать, избежала искушения производить фиктивный референт и потому хорошо приспособлена к навигационному картографированию. По крайней мере в этом случае длинные и сложные цепочки практиков, указателей, институтов и систем предупреждения, позволяющие найти путь среди контроверз, и есть то, что обеспечивает географию риска ее *объективной* реальностью. Именно *потому*, что риск столь спорен, он и может быть картографируемым.

## 6. Пространство — это оспариваемая территория

Причина, по которой мы считаем такое изучение карт столь важным, заключается в том, что подобное устранение территории как фиктивного референта может содействовать улучшению одного из понятий, с которым география воевала с момента своего воз-

45. Harley B. Op. cit.; Monmonier M. Cartography: Distortions, World-Views and Creative Solutions // Progress in Human Geography. 2005. Vol. 29. № 2. P. 217–224; *Idem*. Cartography: Uncertainty, Interventions, and Dynamic Display // Progress in Human Geography. 2006. Vol. 30. № 3. P. 373–381; *Idem*. Cartography: The Multidisciplinary Pluralism of Cartographic Art, Geospatial Technology, and Empirical Scholarship // Progress in Human Geography. 2007. Vol. 31. № 3. P. 371–379.

никновения. Речь идет о самом понятии *пространства*, к которому так привязана эта дисциплина<sup>46</sup>. Вопрос, который мы хотели бы теперь поставить, состоит в следующем: может ли навигационная интерпретация карт способствовать пересмотру используемой в географии идеи пространства?

Историки науки, историки искусства, антропологи индустриальных обществ и философы всегда были поражены уникальностью понятия пространства, развиваемого на Западе начиная с эпохи Ренессанса<sup>47</sup>. Это в высшей степени странное понятие лучше всего схватывается при помощи двух прилагательных: «евклидов» и «галилеев». В западном научном *воображении* (конечно же, без какого-либо прямого отношения к практическим реалиям) мир состоит из «галилеевых объектов», движущихся в «евклидовом пространстве». Основная характеристика этих «галилеевых объектов» состоит в том, что их перемещение не предполагает никакой трансформации. Они способны к движению, но сами неизменны, сохраняя в процессе движения свои свойства постоянными<sup>48</sup>. Что касается евклидова пространства, то это вместилище, внутри которого движутся не претерпевая трансформации галилеевы объекты, поддающиеся обнаружению и исчислению благодаря своим изменяющимся позициям.

Не требуется особого внимания, чтобы заметить, что в обоих случаях мир, вычерчиваемый движущимися в евклидовом пространстве галилеевыми объектами, крайне схож с миром, *вычерчиваемым* на бумаге в соответствии со строгими правилами геометрии, перспективы, а позднее проективной геометрии<sup>49</sup>. У того, что Декарт назвал *res extensa*, материала, из которого предположительно состоит реальный мир, есть приводящее в замешательство свойство — сильно напоминать то, что может быть нарисовано и вычислено на бумаге. Это «близкое сходство» часто затушевывается простым удивлением явному совпадению, делающему реальный мир *res extensa* столь похожим на то, что может быть схвачено благодаря вычислению, тем самым подтверждая невероятную силу человеческого ума и, по крайней мере для Декарта, Бога.

46. Massey D. For Space. L.: Sage, 2005.

47. Деррида Ж. О грамматологии. М.: Ad Marginem, 2000; Слотердаjk П. Сферы: плюральная сферология. Том III. Пена. СПб.: Наука, 2010; Whitehead A. N. Concept of Nature. Cambridge: Cambridge University Press, 1920.

48. Латур Б. Визуализация и познание.

49. Ivins W. M. Op. cit.

Но это «близкое сходство» не может не вызвать ворчливое подозрение, что мы, возможно, имеем здесь дело с совершенно другим и гораздо менее удивительным совпадением: удвоением одного и того же мира, *сначала* как рисунка и вычисления на бумаге, а *затем* как *виртуального образа* мира, репрезентированного теми же вычислениями на той же бумаге. Причина для удивления теперь совершенно иная, чем в первом случае: почему разумные люди *смешивали* виртуальный образ графического и математического изобретения в области интеллектуальных технологий последних трех веков, с реальным миром, который эти технологии просто должны «отражать» настолько точно, насколько это возможно? Если задуматься, то это так же странно, как удивляться тому, что, когда мы смотрим в зеркало, есть два поразительно схожих образа нас самих. В действительности мы никогда не смотрели на мир, а *затем* на его репрезентацию. Скорее, мы взаимодействуем с мощным набором интеллектуальных технологий, настолько мощным, что *при взгляде под определенным углом* они проецируют вовне виртуальный образ того же мира с несколькими странными расхождениями. Иными словами, существуют репрезентационные техники, и каждая из них производит вне себя некоторое «что», которое репрезентируется. Безусловно, возникновение и стабильность виртуального образа — это удивительный феномен, но это не феномен соответствия между двумя разными мирами, которые бы таинственным образом «походили» друг на друга. Отсюда странность подчинения картографического импульса — одной из самых разработанных интеллектуальных технологий — миметической интерпретации.

Один из способов приблизиться к этому ретроспективному изменению в понимании «научной революции» — сказать, что сами «пространство» и «территория» являются историческими изобретениями, которые, как показали многие историки, стали возможны в основном из-за необходимости придать форму государствам<sup>50</sup>. Изобретение пространства можно назвать «эффектом *res extensa*», возникающим, когда вы смотрите на карту определенным образом и под определенным углом, исключая всех ее пользователей и создателей (навигаторов во всех (до)компьютерных смыслах этого слова), а также стирая шесть шагов самой технологии репрезентации для того, чтобы сосредоточиться на виртуальном образе, который эта технология спроецировала *вовне*. И толь-

50. Фуко М. Слова и вещи: археология гуманитарных наук. СПб.: А-сад, 1994.

ко тогда вы начинаете придумывать мир путем *сшивания* в своем воображении всех виртуальных образов всех карт (как на рис. 2). В этой точке изобретается обобщенное евклидово пространство, то есть вместилище всех территорий, порожденных всеми картами. Далее вы переворачиваете порядок, как если бы мы двигались от абстрактного «евклидова пространства» к реальному «внешнему миру», а затем — к карте (как на рис. 3). С этой точки зрения пространство является всего лишь виртуальным образом всех виртуальных образов всех картографических техник, которые были проинтерпретированы миметически. Парадоксально, но *res extensa* — это побочный продукт *res cogitans*, а вернее, *res imaginans*. «Внешний материальный» мир мог быть порожден мечтаниями над слишком красивыми картами.

Виртуальные образы, как это хорошо известно из оптики, появляются и исчезают в зависимости от угла рассмотрения. Как только картографический импульс переинтерпретирован навигационно, *больше нет ни проекции* территории, ни евклидова пространства. Все вычисления и указатели перераспределены и встроены внутрь мира, который не несет печать сходства с тем миром, который возникает из миметической картографии.

Если этот аргумент верен, то он позволяет объяснить, почему для столь многих географов пространство не является первичной характеристикой мира<sup>51</sup>. «Пространство» появляется и *исчезает* как исторически, так и визуально в зависимости от того, интерпретируем ли мы репрезентационные техники в соответствии с навигационным или же миметическим измерением. Мы полагаем, что значительное расширение использования цифровой картографии делает историческую интерпретацию, превратившую пространство в необходимую категорию, менее соответствующей здравому смыслу (как если бы мы коллективно двигались опять от рис. 3 к рис. 2., а от него — к рис. 1). Осуществлять навигацию *на экране* — не то же самое, что воображать, будто мы находимся *в пространстве*. Это может пролить новый свет на усилия многих исследователей избежать «тирании пространства»<sup>52</sup>.

51. Lévy J. Le Tournant Géographique: Penser l'Espace pour Lire le Monde. P.: Belin, 1999; Massey D. For Space; Thrift N. Spatial Formations. Этот аргумент еще более весом в случае времени. См., напр.: Glennie P., Thrift N. Op. cit.

52. Law J. Op. cit.



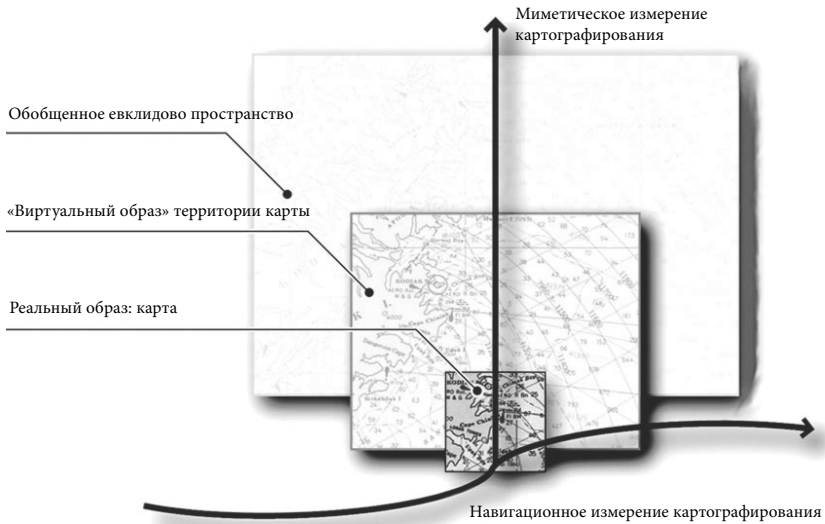


Рис. 2. Миметическая интерпретация порождает обобщенный виртуальный образ  
 Данные картографической основы: © National Oceanic and Atmospheric Administration.



Рис. 3. Инверсия миметической интерпретации превращает карту в копию данной модели. Навигационная цепочка производства стерта  
 Данные картографической основы: © National Oceanic and Atmospheric Administration. Цветную версию см. онлайн: <http://dx.doi.org/10.1068/d10409>.

## 7. Еще один вызов различию между «физической» и «культурной» географией

Теперь мы можем вернуться к нашей исходной головоломке и попытаться по-новому и более продуктивно объяснить легкость, с которой «риффы» входят в картографию, и ту трудность, с которой «риски» опасливо регистрировались внутри географии<sup>53</sup>. Где вы разместите «риск» на карте?

На первый взгляд, ответ: нигде (в миметической интерпретации), так как риск не является характеристикой «внешнего материального» мира. Но как только вы обратитесь к навигационной интерпретации, риск станет так же важно обнаружить на карте, как и рифы, угрожающие ходу вашего путешествия. Не случайно, что слово «риск» в страховании и оценке шансов возникло в XVI веке среди судовладельцев, поскольку риск угрожал их морским предприятиям<sup>54</sup>. Спросите у штурмана в каюте, и он вам скажет (и прокричит шкиперу в рубке) остерегаться риска натолкнуться на опасный риф, если нет уверенности в том, что следующий буй — это тот, о котором он предупреждал заранее и который отметил красным карандашом на карте. Штурман столь же внимателен к пунктирной линии, указывающей на юридический барьер (из-за территории военно-морского флота неподалеку), как и к информации о глубине или странному названию церкви, шпиль которой также используется как ориентир на местности. Отношения между этими разнородными источниками данных (правовых, приливных, топонимических), а не их «пространственные отношения» — вот, что имеет значение для штурмана, когда он использует карту как платформу для вычисления на основе базы данных.

Как только мы переходим к навигационной интерпретации географических техник, то сразу понимаем, что в географии нет ничего специфически пространственного. Любая карта — это просто серия записей, ведущих к другим сериям непохожих указате-

53. Эта трудность очевидна во фрагментарных исследованиях риска в географии (но, справедливости ради, не только в этой дисциплине), в которой природные риски анализируются преимущественно физической географией, а антропогенные риски — культурной.

54. Но не по причине ложной этимологии, которая свяжет рифы и риски. Слово «риск», по-видимому, происходит от арабского корня, означающего «незаслуженный дар Бога». См.: Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну. М.: Прогресс-Традиция, 2000; Bernstein P. L. *Against the Gods: The Remarkable Story of Risk*. N.Y.: Wiley, 1996.

лей или исходящих из них, чтобы помочь штурманам найти путь по своим траекториям. Или, вернее, любая сущность — закон, прилив, церковь — создает вокруг себя несколько пространств, и только некоторые из их измерений входят в базу данных и запрашиваются штурманом при помощи интерфейса. В принципе, любой тип отношения может представлять интерес для создания платформы и может быть выбран на приборной панели (карты) при условии, что он способствует успешной навигации<sup>55</sup>.

Этот аргумент может освободить географию от зачарованности базовой картой, как если бы любой тип данных надо было втиснуть в топографическую сетку, которая изначально была изобретена не для миметического использования, а для навигационного (в буквальном смысле для нахождения в движущейся машине — корабле, автомобиле, самолете, руках пешехода — и попытки предвосхитить следующий указатель с особым вниманием к сохранению углов)<sup>56</sup>. Другими словами, как отмечали многие географы, картографический импульс бесконечно более открыт, чем картография, гораздо более разнообразен, чем топография, и цифровые технологии это ретроспективно показывают. И все же география до сих пор мыслит себя запертой в топографии, поверх которой налагается картография — всегда с мучительными сомнениями относительно того, что можно безопасно «показать» на карте<sup>57</sup>.

На самом деле, само различие между физической и культурной географией, разделение, которое старо, как бифуркация природы<sup>58</sup>, и которое пронизывает дисциплину, приводя к расколу столь многих академических департаментов, возможно, является артефактом подчинения картографического импульса его миметической интерпретации. Последствия для традиционного исследования рисков в географии очевидны, хотя ситуация быстро меняется благодаря появлению новых исследовательских тем, таких

55. *Camacho-Hübner E.* Traduction des opérations de l'analyse historique dans le langage conceptuel des systèmes d'information géographique pour une exploration des processus morphologiques de la ville et du territoire. PhD thesis. Lausanne: EPFL-ENAC, 2009; *Lévy J.* Le Tournant Géographique; *Pointet A.* Op. cit.

56. Предвосхищение, разумеется, играло очень важную роль и в истории вероятности. См.: *Hacking I.* The Emergence of Probability: A Philosophical Study of Early Ideas About Probability: Induction and Statistical Inference. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

57. Безусловно, это одна из важнейших проблем картографии риска, ее превращения в публичную и взаимодействия с Публикой через партициптивную картографию. О последних тенденциях в этой области см.: *Crampton J. W.* Cartography.

58. *Whitehead A. N.* Op. cit.

как изменение климата<sup>59</sup>. Верно, что, смешав виртуальный образ, порождаемый картографическими техниками, с «внешним материальным» миром, очень трудно увидеть, где расположить «людей» со всеми их субъективными и символическими предприятиями, особенно когда в них нет ничего топографического. Когда горы и долины, мысы и реки размещены на карте и вы превратили их во множество галилеевых объектов, движущихся в евклидовом пространстве, очень сложно вписать в него человеческие промышленность, экономику, риски, путешествия и т. д., так как вы хорошо знаете, что они не «проживают» в евклидовом пространстве и находятся в гораздо большем количестве отношений, чем Святая Троица высоты, ширины и длины.

В этом месте важно понять, чем наш аргумент не является: это вовсе не еще одна *феноменологическая* попытка в очередной раз показать, что существует огромная разница между материальным миром «как его знает наука» и «жизненным» миром как его практикуют люди. Это различие — неважно, насколько здравым оно представляется на первый взгляд — измучило географию, потому что укрепило разделение между «физической» и «культурной» географией даже еще больше, как если бы первая была хорошей репрезентацией «реального мира», а вторая — необходимым *дополнением*, описывающим тот «символический» способ, каким реальный мир проживается человеческими субъективностями. Мы же, напротив, настаиваем на том, что сведение мира к галилеевым объектам, без усилий перемещающимся через евклидовое пространство, не является хорошей репрезентацией *реального мира*, будь то физического, биологического или человеческого. Но нет также ни малейшей причины ограничивать исследование «людей» областью символического. В конце концов, «галилеев» и «евклидов» — это *прилагательные*, связанные с очень конкретными историческими местами: сначала Евклид, затем Галилей<sup>60</sup>. Будучи далекими от того, чтобы быть универсальным *a priori* любой метафизики, они должны быть введены в описание *навигационных практик* со всеми присущими им локальными, историческими и антропологическими обусловленностями. В противоположность феноменологии мы полагаем, что любая реалистическая интерпретация того, что значит быть «заброшенным»

59. Buckingham S., Turner M. Understanding Environmental Issues. L.: Sage, 2008; Giddens A. The Politics of Climate Change. Cambridge: Polity Press, 2009.

60. Netz R. Op. cit.; Biagioli M. Galileo Courtier: The Practice of Science in the Culture of Absolutism. Chicago: Chicago University Press, 1993.

в мир, должна начаться с нового пересмотра того, чем предположительно является «научный образ мира»<sup>61</sup>. Нет никаких сомнений в том, что значительная часть того, что мы обычно понимаем под «физическим», это воображаемый виртуальный мир, порожденный интеллектуальными технологиями, среди которых карта является самой впечатляющей.

Наш тезис состоит в том, что горы, реки, долины и мысы, как и люди, *тоже плохо встраиваются* в евклидово пространство. Если вы не знаете, где на карте разместить «людей», то в равной степени должны испытывать беспокойство по поводу того, что делать с «нелюдьми». Никто и ничто никогда не обитало в виртуальном образе карты. Горная гряда на карте не больше похожа на горную гряду «вовне», чем деревня, экономический рынок или рекомендованные дороги, выделенные зеленым на туристических картах Мишлен. Вы либо способны расположить на карте все эти объекты в зависимости от имеющихся навигационных задач, либо ни один из них. Или риски и рифы могут сосуществовать на карте, или же необходимо изгнать их всех. Реальное различие пролегает не между «физической» и «культурной» географией, а между миметическим подходом к карте, порождающим разделение между человеческим и нечеловеческим, и навигационным, в рамках которого это разделение нерелевантно. То, что, согласно здравому смыслу, называют «внешним, материальным» миром, миром более или менее точно «представленным» на карте, является побочным продуктом воображения, эстетического взгляда на технические практики, помещенные на задний план. Нет ничего специфически «материального» в этом евклидовом пространстве, внутри которого без усилий и не претерпевая никаких трансформаций перемещаются галилеевы объекты.

Построение исторической антропологии пришествия *res extensa* было бы важным достижением (в любом случае ее невозможно здесь даже резюмировать), но многим исследователям очевидно, что колоссальный сдвиг в воображении, который был назван «научной революцией», не может быть понят просто как прогрессивное или неожиданное открытие евклидова мира, ждавшего, чтобы с него сняли покров. То, что Уайтхед назвал «бифуркацией природы»<sup>62</sup>, то есть разделение между, с одной стороны, «первичными качествами», известными науке, и, с другой стороны, «вторичны-

61. Sloterdijk P. Foreword to the Theory of Spheres // *Cosmograms* / M. Ohanian, J. C. Royoux (eds). N.Y.: Lukas and Sternberg, 2005. P. 223–241.

62. Whitehead A. N. Op. cit.

ми качествами», изобретаемыми человеческими субъективными умами, является не чертой мира самого по себе, а очень конкретным моментом в истории — моментом, который имеет начало и, к счастью, может подойти к концу — «модернистским эпизодом»<sup>63</sup>. Произошло нечто совершенно другое, нежели открытие природы. Для его описания многие дисциплины ищут слова, особенно география.

## 8. Заключение: от пространства к мультиверсуму

Что произойдет, если вы перестанете мечтать над картой и снова обратитесь к шести шагам из раздела 2. Все виртуальные образы, которые порождала миметическая интерпретация, начинают ослабевать и исчезать, и вместе с ними — сначала пространство, а затем территории: вы возвращаетесь к навигационному курсу, и *все вновь приходит в движение*. Как мы видели в предыдущих разделах, карта предстает перед вами не как нечто, представляющее «внешний» мир, а как приборная панель вычислительного интерфейса, позволяющего вам определять следующие друг за другом указатели по мере того, как вы двигаетесь по миру.

Но по какому миру? Это, конечно, не «внешний» мир, этот виртуальный образ, создаваемый только для вашего ума — лишь Нарцисс может верить, что можно обитать в этом мире чар. Нет нужды говорить, что это и не «субъективный символический мир» человеческих интенциональных субъектов, так как этот мир существует только в противопоставлении со столь же фиктивным миром «первичных качеств». Нет, мир, в котором вы теперь пытаетесь перемещаться благодаря множеству научных техник, выложивших свои длинные серии записей и инструментов, это реальный мир, но не трехмерный мир. Так как нет хорошего общепринятого термина — что само по себе странно, ведь это единственный мир, который мы все, люди и нелюди, населяем, — мы будем использовать для мира термин Джеймса, *мультиверсум*, указывая этим словом, что он так же реален, как и «универсум» здравого смысла, но в отличие от него не был предварительно унифицирован посредством непрерывного «физического пространства», по сути, *res extensa*.

В возникновении географии столь странной была не только ее попытка быть наукой о «пространственном измерении», но и ее признание того, как трудно «задействовать» временное измере-

63. Latour B. What Is the Style of Matters of Concern.

ние<sup>64</sup>. Но то, что мы выше сказали о фиктивности различия между «физической» и «культурной» географией, еще более верно в случае попыток добавить четвертое измерение к «трем измерениям» евклидова пространства. Конечно, как только вы пове­рите, что заморозили навигационные движения в трех измерениях евклидова пространства, очень трудно понять, как можно было бы встроить очевидный факт движения и трансформации. Но эта трудность исчезнет, как только вы осознаете, что в географии — при условии, что вы переключитесь на навигационную интерпретацию карт, — *все находится в движении*: штурман на яхте, сама яхта, карандаш на карте, прилив, течение, Навигационная служба, ответственная за буи — короче, весь чертов мультивер­сум. Сама идея времени, отделенного от пространства (как если бы четвертое измерение надо было добавить к трем измерениям «здорового смысла» — как если бы жизнь в евклидовом пространстве была чем-то из области здравого смысла!), происходит из слишком долгих мечтаний над картой. Да, когда вы взаимодействуете с картой в миметическом модусе, время исчезает, но лишь потому, что вы имеете дело с застывшим образом или одномоментным срезом<sup>65</sup>, отобранном из каскада трансформаций, в который он встроен, а также потому, что вы устранили все трансформации, которые претерпевают сущности, которыми вы хотите управлять — яхту, прилив, рифы, риски, регату. Само представление о вещи, которая движется, не подвергаясь никаким трансформациям, — результат эстетического созерцания изолированной записи<sup>66</sup>. Это не свойство мира — по крайней мере, не свойство мультиверсума.

Мы утверждали, что широкое распространение цифровых технологий позволило не только географам — они знали об это с самого начала, — но и гораздо более широкой публике перейти от миметической к навигационной интерпретации карт. У этого перехода есть дополнительное следствие: освобождение карт от их отношения к фиктивному определению территории. Это в свою очередь позволяет придать реалистический несубъективный смысл целому множеству практик, которые до сих пор оказывались поделенными между «объективной реальностью», часто

64. *Glennie P., Thrift N.* Op. cit.; *Hägerstrand T.* Space, Time and Human Conditions // *Dynamic Allocation of Urban Space* / A. Karlqvist et al. (eds). Farnborough, Hampshire: Saxon House, 1975. P. 3–14; *TimeSpace: Geographies of Temporality* / J. May, N. Thrift (eds). L.: Routledge, 2001.

65. *Camacho-Hübner E.* Op. cit.

66. *Латур Б.* Визуализация и познание.

ассоциируемой с *fond de carte*, и «субъективными слоями», которые необходимо добавить, чтобы дать пристанище субъективным интерпретациям. Другими словами, картографический импульс должен быть освобожден от «тирании пространства»<sup>67</sup>. Это может пролить новый свет на ряд тем и, безусловно, на географию риска, которая была парализована различием между «субъективными» и «объективными» рисками, которое само является следствием усиления разделения между «физической» и «культурной» географией. Теперь можно продумывать прокладывание путей среди неоднозначных рисков без того, чтобы отказываться от объективности, даже несмотря на то, что многие риски нельзя рассчитать полностью. Целый ряд новых характеристик, таких как предвосхищение, участие, рефлексивность, обратные связи, можно включить в навигационное определение карт<sup>68</sup>. Мы отдаем себе отчет, что у этого нового взгляда на географию риска могут быть и интересные политические следствия<sup>69</sup>.

### Библиография

- Альперс С. Искусство описания: голландская живопись в XVII веке. М.: V-A-C press, 2022.
- Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну. М.: Прогресс-Традиция, 2000.
- Дастон Л., Галисон П. Объективность. М.: НЛО, 2018.
- Деррида Ж. О грамматологии. М.: Ad Marginem, 2000.
- Крэри Д. Техники наблюдателя: виденье и современность в XIX веке. М.: V-A-C press, 2014.
- Латур Б. Визуализация и познание: изображая вещи вместе // Логос. 2017. Т. 27. № 2. С. 95–156.
- Латур Б. Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества. СПб.: ЕУСПб, 2013.
- Латур Б. Нового времени не было. Эссе по симметричной антропологии. СПб.: ЕУСПб, 2006.
- Латур Б. Пересборка социального: введение в акторно-сетевую теорию. М.: ИД ВШЭ, 2014.
- Ло Дж. Объекты и пространства // Социология вещей. Сб. ст. М.: Издательский дом «Территория будущего», 2006. С. 223–243.
- Пановский Э. Перспектива как «символическая форма». Готическая архитектура и схоластика. СПб.: Азбука-классика, 2004.
- Слотердайк П. Сферы: плюральная сферология. Том III. Пена. СПб.: Наука, 2010.
- Фуко М. Слова и вещи: археология гуманитарных наук. СПб.: А-сad, 1994.

67. Ло Дж. Указ. соч.

68. *November V*. Op. cit.

69. *Iconoclash: Beyond the Image Wars in Science, Religion and Art* / B. Latour, P. Weibel (eds). Cambridge: MIT Press, 2002.



- Alder K. *The Measure of All Things: The Seven-Year Odyssey and Hidden Error That Transformed the World*. N.Y.: The Free Press, 2003.
- Amin A. *Spatialities of Globalization // Environment and Planning A*. 2002. Vol. 34. № 3. P. 385–399.
- Beck U. *The Terrorist Threat. World Risk Society Revisited // Theory, Culture and Society*. 2002. Vol. 19. № 4.
- Bernstein P.L. *Against the Gods: The Remarkable Story of Risk*. N.Y.: Wiley, 1996.
- Biagioli M. *Galileo Courtier: The Practice of Science in the Culture of Absolutism*. Chicago: Chicago University Press, 1993.
- Bingham N., Thrift N. *Some New Instructions for Travellers: The Geography of Bruno Latour and Michel Serres // Thinking Space / M. Crang, N. Thrift (eds)*. L.: Routledge, 2000. P. 281–301.
- Borges J.L. *A Universal History of Iniquity*. L.: Penguin, 2004.
- Bowker G. C. *Memory Practices in Sciences*. Cambridge, MA: MIT Press, 2006.
- Buckingham S., Turner M. *Understanding Environmental Issues*. L.: Sage, 2008.
- Callon M., Law J. *Introduction: Absence — Presence, Circulation, and Encountering in Complex Space // Environment and Planning D: Society and Space*. 2004. Vol. 22. № 1. P. 3–11.
- Camacho-Hübner E. *Traduction des opérations de l'analyse historique dans le langage conceptuel des systèmes d'information géographique pour une exploration des processus morphologiques de la ville et du territoire*. PhD thesis. Lausanne: EPFL-ENAC, 2009.
- Carpó M. *Architecture in the Age of Printing: Orality, Writing, Typography, and Printed Images in the History of Architectural Theory*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- Cartes et figures de la Terre. *Catalogue de l'exposition du Centre Georges Pompidou*. P.: Centre Georges Pompidou, 1980.
- Cartwright W. *Extending the Map Metaphor Using Web Delivered Multimedia // International Journal of Geographical Information Science*. 1999. Vol. 13. № 4. P. 335–353.
- Cartwright W., Hunter G. *Enhancing Geographical Information Resources With Multimedia // Multimedia Geography / W. Cartwright, M. P. Peterson, G. Gartner (eds)*. B.: Springer, 1999. P. 257–270.
- Casey E. *Representing Place: Landscape, Painting and Maps*. Minneapolis: Minnesota University Press, 2002.
- Chrisman N. *Exploring Geographic Information Systems*. N.Y.: Wiley, 1997.
- Cosgrove D. *Historical Perspectives in an Age of Digital Media // Mapping in an Age of Digital Media / M. Silver, D. Balmori (eds)*. N.Y.: Wiley-Academy, 2003. P. 128–137.
- Crampton J. W. *The Political Mapping of Cyberspace*. Edinburg: Edinburg University Press, 2003.
- Crampton J. W. *Cartography: Performative, Participatory, Political // Progress in Human Geography*. 2009. Vol. 33. № 6. P. 840–848.
- Debarbieux B. *Le territoire: histoire en deux langues. A Bilingual (His-)Story of Territory // Discours scientifiques et contextes culturels. Géographies françaises à l'épreuve postmoderne / C. Chivaillon, P. Ragouet, M. Samers (eds)*. Bordeaux: MSHA, 1999. P. 33–46.
- Dictionnaire de la Géographie et de l'Espace des Sociétés / J. Levy (ed.)*. P.: Belin, 2003.
- Dodge M., Kitchen R., Perkins C. *Rethinking Maps*. L.: Routledge, 2009.
- Dodge M., Kitchin R. *Code and the Transduction of Space // Annals of Association of American Geographers*. 2005. Vol. 95. № 1. P. 162–180.

- Elden S. *Missing the Point: Globalization, Deterritorialization and the Space of the World* // Transactions of the Institute of British Geographers, New Series. 2005. Vol. 30. № 1. P. 8–19.
- Fabricant S. I. *Spatial Metaphors for Browsing Large Data Archives*. Boulder, CO: University Press of Colorado, 2000.
- Fabricant S. I., Battenfield B. P. *Formalizing Semantic Spaces for Information Access* // Annals of the Association of American Geographers. 2001. Vol. 91. № 2. P. 263–280.
- Fall J. J. *Lost Geographers: Power Games and Circulation of Ideas Within Francophone Political Geographies* // Progress in Human Geography. 2007. Vol. 31. № 2. P. 195–216.
- Giddens A. *The Politics of Climate Change*. Cambridge: Polity Press, 2009.
- Glennie P., Thrift N. *Shaping the Day: A History of Timekeeping in England and Wales 1300–1800*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.
- Goodchild M. *Citizens as Sensors: World of Volunteered Geography* // GeoJournal. 2007. Vol. 69. № 4. P. 211–221.
- Hacking I. *The Emergence of Probability: A Philosophical Study of Early Ideas About Probability: Induction and Statistical Inference*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
- Hägerstrand T. *Space, Time and Human Conditions* // Dynamic Allocation of Urban Space / A. Karlsqvist, L. Lundqvist, F. Snickars (eds). Farnborough, Hampshire: Saxon House, 1975. P. 3–14.
- Harley B. *Deconstructing the Map* // Cartographica. 1989. Vol. 26. № 2. P. 1–20.
- Harrison S., Massey D., Keith R., Magilligan F., Thrift N., Bender B. *Thinking Across the Divide: Perspectives on the Conversations Between Physical and Human Geography* // Area. 2004. Vol. 36. № 4. P. 435–442.
- Healy S. *A 'Post-Foundational' Interpretation of Risk: Risk as 'Performance'* // Journal of Risk Research. 2004. Vol. 7. № 3. P. 277–296.
- Hetherington K. *In Place of Geometry: The Materiality of Place* // Ideas of Difference: Social Spaces and the Labour of Division / K. Hetherington, R. Munro (eds). Oxford: Blackwell, 1997. P. 183–199.
- Hinchliffe S. *Technology, Power, and Space — The Means and Ends of Geographies of Technology* // Environment and Planning D: Society and Space. 1996. Vol. 14. № 6. P. 659–682.
- Hutchins E. *Cognition in the Wild*. Cambridge: MIT Press, 1995.
- Iconoclasm: Beyond the Image Wars in Science, Religion and Art* / B. Latour, P. Weibel (eds). Cambridge: MIT Press, 2002.
- Ingold T. *Lines: A Brief History*. L.: Routledge, 2007.
- Ivins W. M. *On the Rationalization of Sight: With an Examination of Three Renaissance Texts on Perspective (De artificiali perspectiva) Reproducing Both the 1st ed. (Toul, 1505) and the 2nd ed. (Toul, 1509)*. N.Y.: De Capo Press/Plenum Press, 1973.
- Jacob C. *L'Empire des Cartes: Approche Théorique de la Cartographie à Travers l'Histoire*. P.: Albin Michel, 1992.
- James W. *A Pluralistic Universe*. L.: University of Nebraska Press, 1996.
- James W. *Essays in Radical Empiricism*. L.: University of Nebraska Press, 1996.
- Kitchin R., Dodge M. *Rethinking Maps* // Progress in Human Geography. 2007. Vol. 31. № 3. P. 331–344.
- Lane S. *Constructive Comments on D. Massey "Space-Time, 'Science' and the Relationship Between Physical and Human Geography"* // Transactions of the Institute of British Geographers, New Series. 2001. Vol. 26. № 2. P. 243–256.

- Latour B. A Textbook Case Revisited: Knowledge as Mode of Existence // *The Handbook of Science and Technology Studies*. 3rd ed. / E. Hackett, O. Amsterdam-ska, M. Lynch, J. Wacjman (eds). Cambridge: MIT Press, 2007. P. 83–112.
- Latour B. *Pandora's Hope: Essay on the Reality of Science Studies*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1999.
- Latour B. Trains of Thought — Piaget, Formalism, and the Fifth Dimension // *Common Knowledge*. 1997. Vol. 6. № 3. P. 170–191.
- Latour B. What Is the Style of Matters of Concern: Two Lectures on Empirical Philosophy. Amsterdam: Van Gorcum, 2008.
- Law J. And if the Global Were Small and Noncoherent? Method, Complexity, and the Baroque // *Environment and Planning D: Society and Space*. 2004. Vol. 22. № 1. P. 13–26.
- Law J., Mol A. *Situating Technoscience: An Inquiry Into Spatialities* // *Environment and Planning D: Society and Space*. 2001. Vol. 19. № 5. P. 609–621.
- Lévy J. *L'Espace légitime. Sur la dimensions géographique de la fonction politique*. P.: PFNSP, 1994.
- Lévy J. *Le Tournant Géographique: Penser l'Espace pour Lire le Monde*. P.: Belin, 1999.
- Lussault M. *L'Homme spatial. La construction sociale de l'espace humain*. P.: Seuil, 2007.
- Mappings / D. Cosgrove (ed.). L.: Reaktion Book, 1999.
- Massey D. *For Space*. L.: Sage, 2005.
- Massey D. Space-Time, "Science" and the Relationship Between Physical and Human Geography // *Transactions of the Institute of British Geographers, New Series*. 1999. Vol. 24. № 3. P. 261–276.
- Monmonier M. *Cartographies of Danger: Mapping Hazards in America*. Chicago: Chicago University Press, 1997.
- Monmonier M. *Cartography: Distortions, World-Views and Creative Solutions* // *Progress in Human Geography*. 2005. Vol. 29. № 2. P. 217–224.
- Monmonier M. *Cartography: The Multidisciplinary Pluralism of Cartographic Art, Geospatial Technology, and Empirical Scholarship* // *Progress in Human Geography*. 2007. Vol. 31. № 3. P. 371–379.
- Monmonier M. *Cartography: Uncertainty, Interventions, and Dynamic Display* // *Progress in Human Geography*. 2006. Vol. 30. № 3. P. 373–381.
- Murdoch J. *The Spaces of Actor-Network Theory* // *Geoforum*. 1998. Vol. 29. № 4. P. 357–374.
- Murdoch J. *Towards a Geography of Heterogeneous Associations* // *Progress in Human Geography*. 1997. Vol. 21. № 3. P. 321–337.
- Netz R. *The Shaping of Deduction in Greek Mathematics: A Study in Cognitive History*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- November V. *Being Close to Risk: From Proximity to Connexity* // *International Journal of Sustainable Development*. 2004. Vol. 7. № 3. P. 273–286.
- November V. *Spatiality of Risk* // *Environment and Planning A*. 2008. Vol. 40. № 7. P. 1523–1527.
- November V., Camacho-Hübner E., Latour B. *Entering a Risky Territory: Space in the Age of Digital Navigation* // *Environment and Planning: Society and Space*. 2010. Vol. 28. № 4. P. 581–599.
- Paasi A. *Territory* // *A Companion to Political Geography* / J. Agnew, K. Mitchell, G. Toal (eds). Oxford: Blackwell, 2003. P. 109–122.
- Painter J. *Territoire et réseau: une fausse dichotomie?* // *Territoires, territorialité, territorialisation: controverses et perspectives* / M. Vanier (ed.). Rennes: PUE, 2009. P. 57–66.

- Pickles J. *A History of Spaces: Cartographic Reason, Mapping and Geo-Coded World*. L.: Routledge, 2004.
- Pinch T. *Confronting The Nature: The Sociology of Neutrino Detection*. Dordrecht: Reidel, 1986.
- Pointet A. *Recontre de la Science l'Information: Géographique et de l'Anthropologie Culturelle: Modélisation Spatiale et Représentation des Phénomènes Culturels*. PhD thesis. Lausanne: EPFL-ENAC, 2007.
- Raffestin C. *Ecogenèse territorial et territorialité // Espaces, Jeux et Enjeux / F. Auriac, R. Brunet (eds)*. P.: Fayard, 1986. P. 173–185.
- Raffestin C. *Le rôle des sciences et des techniques dans les processus de territorialisation // Revue Européenne des Sciences Sociales*. 1997. Vol. 35. № 108. P. 93–106.
- Representation in Scientific Practice / M. Lynch, S. Woolgar (eds)*. Cambridge, MA: MIT Press, 1990.
- Sheppard E. *The Spaces and Times of Globalization: Place, Scale, Networks, and Positionality // Economic Geography*. 2002. Vol. 78. № 3. P. 307–330.
- Sloterdijk P. *Foreword to the Theory of Spheres // Cosmograms / M. Ohanian, J. C. Royoux (eds)*. N.Y.: Lukas and Sternberg, 2005. P. 223–241.
- The Imperial Map. Cartography and the Mastery of Empire / J. Ackerman (ed.)*. Chicago: Chicago University Press, 2009.
- Thrift N. *Movement-Space: The Changing Domain of Thinking Resulting From the Development of New Kinds of Spatial Awareness // Economy and Society*, 2004. Vol. 33. № 4.
- Thrift N. *Spatial Formations*. L.: Sage, 1996.
- Thrift N. *The Future of Geography // Geoforum*. 2002. Vol. 33. № 3. P. 291–298.
- TimeSpace: Geographies of Temporality / J. May, N. Thrift (eds)*. L.: Routledge, 2001.
- Trystram F. *Le Procès des Étoiles: Récit de la Prestigieuse Expédition de Trois Savants Français en Amérique du Sud, 1735–1771*. P.: Payot, 2001.
- Vertesi J. *Mind the Gap: The London Underground Map and Users' Representations of Urban Space // Social Studies of Science*. 2008. Vol. 38. № 1. P. 7–33.
- Whatmore S. *Hybrid Geographies*. L.: Sage, 2002.
- Whitehead A. N. *Concept of Nature*. Cambridge: Cambridge University Press, 1920.

ENTERING A RISKY TERRITORY: SPACE IN THE AGE  
OF DIGITAL NAVIGATION

VALÉRIE NOVEMBER. Centre national de la recherche scientifique (CNRS); Ecole des Ponts, Université Paris-Est, France, valerie.november@enpc.fr.

EDUARDO CAMACHO-HÜBNER. École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), Switzerland, eduardo.camacho-huebner@epfl.ch.

BRUNO LATOUR (1947–2022). French anthropologist, philosopher and sociologist.

*Keywords:* cartography; mapping; mapping impulse; map; risk; territory; space; virtual image.

Relying on the fecund interface of three fields—studies in science, risk geography, and knowledge management—this paper notes first that the lack of understanding of the relationships between maps and territory and risks is an unfortunate consequence of the way the mapping impulse has been interpreted during the modernist period. Then, taking into account the advent of *digital* navigation, the paper discusses a very different interpretation of the mapping enterprise that allows a *mimetic* use of maps to be distinguished from a *navigational* one. Consequently, we suggest maps should be considered as dashboards of a calculation interface that allows one to pinpoint successive signposts while moving through the world, the famous *multiverse* of William James. This distinction, we argue, might, on the one hand, help geography to grasp the very idea of risks and, on the other, help to free geography from its fascination with the base map by allowing a whole set of new features, such as anticipation, participation, reflexivity, and feedback, now being included in the navigational definition of maps.

DOI: 10.17323/0869-5377-2023-1-61-95

# Природы карт: картографические конструкции природного мира

Дэнис Вуд

Независимый исследователь, Роли, США, denis.wood@mac.com.

ДЖОН ФЕЛС (1948–2014)

Американский специалист по картографии и геоинформационным системам.

*Ключевые слова:* карта; картография; конструирование; природа.

Статья представляет собой адаптированную первую главу одноименной книги авторов. Главный концептуальный ход, который они предлагают, состоит в том, чтобы принять всерьез двусмысленность выражения «природа карт» — необходимость исследовать природу карт, исследуя природу карт, и наоборот. Каждая из этих двух природ может быть понята только в свете другой. Статья состоит из трех тематических частей. В первой с опорой на идеи Жерара Женетта и Ролана Барта карта представлена как сложное семиотическое устройство и неизбежно идеологическая конструкция. По аналогии с паратекстом, который Женетт разделяет на перитекст и эпитекст, вводится понятие паракarta (перикарта + эпикарта), позволяющее описать карту как мощный механизм создания и транспортировки авторитета в вопросах территории и, в конечном счете, власти над территорией.

Вторая часть статьи в режиме пред-варительных предположений обос-

новывает тезис, согласно которому когнитивная лингвистика с ее базовыми принципами и понятиями (прежде всего, ментальное пространство и отображение (*mapping*)) является хорошей моделью осмысления картографии. В третьей части на примере конкретных карт показывается, каким образом они участвуют в конструировании и реконструировании наших идей о природе, а в действительности о множестве разных природ: природе, находящейся под угрозой и той, которая угрожает, природе возвышенной и природе щедрой, природе, которую мы собираем, и той, которую исследуем, природе таинственной и непознаваемой, природе, куда мы отправляемся на пикник. Карты оказываются игроками в сложной социальной игре, определяющей отношение человеческого вида с остальным миром. Но претендуя на роль простого протоколиста счета игры, карты обнаруживают себе, скорее, как мяч, тот самый медиум, которым делаются ходы в этой игре.

**П**РИРОДА карт — двусмысленное выражение, к тому же довольно-таки известное. В 1976 году Артур Робинсон и Барбара Бартц Печник использовали его в названии своей книги, снабдив ее подзаголовком «Очерки о понимании карт и картографирования». В 1991 году Брайан Харли в названии своей книги добавил к этому выражению «новая» — «Новая природа карт: очерки по истории картографии»<sup>1</sup>.

Жест Харли был откровенно подрывным. И хотя он скончался прежде, чем смог написать введение, которое бы оправдало это название, издателю он предоставил следующее описание своих намерений:

Согласно господствующему взгляду на современную (*modern*) западную картографию, берущую свое начало в эпохе Ренессанса, это техническая дисциплина, располагающаяся на траектории прогресса. Претендующие на производство правильной реляционной модели местности (*terrain*), карты рассматриваются как воплощение репрезентационного модернизма, укорененного в проекте Просвещения и предлагающего изгнать субъективность из образа. Тем самым картографы обеспечили свою дисциплину стандартной научной моделью, в рамках которой утверждается, что отражение природы может быть получено при

Перевод с английского Станислава Гавриленко по изданию: © Wood D., Fels J. *The Natures of Maps: Cartographic Constructions of the Natural World*// *Cartographica*. 2008. Vol. 43. № 3. P. 189–202. Публикуется с любезного разрешения Дэниса Вуда.

1. *Robinson A., Petchenik B. The Nature of Maps: Essays Toward Understanding Maps and Mapping*. Chicago: University of Chicago Press, 1976; *Harley J. B. The New Nature of Maps: Essays in the History of Cartography*. Baltimore; L.: The Johns Hopkins University Press, 2001. Заметьте, что хотя книга Харли была опубликована только в 2001 году, рукопись, в которой отсутствовали обещанные введение и заключительные очерки, была подписана в печать десятилетиями ранее. Первоначально в качестве названия книги обсуждалось «Карты и общество», но Харли посчитал его «немного скучным: может быть, придумаем что-то более захватывающее?» (письмо Джорджу Томсону от 15 октября 1991 года). Через месяц в постскриптуме Харли пишет: «Пожалуйста, обратите внимание, что окончательное название книги, насколько я понимаю, „Новая природа карт: очерки по истории картографии“» (письмо Джорджу Томсону от 26 ноября 1991 года).

помощи геометрии и измерений. Более того, эта модель, принятая для карт, окрасила критические ценности историков картографии. Они часто оценивают ранние карты при помощи этого современного мерил, исключая таким образом из принятого картографического канона не только карты досовременной эпохи, но и карты из других культур, не соответствующие западным представлениям о точности.

В очерках этой книги — при помощи исторических примеров и критического исследования практик современной картографии — я предлагаю альтернативный взгляд на карты. Опираясь на идеи из философии, литературы, истории искусства, визуальных исследований, я подрываю позитивистскую модель картографии, замещая ее другой моделью, основанной на иконологической и семиотической теории природы карт. Карты значимы не столько потому, что обладают миметической ценностью, а потому что являются симулякрами, которые тем не менее могут оказывать глубокое влияние на то, как концептуализируется и организуется пространство в различных обществах. Тема власти является центральной для многих вошедших в эту книгу очерков. В них вскрывается способ, каким власть — военная, административная, религиозная или же экономическая — вписывается посредством картографии в пространство, а также исследуется и поясняется на примерах природа политического бессознательного карт. В новом введении и заключительных очерках различные аспекты этой дискуссии будут уточнены и дополнены. В заключении я обращаюсь к главному парадоксу картографии: хотя карта и не является территорией, она часто предшествует территории и даже становится ею<sup>2</sup>.

Несмотря на все их различия, идеи Харли и Робинсона с Печник о природе карт, — а в первом абзаце Харли описывает как раз позицию Робинсона и Печник — отсылают именно к природе *карт*, то есть к природе, или внутренней сущности карт в ее отличии от природы *живописи, спорта* или *маленьких собак*. Но в равной степени выражение «природа карт» может относиться к *природе* карт, то есть к концептам природного (в отличие от культурного), изображаемым и приводимым к существованию на картах и при помощи карт.

Наше намерение состоит в том, чтобы одновременно занять позицию в этой истории идей о природе карт и схватить двусмысленность этого выражения — исследовать природу *карт*, исследуя

2. Это выдержки из ответов Харли от 25 ноября 1991 года на вопросы анкеты для авторов Издательства Университета Джона Хопкинса.



*природу* карт, и наоборот. Каждая из этих двух природ может быть понята только в свете другой. Мы покажем, что *природа*, вызываемая к жизни картами (вообще-то, таких природ множество), зависит от природы карт, в то время как природу карт можно лучше всего понять через картографирование ими *природы*. Это вытекает из самой идеи природы, которая предполагает что-то неотъемлемое, сущность, физическое, внешнее (*the out-of-doors*), силы физического мира, первозданное, нетронутое цивилизацией, неподверженное влиянию искусственности — реальное. Природа хочет быть просто рожденной, исконной, дикой, простодушной, естественной, неискушенной, бесхитростной, незагрязненной, аполитичной, но прежде всего *неидеологичной* — слово, которым Харли кратко характеризует то, о чем он пишет в своих очерках: это

... исследование смыслов, в которых карты являются идеологическими конструкциями, и способов, которыми их использовали как классическую форму власти/знания в обществах прошлого<sup>3</sup>.

За годы, прошедшие с тех пор, как Харли написал эти слова, стало очевидным, что многие, хотя далеко не все, готовы признать карты идеологическими конструкциями, когда дело касается зонирования, школьных и избирательных округов (люди обожают говорить о джерримендеринге), национальных границ. Но тогда предметы подобных карт начинают пониматься как *в первую очередь* человеческие конструкции. Утверждается, что нет ничего естественного в политических границах, все они — порождения идеологии. Таким образом идеологическая конструкция перемещается с карты на ее предмет. Сама карта остается незараженной; она восстанавливается как всего лишь проводник (чем она с самого начала и претендовала быть), который передает неискаженным идеологическое — и *все остальное* — содержание карты. Если и есть искажение, то это ложь во благо, обусловленная трудностями печати мира на бумаге.

Мы полностью отвергаем эту софистику.

## Структура картографической конструкции знания

Сосредоточив наше внимание на *природе* карт, то есть на том, что в первую очередь предполагается лишенным идеологических конструкций и картографируется — на дикой природе, землетрясениях,

3. Ibidem.

ураганах, горах, каньонах, птицах, бабочках, ластоногих, экосистемах, формах рельефа, растительности, топографии, — мы показываем, что именно *карта*, и не одна, а во взаимодействии с другими знаковыми системами, *создает* идеологию, преобразует мир в идеологию и путем печати мира на бумаге *конструирует идеологическое*. Не имеет значения, что является предметом карты. Каким бы ни был ее предмет, он будет превращен в нечто, чем не является, и в этом процессе неизбежно, неотвратно будет сделан идеологическим. Как минимум, на самом базовом уровне (*most atomistic*), это будет конструкция, изобретение, концепция — нечто, извлеченное не из мира, а из ума мужчин и женщин, ибо карты делаются не из дикой природы, землетрясений, ураганов, гор, каньонов или птиц, а из *знаков*, которые сами состоят из меток и концептов.

Карта — это поле концептов. И от этого никуда не деться.

Но дело обстоит хуже, намного хуже. Какими бы нестабильными ни были эти концептуальные атомы, для того чтобы образовать карту, они должны быть собраны в молекулы и макромолекулы значения, в которых конструкции, интересы и идеологии присутствуют в каждой точке. Но едва мы обнаруживаем это, как понимаем, что имеем дело с природой *карт*. Мы покажем, что карта — это не более чем устройство для создания и переноса авторитета в вопросах территории и в конечном счете власти над территорией. Мы продемонстрируем, что власть, на которую притязает карта, есть социальное выражение того, что карта представляет как свою «внутреннюю» и «неопровержимую» фактичность. Мы разъясним, как эта фактичность конструируется при помощи общественного согласия в отношении воплощаемых картой пропозиций. Мы покажем, как эти пропозиции принимают форму связей между условиями, состояниями, процессами и типами поведения. Наконец, мы объясним, как эти связи реализуются благодаря пространственным/смысловым пропозициям, которые мы предлагаем назвать *постингами*. Постинг — это пропозиция, имеющая форму «*это есть здесь*».

Объединяя утверждение о существовании и местоположение, постинг соединяет *природу* карты с природой *карты*. Именно здесь, на уровне постинга, утверждается, что *это природы есть* — водопад или утес, секвойя или синклиналь, зона высокого давления или коралловый риф, горная гряда или река — *и* что оно *есть здесь* — на этом изгибе реки или на этом плоскогорье, в этой роще или в этой седловине, в этой системе ветров или в прибрежных водах этого острова, возвышаясь над этой равниной или стекая в этот водосборный бассейн, — что *это* принимает свою *здесь-форму*, а *здесь* — свою *это-форму*. Именно благодаря постингу при-

рода делается пространственной. Утверждения «это *есть*» и «это *есть здесь*», усиливают друг друга. Здесь-утверждение предполагает проверку на реальности (ты можешь отправиться туда и проверить), и она принимает форму вызова: «Зачем бы мы разместили здесь это, если бы это было не так? Если хочешь, проверь!» Настаивать, что нечто *есть здесь*, — это исключительно мощный способ утверждать, что нечто *есть*. Нанесенные на карту вещи — неважно, насколько концептуально они пугающи — обладают настолько экстраординарным кредитом доверия, что способны поселить в общественном сознании замысловатые абстракции, стоящие на других замысловатых абстракциях: области высокого давления, Эль Ниньо, спрединг морского дна, термохалинная циркуляция.

«Не веришь этому? Проверь!»

*Это есть здесь* — это дерево — и *это есть здесь*, и *это есть здесь*; благодаря пространственной магии существование дерева превращается в существование леса; существование леса преобразуется в существование экосистемы, а существование экосистемы — в существование природы. Природа. В пространстве. Как пространственная вещь.

Но карта не может остановиться на этом. Иначе она не была бы картой. Остановившись на этом атомарном уровне — на уровне опространствленных вещей — карта бы свелась к своего рода пространственной онтологии. Карту делает *картой* эксплуатация ею опространствленных вещей — они сами по себе являются пропозициями «это есть здесь» — в качестве [логических] субъектов пропозиций более высокого порядка (это есть здесь, и *поэтому это есть также...*). Карта и *есть* такие пропозиции. Технически пропозиция — это высказывание, в котором субъект утверждается или отрицается своим предикатом (это есть здесь). Возьмем это растение женьшеня. Карта утверждает об этом женьшене (субъекте пропозиции), что он *есть*, и поэтому он также *есть в* [определенном месте], то есть в национальном парке Грейт-Смоки-Маунтинс (предикат пропозиции). Но может быть и наоборот (здесь есть это). Карта также утверждает о парке (новый субъект пропозиции), что он *есть*, и поэтому в нем *содержится* женьшень (новый предикат пропозиции). В любом случае карта *связывает* растение и парк.

Делая это, карта соединяет растение с системой положений и правил, являющихся всего лишь еще одним способом сказать «национальный парк». Парк не является собранием деревьев, кустарников и прочей дикой растительности. Это был бы лес. Парк — это способ *отношения к* деревьям, кустарникам и дикой растительности, кодифицированный положениями и правилами.

Некоторые из них запрещают сбор женьшеня. Собрать женьшень в национальном парке Грейт-Смоки-Маунтинс — значит заниматься браконьерством. Собрать женьшень за пределами парка, скажем, вдоль дороги в национальном лесу (Фасги или Нантахала) или на частной земле будет означать сбор урожая или кражу в зависимости от того, как данная карта связывает имеющиеся *месторасположения* этих растений с соответствующими системами положений и правил, кодексов и законов — с соответствующими правами собственности. В национальном лесу, где разрешено рубить деревья, охотиться на животных, собирать и продавать растения, каждый может получить разрешение на сбор женьшеня. Но сбор на частной земле — это кража.

Обратите внимание, здесь оказалась задействованной территория. На ней имеются национальный парк, национальный лес, участки земли, находящиеся в частной собственности. Все они в равной степени являются субъектами разных пропозиций, которые делаются картами, привлекающими тем самым территорию. Именно благодаря одновременному утверждению этих пропозиций начинает существовать территория *как таковая*. Что гарантирует нам, что пропозиции истинны, что они утверждают факты? Только *предоставленное им общественное согласие*, подтверждение судов и суда общественного мнения, голос газет и друзей: «Не следовало ходить в парк, ты должен был остаться в лесу на другой стороне дороги».

## Общественное согласие и референтный объект

Постоянное согласие по поводу пропозиций, утверждаемых картами, наделяет последние авторитетом, являющимся исключительно авторитетом референтных объектов (*referencés objects*). К ним относятся каталоги, календари, конкордансы, энциклопедии, справочники, телефонные книги, словари (*Merriam-Webster, Oxford English Dictionary* (поищите в нем!)), тезаурусы (*Roget's Thesaurus*), глоссарии (в конце каждого учебного пособия), учебники (*Органическая химия* — подзаголовок отсутствует), журнал *National Geographic*, газеты *New York Times, London Times, Los Angeles Times*, программа телепередач, руководства по стилю (*The Chicago Manual of Style* — 15-е издание!), кулинарные книги, путеводители («Что говорит *Mobil Guide?*»), сноски, цитаты, юридические ссылки, священники, очевидцы, конституции, парламентские процедуры. Все они представляют собой объективирующие ресурсы, позволяющие заявителю говорить «Это не я сказал, а...», прежде чем припеча-

тать, словно могильным камнем, именем какого-нибудь уважаемого референтного объекта (*Langenscheidt, Grove, Britannica, Larousse, Merck*). Карты тоже являются объективирующими ресурсами: карты *Hammond, Bartholomew, Rand-McNally, Esselte, National Geographic Society, AAA, Mobil, Michelin, United States Geological Survey* и других государственных картографических служб, карты скоростных автодорог штатов, *Thomas Guides*, карты автобусных маршрутов, карты линий метрополитена. Карты объективируют тем, что устраняют нашу личную активность и замещают ее активностью референтного объекта, который конструировался столь многими людьми и в течение столь длительного времени, что с тем же успехом могло бы оказаться, что он вообще никем не был сконструирован («Это говорю не я, а... *все человечество*»). Цитирование усиливает авторитет источника, но также и авторитет того, кто этот источник цитирует. Отраженный свет ослепляет. Оппозиция затухает.

«Ты не веришь карте. Проверь!»

Этот вроде бы описывающий авторитет по сути является предписывающим. Телефонный справочник — это не путеводитель по номерам, из которых можно свободно выбирать (хотя, очевидно, многие так и делают): он *говорит* вам, что нужно набрать, он *предписывает* номер. Справочник улиц *дает* вам адреса. Здесь нет никаких «Хмм...», имеющихся в отношении вариантов на выбор, предлагаемых тезаурусами, или оттенков значений, предоставляемых авторитетными словарями, в которых даже несмотря на это мало хмыканья или заминок по поводу правописания. Словарь *абсолютно* прескриптивен в отношении правописания, этот социальный факт мы признаем — и *наглядно демонстрируем* — в ежегодном ритуале Национального конкурса правописания (*National Spelling Bee*). Среди взаимных признаний — пишущие подтверждают авторитет словаря, словарь подтверждает орфографию пишущих — предписывающее и авторитетное сложно не заметить.

Например: в утренней газете опубликована статья о новой законодательно утвержденной в Северной Каролине школьной программе по социальным наукам. История иллюстрируется сделанным сверху большим цветным фотоснимком восьмиклассницы, склонившейся над транспортной картой штата. Ее левая рука с выставленным указательным пальцем находится на карте, в то время как правая рука переносит различные элементы — межштатные магистрали, парки штата и национальные леса — на небольшую контурную карту штата. Она — человеческий пантограф, в буквальном смысле воспроизводящий и посредством воспроизведения утверждающий существование (*этность (this-ness)*)

парков штата и национальных лесов. Прослеживая их местоположение (их *здесьность* (*there-ness*)), она одновременно воспроизводит и воспроизводя утверждает существование Северной Каролины как *штата* парков и национальных лесов. Здесьность Северной Каролины устанавливается позже, в упражнении, запечатленном еще одной цветной фотографией на внутренней странице. На этом снимке другой ученик использует глобус для определения координат штата. Во всем происходящем авторитет карты принимается как нечто абсолютно само собой разумеющееся.

Газета подтверждает своей буквально светящейся презентацией власть карты учреждать (почти в религиозном смысле): мир как сферу, Северную Каролину как штат дорог и лесов, парки штата и национальные леса как анклавы зелени (ученики раскрашивают их зеленым цветом). Именно эти подтверждения (газетой, учебной программой, школой, девочкой), повторенные несчетное количество раз (сотни и сотни раз только в этом классе), делают карту мощным механизмом создания и транспортировки авторитета в вопросах территории и в конечном счете власти над территорией.

## Паракарта говорит нам, как читать карту

Сама карта, покрытый чернилами лист бумаги, настаивает на этом авторитете и власти. Редкая карта не рекламирует *в самой себе* свои утверждения как авторитетные. Подобная реклама принимает форму того, что по аналогии с «паратекстом» Жерара Женетта мы предлагаем назвать *паракартой* (см. табл. 1). Женетт разбивает паратекст на *перитекст* и *эпитекст* (отсюда, *перикарта* и *эпикарта*). «Другими словами, для тех, кто увлекается формулами: паратекст = перитекст + эпитекст»<sup>4</sup>.

*Перитекст* состоит из всех вербальных и иных элементов, которые окружают и расширяют текст с целью его представить: качество бумаги, качество переплета, тип шрифта, характер печати, суперобложка, указатель серии (если таковая имеется), имя автора (аноним, псевдоним, с титулами, без титулов и т. д.), заголовки работы, посвящения, эпитафии, вступительные слова, интертитлы, примечания, иллюстрации<sup>5</sup>. *Эпитекст* включает

4. Genette G. Paratexts: Thresholds of Interpretation. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. P. 5.

5. Жак Деррида работает на смежной территории в своей трактовке *parerga* как элементов, находящихся вне или вокруг произведения (словом,

## Паракарта

*Перикарта*  
 Заголовки  
 Фотографии  
 Иллюстрации  
 Таблицы, графики, таймлайны  
 Легенды, масштабные линейки, стрелки,  
 указывающие на север и другие  
 стандартные картографические  
 элементы  
 Выноска, аннотация  
 Составители  
 Оформление, декоративные элементы

## Эпикарта

Сопровождающие тексты  
 Реклама, отсылающая к карте  
 Маркетинговая копия  
 Письмо редактора  
 Письма о карте в редакцию  
 Производственная информация  
 (как была создана карта)

Табл. 1. Паракарта может быть разделена на элементы перикарты и элементы эпикарты.

в себя все паратекстуальные элементы, «материально не связанные с текстом в пределах тома, но циркулирующие, так сказать, свободно в виртуально неограниченном физическом и социальном пространстве» — например, рекламные объявления, письма, посылаемые издателями вместе с отзывами, рекламные выступления автора, интервью, лекции, *окружающие* текст для того, чтобы сформировать его рецепцию<sup>6</sup>. К примеру, мы держим в руке листовку книжного клуба «Избранные книги в подарок: выбери из широкого ассортимента того, что полюбили читатели», рекламирующую «Смитсоновский Атлас реки Амазонки» (*The Smithsonian Atlas of the Amazon*)<sup>7</sup>. Листовка, обещающая «исчерпывающее исследование», декорирована фотографией обложки этой книги, картой-врезкой и голубым бабблом, восторженно сообщающим «Более 150 цветных карт!» Восклицательный знак, большое число, заверения, что книга — среди тех, что «полюбили читатели» и представляет собой «исчерпывающее исследование», аффилиация со Смитсоновским институтом — все это, соединяясь, пози-

рамки), но также колонн здания или драпировки на статуе (словом, *hors d'oeuvres*). См.: *Derrida J. Truth in Painting* / G. Bennington, I. McLeod (trans.). Chicago; L.: University of Chicago Press, 1987, особенно P. 53–82 и весь раздел *Cartouches* (Ibid. P. 183–253). Предупреждаем: *Parergon* — это прочтение кантовской «Критики способности суждения», а *Cartouches* — эссе для каталога выставки рисунков Жерара Титуса-Кармеля. Женетта и Деррида объединяет их понимание паратекста/parerga как лиминального, порогового. См. также: *Гофман И. Анализ фреймов. Эссе об организации повседневно-го опыта*. М.: Институт социологии РАН, 2004.

6. *Genette G. Op. cit.* P. 344.

7. *Scientific American Book Club*, August 2003.

ционирует атлас как авторитетный и желанный. В терминах Женетта, объявление — это фрагмент эпитекта, но так случилось, что это еще и фрагмент *эпикарты* для любой карты атласа<sup>8</sup>.

Перикарта работает ближе. «Австралия на осадном положении», картографическое приложение от Национального географического общества, окутывает главную карту (эквивалент женеттовского «текста») семнадцать сопутствующими картами, таймлайном, таблицей, четыремя графиками, двадцатью семью текстовыми блоками, несколькими дюжинами выносок, легендами, названиями, шкалами и списком команды, работавшей над картой. Картографическая конструкция Австралии как биологического рога изобилия, осажденного ее жителями, в значительной степени определяется этой насыщенной перикартой, хотя серьезный вклад в эту конструкцию вносит и эпикарта — сопроводительная статья в *National Geographic* и ее паратекст (заголовок «Австралия: тяжелое пробуждение», анонс на странице оглавления журнала с фразой «...ныне пустынные соляные поля и сокращающаяся популяция сумчатых...», заметка «От редактора», фотографии с *их* заголовками и подписями («Кладбище скелетов со вскинутыми в прощальном жесте руками»), раздел «За кадром», последние письма редактору).

Пренебрежение паракартой, характерное для современных учебников по картографии (за исключением заголовков, легенд и масштабных линеек паракарта как будто не существует), значительно упрощает для подобных текстов игнорирование утверждений идеологической конструкции, путь к которым указывает именно паракарта. Чтобы предположить, что в данном случае на кону, мы зададим следующий вопрос: «Вызвала бы проекция, пропагандируемая немецким историком Арно Петерсом, хотя бы малейший интерес, если бы не ее паракарта?».

Ответить на этот вопрос нетрудно, так как, *не считая своей паракарты*, проекция Петерса идентична ортографической проекции Джеймса Галла 1885 года, которая никогда не привлекала никакого внимания. Перикарта Галла говорила следующее: «Орто-

8. Редко обсуждаемая в литературе по картографии, эпикарта стала темой в промежуточном пространстве между историей науки и историей картографии. Джейн Камерини, например, прямо заявляет о своем интересе «к представлению, согласно которому значение карты укоренено не только в самой карте, но и в отношении к тексту, частью которого она является». См.: *Camerini J. R. Darwin, Wallace and Maps*. PhD thesis. Madison: University of Wisconsin, 1987; *Idem. Evolution, Biogeography, and Maps: An Early History of Wallace's Line* // *Isis*. 1993. Vol. 84. № 4. P. 700–727. Приведенная цитата взята из этой статьи (*Ibid.* P. 702).



графическая проекция Галла / Равновеликая / Для физических карт, преимущественно со статистической информацией», а ее эпикарта — то же самое, но более пространно<sup>9</sup>. Перикарта Петерса же, помимо этого, высказывала и многое, *многое* другое (крупным шрифтом по краям карты):

Пять тысяч лет человеческой истории привели нас к порогу новой эры. Она характеризуется подъемом науки и техники, концом колониального господства, ростом осознания взаимозависимости всех наций и всех людей.

Такой момент истории требует от нас критического взгляда на наше понимание мира. Это понимание в значительной степени основывается на работе картографов той эпохи, когда Европа доминировала в мире и подвергала его эксплуатации. Удивительно, но карты до сих пор отражают эту ушедшую эпоху.

Новая карта работы немецкого историка Арно Петерса помогает исправить искажения традиционных карт. Хотя карта Петерса и превосходит традиционные карты в изображении размеров и пропорций, ее важность выходит далеко за рамки вопросов картографической точности. На кону не что иное, как наш взгляд на мир.

В сложном взаимозависимом мире, в котором сейчас живут нации, населяющие его люди заслуживают как можно более точного изображения их мира. Карта Петерса — это карта для нашего времени<sup>10</sup>.

По сути, перикарта Петерса обвиняла картографов в создании искаженных карт на службе дискредитировавшего себя европейского колониализма (в том, что они являются идеологами в плохом деле) и позиционировала свою карту в качестве уникального противоядия. Рядом с логотипом ООН в нижнем правом углу она утверждает: «Это карта была создана при поддержке Программы развития ООН».

Картографы встрепенулись! Еще больше их возбудил эпитекст, провокационная книга Петерса «Новая картография»<sup>11</sup>. Самая авторитетная рецензия на «Новую картографию», написанная Артуром Робинсоном, начиналась следующим образом: «Обзор кни-

9. *Gall J.* Use of Cylindrical Projections for Geographical, Astronomical, and Scientific Purposes // *Scottish Geographical Magazine*. 1885. Vol. 1. № 4. P. 119–123.
10. Циркулирует множество версий этой карты с более или менее провокационными перикартами. Приведенная в основном тексте перикарта взята из версии, изданной *ODT Maps* в 2000 году.
11. *Peters A.* Die Neue Kartographie / *The New Cartography*. Klagenfurt; N.Y.: Universitätsverlag; Friendship Press, 1983.

ги, подобной «Новой картографии», как правило, был бы кратким, так как большая ее часть представляет собой искажение фактов. Она нелогична и глубоко ошибочна. Первая реакция на нее должна заключаться в том, чтобы просто отвергнуть ее как бесполезную». Тем не менее на протяжении следующих восьми страниц обзор разоблачает книгу Петерса<sup>12</sup>. Будучи ученым и джентльменом, Робинсон не опустился до откровенного поливания грязью, но оценки других критиков (например, «Арно Петерс, немецкий архитектор этой новой карты, на самом деле вообще не является картографом. Он журналист и пропагандист левацкого толка, поднаторевший в „искусстве написания пресс-релизов“»<sup>13</sup>) звучат так, будто они правые идеологи из второсортных ток-шоу. Защищая себя, профессия атаковала *все*, особенно утверждение о новизне карты (Петерс не знал о проекции Галла), но что примечательно: критики не ограничились паракартой Петерса и даже переименованной проекцией Петерса-Галла; они начали наступление на *прямоугольную карту мира как таковую*.

Подобно многим проекциям, включая разработанную Меркатором, проекция Петерса-Галла производит прямоугольный мир. Другие проекции, например, Робинсона и Моллвейде, представляют мир искривленным. В разгар дискуссий Американский Конгресс по геодезии и картографии (*American Congress on Surveying and Mapping*) принял «строгую резолюцию, сурово осуждающую [прямоугольные карты] за „показ круглой Земли как имеющей прямые края и острые углы“»<sup>14</sup>. Эта нелепая и абсолютно неэффективная резолюция была одобрена Американской картографической ассоциацией (*American Cartographic Association*), Американским географическим обществом (*American Geographical Society*), Ассоциацией американских географов (*Association of American Geographers*), Канадской картографической ассоциацией (*Canadian Cartographic Association*), Национальным географическим обществом (*National Geographic Society*), и все по причине *паратек-*

12. *Robinson A. Arno Peters and His New Cartography // American Cartographer. 1985. Vol. 12. № 2. P. 103–111.* Удивляет сдержанный тон рецензии Робинсона, учитывая, насколько нелепой была книга Петерса.

13. *Yardley J. Review of Mark Monmonier's Drawing the Line // Washington Post. 18.12.1994. P. X3.* Ярдли создал эту язвительную фразу, соединив фразы Марка Монмонье. Но тон не может быть приписан самому Монмонье, который тщательно и скрупулезно анализировал дело Петерса в: *Monmonier M. Drawing the Line: Tales of Maps and Cartocontroversy. N.Y.: Henry Holt and Company, 1995. P. 9–44.*

14. Из передовицы *The Wall Street Journal* от 8 июня 1989 года.

ста, который лишь немногие из одобвивших резолюцию готовы были бы признать в качестве части карты — карты, ими единодушно отвергнутой<sup>15</sup>.

Не удивительно, что паракарта должна иметь подобную силу. Редкий образ может обойтись без слов. Ролан Барт задавался вопросом, существует ли вообще знаковая система, которая обходится без слов:

... а есть ли хоть одна сколько-нибудь обширная система вещей, которая могла бы обойтись без языка? Не служит ли слово неизбежным посредствующим звеном любого знакового образования?<sup>16</sup>

Под *посредствующим звеном* Барт всегда понимал второпорядковое сообщение, коннотацию, паразитирующую на первопорядковом сообщении: заголовок фотографии (например, в журнале мод) или текст на карте (ее название или легенда). Среди того, что Барт называл опосредующими эффектами речи, были ее способность фиксировать (обездвиживать) восприятие на определенном уровне, прежде всего, на уровне фотографии или карты, а не бумаги, характера печати или шрифта, а затем уже переводить внимание на воротник или подол (фэшн-фотография) или на систему автомобильных магистралей (дорожная карта); способность выходить за пределы образа, интерпретировать, говорить, что *означает* узкий воротник (он сексуален) или определенный оттенок красного в легенде карты (дорога с ограниченным доступом); способность направлять внимание и делать акценты («Обратите внимание на *это!*»). В случае Петерса паракарта пытается удерживать наше внимание на свойстве равновеликости его карты, чтобы сравнить ее *по этому аспекту* с неравновеликой картой Меркатора, при этом почти игнорируя все остальное. Паракарта Петерса фиксирует наше восприятие на выбранной им теме. Но так поступает любая карта.

15. Все эти комментарии, обзоры, резолюция Американский Конгресса по геодезии и картографии, освещение в *The Wall Street Journal* и прочее (см. исследование Монмюнье, чтобы понять, насколько обширным это «прочее» было: *Monmionier M.* Op. cit.) образуют то, что Женетт называет «метатекстом». См. представление пяти видов транстекстуальности — интертекстуальность, паратекстуальность, метатекстуальность, гипертекстуальность, архитектуальность: *Genette G. Palimpsests: La literature au second degre.* P.: Seuil, 1982. Каждая из этих форм транстекстуальности играет важную роль в мире карт.
16. *Барт Р.* Система моды. Статьи по семиотике культуры. М.: Издательство им. Сабашниковых, 2003. С. 33.

## Когнитивная картография

Учитывая главную карту, легенду, тексты, 17 дополнительных карт, таймлайн, таблицу, 4 графика, 5 фотографий, несколько дюжин выносок, названия, масштабы и список создателей карты в случае «Австралии на осадном положении» или главную карту, текст, 7 сопутствующих карт, названия, масштабы и список создателей в случае «Карты мира Петерса», то есть учитывая эту гетерогенность, что надо делать? То есть, какой смысл ей придать? Как собрать все это воедино?

Современные учебники по картографии рассматривают эти вопросы как проблему графического дизайна: «Названия, легенды, масштабы и врезки могут быть объединены в графическую организацию карты различными способами» — утверждают авторы 6-го издания «Начал картографии», в котором ни один из приводимых ими примеров не приближается к той сложности, которую имеем в виду мы:

Все должно быть на своих местах. Разработка [карты] — это процесс достижения надлежащего равновесия. В хорошо сбалансированном дизайне ничто не является слишком светлым или слишком темным, слишком длинным или слишком коротким, слишком маленьким или слишком большим, не расположено в неправильном месте или слишком близко к краю... Работа картографа заключается в создании сбалансированного сочетания визуальных элементов так, чтобы все они «выглядели правильно»<sup>17</sup>.

На иллюстрации, сопровождающей эти замечания, изображены круги и квадраты, которые уравнивают или не уравнивают перекладину в зависимости от своих размеров и расстояния от точки опоры. На другой иллюстрации — прямоугольники разных пропорций и наставление, что только пропорция 3:5 обеспечивает «наиболее устойчивый и привлекательный формат карты». Третья иллюстрация демонстрирует различные способы организации заголовка, легенды и карты-врезки — создатель карты поощряется к сохранению всех *трех* из них, неважно, насколько сложен дизайн. Авторы «Начал картографии» *не* размышляют о тексте (с отсылками к другим текстам), 26 вспомогательных картах, названиях, масштабах и списке создателей карты. Другой текст, «Картография: дизайн тематической карты» Бордена Дента, более изощренный, но опять

17. Robinson A. H. et al. Elements of Cartography. 6th ed. N.Y.: Wiley, 1995. P. 333.

же, *ничто*, сравнимое по сложности с нашими примерами, не становится предметом обсуждения<sup>18</sup>. Вся эта традиция мышления о карте как графическом изображении вышла из иллюстрации, из рекламной традиции. Действительно, текст «Начал картографии» (первое издание вышло в 1953 году) вполне мог бы быть позаимствован из книги Уильяма Лонгиера «Рекламный макет», первое издание которой появилось в 1946 году. Например, Лонгиер пишет:

Баланс — самое важное в макете. Элементы различных размеров и форм должны образовывать в макете хорошую художественную композицию. Если правила вообще есть, то это лишь несколько формальных правил достижения хорошего баланса. Последний чем-то похож на качели. Расположив вертикальную линию в центре макета в качестве опоры, можно уравновесить элементы как по размеру, так и по весу<sup>19</sup>.

Все это неудивительно, принимая во внимание преобладающее представление, что карты сводятся к «видению». Будучи приверженцами идеи, что карты «представляют информацию», большинство картографов соответственно и подходят к дизайну карты, как если бы они занимались дизайном рекламы... или шведского стола... где цель — сделать все как можно привлекательнее, чтобы привлечь праздный взгляд.

Несомненно, все это разумные советы (хотя спорный вопрос, что должен извлечь дизайнер из знания, что «в хорошо сбалансированном дизайне ничто не является слишком светлым или слишком темным, слишком длинным или слишком коротким»), однако, учитывая, что *мы* рассматриваем карты как системы пропозиций (как *аргументы*), эти советы максимально далеки от того, что мы имеем в виду. Для нас вопрос не в том, как вещи организуются для взгляда, а в том, как дизайн (карты) способствует, ограничивает и направляет конструирование значения. Речь идет не о «представлении информации», а о конструировании значения как основы для действия. Главным для нас является вопрос о познании.

Дисциплина, больше всего повлиявшая на наше мышление, это новая и быстро развивающаяся когнитивная лингвистика. Мы считаем, что когнитивная лингвистика — хорошая модель для того, чтобы думать о картографии, о *когнитивной картографии*.

18. Dent B. Cartography: Thematic Map Design. 3rd ed. Dubuque: William Brown Publishers, 1993.

19. Longyear W. Advertising Layout. N.Y.: Ronald Press, 1946. P. 11.

Почему когнитивная лингвистика? Потому что это нерепрезентационный подход к языку, сосредоточенный на том, как мы мыслим, действуем и коммуницируем. В отличие от исторических форм лингвистики, которые преимущественно занимались природой *сигнала*, когнитивная лингвистика интересуется конструированием *значения*, на основе которого функционирует язык. Когнитивные лингвисты

... понимают под конструированием значения высокопорядковые комплексные ментальные операции, которые совершаются в отдельных областях и между областями, когда мы думаем, действуем и коммуницируем<sup>20</sup>.

Это делает ее формой лингвистики, которая аналогична по своим задачам нашему теоретизированию о картографии, нацеленному на мышление, действие и коммуникацию, которым содействуют карты (то есть на когнитивную картографию). Поэтому неудивительно, что критика когнитивной лингвистикой исторических форм теоретизирования о языке во многом схожа с нашей критикой традиционных теорий картографии. Например, когнитивная лингвистика критикует традиционные теории языка за их предрасположенность резко разделять компоненты (синтаксические, семантические, прагматические) и изучать их изолированно, особенно не принимая во внимание их реальное использование в процессах рассуждения и коммуникации. Этому есть параллель в традиционных исследованиях картографии, которые не только отделяли создание карт от их использования, но и в рамках создания карт изолировали друг от друга проекцию, генерализацию, символизацию, дизайн и т. д. В своем стремлении понять, скажем, роль грамматики в конфигурации речи когнитивная лингвистика является моделью для соответствующей процедуры в картографии, например, для выяснения роли выбора проекции в формировании картины мира. Согласно Жилю Фоконье: «языковые данные страдают, если они ограничены языком»<sup>21</sup>, и не только потому, что язык зависит от высокоструктурированного фонового знания, разговорных значений, переговоров и прочего, но и потому, что он направлен на цель действия. То же самое может быть сказано о картах: исследование карт страдает, если оно ограничено картами.

20. *Fauconnier G. Mappings in Thought and Language. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. P. 1.*

21. *Ibid. P. 7.*

Более того, в отличие от исторических форм лингвистического анализа, включая семиотику (за которую мы тем не менее держимся), когнитивная лингвистика динамична и стремится понять, как значение конструируется *на лету*. Именно так мы предлагаем понимать — и моделировать — чтение карт: как процесс во времени, способствующий конструированию определенных видов значения и, в конечном итоге, поведения. Нам не интересны карты как картинки. Нас интересуют карты как важные игроки в мире действия. Карты — давайте признаем это — не просто *о* мире, но и *в* нем. Они во многом его *часть*.

Ядром когнитивной лингвистики является то, что ее разработчики называют *ментальными пространствами*. Ментальные пространства, говорит Фоконье, это «частичные структуры, которые разрастаются, когда мы мыслим и говорим». Так как эти конструкции принадлежат когнитивному уровню, это частичные *когнитивные* структуры. Это отличает их от структур языка. Подобная когнитивная структура «не является формой, лежащей в основании». Она *не* «репрезентация» языка или языкового значения и *не* связана биективно (взаимо-однозначно) ни с каким конкретным множеством лингвистических выражений. Не является эта когнитивная структура и репрезентацией мира. Но она связывает язык с миром, обеспечивая «умозаключения о реальном мире и паттерны поведения». Фоконье и Марк Тёрнер характеризуют эти ментальные пространства как «небольшие концептуальные пакеты, конструируемые по мере того, как мы говорим и мыслим, с целью конкретного понимания и действия». Эти небольшие концептуальные пакеты (или частичные когнитивные структуры), уточняют Фоконье и Тёрнер, «соответствуют активированным группам нейронов, которые соединены или подсоединяются к другим активированным группам нейронов»<sup>22</sup>. Когнитивные лингвисты думают об этих нейронных связях как об *отображениях (mappings)*. Например, конфигурация слов, которую вы прочитываете прямо сейчас, открывает в вашем мозге мыслительные пространства, то есть активирует группы нейронов, которые связываются с другими мыслительными пространствами — проецируются, отображаются на них — в процессе конструирования значения.

Эти *отображения ментальных пространств (mental space mappings)* — главная тема когнитивной лингвистики (породившая аль-

22. Ibid. P. 36; Fauconnier G., Turner M. The Way We Think: Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities. N.Y.: Basic Books, 2002. P. 40, 102.

тернативный термин — *пространственная грамматика (space grammar)*):

С точки зрения обработки элементы в ментальном пространстве соответствуют активированным группам нейронов, а связь между элементами соответствует такому типу нейробиологической связи как коактивация. Согласно этому взгляду, ментальные пространства оперируют в рабочей памяти, но частично построены путем активации структур, доступных из долговременной памяти. Ментальные пространства связаны между собой в рабочей памяти. Они могут динамически модифицироваться по мере разворачивания мышления и речи и, как правило, могут использоваться для моделирования динамических отображений в мышлении и языке. Пространства содержат элементы и зачастую отношения между ними. Когда эти элементы и отношения организованы в пакеты, о которых мы уже знаем, мы говорим, что ментальное пространство фреймировано, и называем подобную организацию «фреймом»<sup>23</sup>.

Джордж Лакофф утверждает, что эти фреймы могут быть структурированы идеализированными когнитивными моделями (ИКМ). «ИКМ» ведут свое происхождение от более ранних *планов* и *сценариев* «теории сценариев» Роджера Шэнка и Роберта Абельсона, в которой *сценарий* был гипотетической структурой знания, способной к обобщению социально приемлемых последовательностей событий. Сценарий был своего рода идеалом, которому вы пытаетесь следовать или ожидаете этого от других. Самым известным примером Шэнка и Абельсона был ресторанный сценарий. Теория сценариев, в свою очередь, установила тесные связи с теорией логики как «генерализованной юриспруденцией» Стивена Тулмина и идеями Михаила Бахтина о речевых жанрах<sup>24</sup>.

Одна из самых привлекательных черт когнитивной лингвистики заключается в том способе, каким она впитала, интегриро-

23. Ibid. P. 102.

24. *Лакофф Д.* Женщины, огонь и опасные предметы: что категории языка могут рассказать о категориях мышления. М.: Языки славянской культуры, 2004. С. 99–110; *Schank R., Abelson R.* Scripts, Plans, and Knowledge // *Thinking: Readings in Cognitive Science* / P. N. Johnson-Laird, P. C. Wason (eds). Cambridge: Cambridge University Press, 1977. P. 421–432. Отличный, доступный и подробный разбор ресторанного сценария см.: *Schank R.* The Connoisseur's Guide to the Mind. N.Y.: Summit Books, 1991. См. также: *Toulmin S.* The Uses of Argument. Cambridge: Cambridge University Press, 1958; *Bakhtin M.* Speech Genres and Other Late Essays. Austin: University of Texas Press, 1986.



вала и обновила множество заслуживающих внимания понятий из прошлого, обещая при этом связать их с нейрофизиологическими данными завтрашнего дня — томографией и функциональной магниторезонансной визуализацией мозга. Благодаря когнитивной лингвистике вчерашние гипотетические структуры знания или исчезнут на свалке опровергнутых моделей (эту свалку всегда стоит посетить, чтобы бросить вызов местным псам), или преобразуются в *действительные* структуры знания. Это вызывает пьянящее чувство!

«Динамика конструирования ментального пространства и установления связей между пространствами технически абстрактна, но концептуально проста», — пишут Фоконье и Ева Суитсер. «Основная идея состоит в том, что в процессе нашего мышления и речи ментальные пространства организуются, структурируются и связываются под давлением грамматики, контекста и культуры. Результатом является создание сети пространств, через которые мы проходим по мере разворачивания дискурса»<sup>25</sup>. Аналогично, когда мы читаем основную карту и различные элементы паракарты — текст, дополнительные карты, заголовки, фотографии, масштабные линейки, графики, — одно или несколько ментальных пространств открываются, структурируются (зачастую ИКМ или фреймами) и связываются под нажимом графической структуры, контекста и культуры, создавая сеть пространств — одно пространство открывается после другого, — через которые мы движемся по мере того, как читаем карту и придаем ей смысл.

На рис. 1 движение через эту сеть начинается из *базового пространства*, которое устанавливает первоначальную *точку зрения* (пространство, из которого в данный момент чтения может быть достигнуто или создано другое пространство) и *фокус* (пространство, к которому активно добавляется структура), а затем *сместает* и точку зрения, и фокус по мере чтения. В естественных языках именно грамматика помогает ответить на такие вопросы как: где отправная точка (базовое пространство)? какое пространство в настоящий момент является точкой зрения? какое пространство сейчас в фокусе? каково отношение точки зрения к базовому пространству? какова природа связей между пространствами? В случае карты на эти вопросы помогает ответить графическая структура — дизайн.

25. Fauconnier G., Sweetser E. Spaces, Worlds and Grammar. Chicago: University of Chicago Press, 1996. P. 11.

Современные тексты по картографии кое-что все же знают об этом параллелизме. Например, в «Началах картографии» утверждает:

Задача дизайна карты имеет много общего с письмом. Автор — литературный дизайнер — должен использовать слова с учетом множества структурных элементов письменного языка (синтаксиса, грамматики, орфографии) для того, чтобы создать первоклассное письменное сообщение. Подобным же образом картограф — дизайнер карт — должен уделять внимание принципам графической коммуникации<sup>26</sup>.

Мы уже видели пример этих так называемых принципов («ничего слишком светлого или слишком темного, слишком длинного или слишком короткого»), и, несмотря на инъекции психофизики за последние годы, все осталось по-прежнему<sup>27</sup>. Как таковые эти «принципы» имеют мало отношения к структуре, обеспечиваемой грамматикой, и, конечно, в отсутствие явных аргументов по поводу масштаба не предлагают вообще никакого руководства ни для создателей карт, ни для их читателей. Однако какими бы неартикулированными ни были имплицитные принципы, замаскированные болтовней об эстетически привлекательном виде или о «правильном виде», они в действительности должны структурировать элементы карты, то есть направлять создание пространств, через которые мы двигаемся, когда читаем карту и придаем ей смысл.

Отображение пространств (*space mapping*) убедило нас — и мы убеждены, что оно убедит и вас, — что принципы, поддерживающие графический дизайн карт, полностью состоят на службе *структуры картографического конструирования знания*. Другими словами, принципы дизайна карты работают при прямом показе постингов, пригодных для использования пропозициями, появляющимися на поверхности карты в качестве неоспоримых характеристик территории, которую карта тем самым порождает.

26. Robinson A. et al. Op. cit. P. 316.

27. Справедливости ради, следует признать, что обсуждение принципов графического дизайна в «Началах картографии» относительно более изолированно и вращается вокруг вопросов читаемости, визуального контраста, отношения фигура/фон, иерархической структуры (Ibid. P. 324–338). Обсуждения этих вопросов занимают сотни страниц текста, однако по большей части являются развитием того, что содержится в производственно-технических справочниках. Сами принципы остаются на уровне «если эти визуальные отношения совпадают с намерениями картографа, то может состояться эффективная коммуникация, в противном случае графический дизайн карты скорее всего обречен на провал» (Ibid. P. 324), что, по сути, бессмысленно.

## Схема ментальных пространств

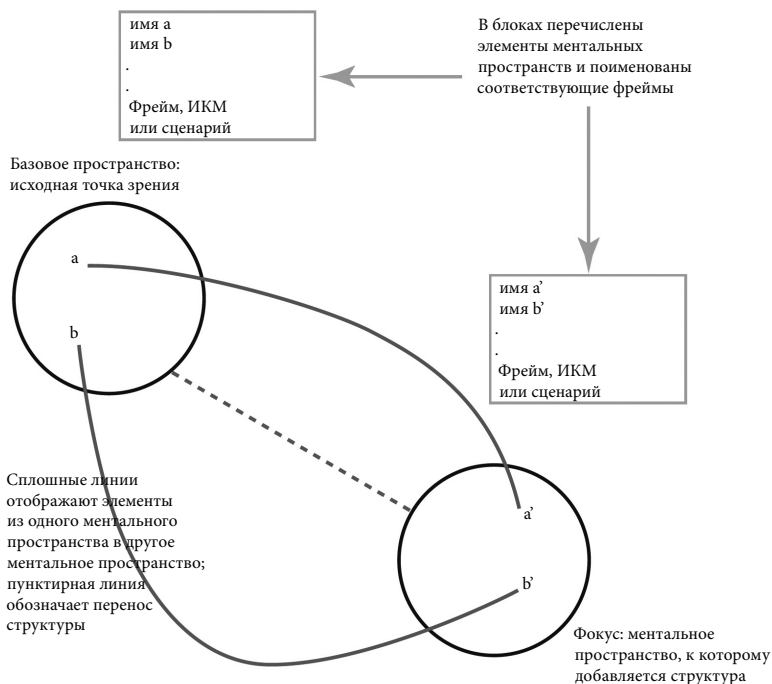


Рис. 1. На схемах когнитивной лингвистики ментальные пространства представлены при помощи окружностей. Сеть этих пространств расширяется по мере разворачивания дискурса. Первое пространство, открываемое дискурсом, рассматривается как его *базовое* пространство (на рисунке вверху слева). Элементы в пространстве обозначены буквами. Если фрейм, ИКМ или сценарий структурирует эти элементы, на схеме это изображается в виде блока, содержащего элементы и наименование фреймирующей структуры. Например, фрейм «покупка и продажа» с покупателем, продавцом, расходными материалами, деньгами, ценой и большим набором относительно собственности, обмена и т. д. Или фрейм «карта растительности» с местным полем, классами растительности и об иерархических отношениях, ожидаемом соседстве растений и пр. Продолжающийся дискурс рождает дальнейшие пространства. Пространство, к которому добавляется структура, является Фокусом (на рисунке внизу справа). Пунктирные линии показывают перенос структуры из пространства в пространство, в то время как сплошные линии — движение элементов. Схемы — это графический способ прослеживания того, что происходит.

ет и власть над которой демонстрирует. Главная цель этих принципов заключается не в том, чтобы карта «выглядела правильно», а в сохранении и усилении авторитета, и ничто не служит этой цели лучше, чем претензия — и потому впечатление — что единственное, что делают карты, это «представляют информацию».

Упомянули ли мы о том, насколько предварительной является работа в когнитивной лингвистике, насколько предварительны ее выводы? Еще более предварительный характер имеют наши предложения, которые мы тем не менее продвигаем как модель понимания того, как карты поднимаются со страниц к нам в мозг, порождая взгляды на мир, виды городов, опространственную и регионализированную природу, природу, вырванную в равной степени из капризов почитания и из изнурительной работы по таксономии; природу, способную изолироваться в качестве региона и вступить в конфликт с другими регионами. Эта опространственная природа может угрожать, и сама находится под угрозой, она может внушать благоговейный страх и быть заключена в крепкие объятия, ее можно собирать и систематизировать, она непостижимо далека и находится под рукой. Это природа в конце концов *тихо устанавливаемая на свое место*.

## Восемь природ карты

Отсюда наш вопрос: место природы — какое *оно*? Мы полагаем, что сегодня карты играют важную роль во фреймировании этого вопроса и в ответах на него. То, что принимается за природу, влияет на возможности своего картографирования, а то, что понимается под картографированием, влияет на природу, которую мы можем представить себе на карте, поэтому на протяжении последних более чем 500 лет в области картографирования природы шла непрерывная эволюция, в ходе которой карты играли важную роль в человеческих делах<sup>28</sup>. Ее история, несмотря на интенсивные исследования,

28. Речь не о том, что карты не играли никакой роли в человеческих делах, скажем, до 1400 года, а о том, что с этого времени они начинают играть роль, которую продолжают играть и сегодня. Наше решение провести границу именно таким образом сходно с аналогичным решением Яна Хакинга, который отнес рождение статистики к 1660 году. Дело не в том, что у статистики не было разного рода предшественников: «Мы не спрашиваем, как стало возможно *какое-нибудь* понятие вероятности. Напротив, мы должны понять вполне конкретное событие, произошедшее примерно в 1660 году — возникновение *нашего* понятия вероятности. Если и были индийские понятия вероятности 2000 лет назад, то они возникли в ходе трансформаций совершенно отличных от тех, свидетелями которых мы являемся в европейской истории» (*Hacking I. Emergence of Probability. Cambridge: Cambridge University Press, 1975. P. 9*). Аналогичным образом нас интересует не множество потенциальных предшественников карты, картоподобных вещей, а карта как *мы* ее знаем и на протяжении 5–6 веков. См.: *Wood D. P. D. A. Harvey and Medieval Mapping: An Essay Review // Cartographica. 1994.*

до сих пор не написана, и мы, признавая ее важность, не предполагаем писать ее сами. Наш интерес связан с другим, с настоящим, с теми способами, какими обычные читатели карт, встречаясь с ними в течение своих жизней, обнаруживают, что карты участвуют в конструировании и реконструировании их идей о природе.

Как мы предположили выше, природа — это могущественный концепт, циркулирующий вокруг идей реального и неидеологического. Он может использоваться как тяжелое оружие для атаки на «неестественное» и как боевой стяг, вокруг которого следует сплотиться для защиты «природного». Поэтому было интересно, работая с попадавшими в наши руки картами, обнаружить столь много *разных* природ. Есть природа, которая находится под угрозой, но есть и природа, которая угрожает. Есть возвышенная, вызывающая трепет природа и есть природа милая, привлекательная и щедрая. Есть природа, которую мы собираем, и она может отличаться от природы, которую мы исследуем. Есть природа непостижимая и таинственная, а есть природа, куда мы ездим на пикник.

## 1. Природа под угрозой

Природа как жертва, подверженная бесчисленным угрозам, в наши дни неизбежна. Это природа, преследуемая человеком. Это природа на волоске от гибели. «Дикая природа как ее видит Canon» — заголовок серии полностраничных рекламных сообщений, которые Canon публиковал в течение многих лет в целом ряде журналов с огромным охватом аудитории: *Scientific American*, *National Geographic*, *Natural History*, *The Smithsonian*. Фотография животного (несомненно, сделанная фотоаппаратом Canon) занимает верхнюю половину страницы. Текст — одно из бартовских «посредствующих звеньев» — в данном случае сообщает: «В легкой прохладе раннего утра длиннохвостая земляная ракша роется в листовой подстилке среди тернистых зарослей, охотясь за насекомыми и их личинками. Затем пугливая птица подолгу бесшумно стоит и наблюдает за округой, медленно поднимая и опуская свой длинный хвост. Но вот несколько быстрых прыжков, и она исчезает в кустарнике»<sup>29</sup>. В другом предложении описывается домашняя экономика ракши («остается со сво-

Vol. 31. № 3. P. 52–59; *Idem*. Maps and Mapmaking // *Encyclopedia of the History of Science, Technology and Medicine in Non-Western Cultures* / H. Selin (ed.). Dordrecht; Boston: Kluwer Academic, 1997. P. 549–554.

29. Наш пример заимствован из майского номера (его первых пронумерованных страниц) *National Geographic* за 2001 год.

им партнером во время гнездования»), в третьем — неминуемая для нее опасность: «Длиннохвостой земляной ракше, прикованной к узкой полоске незащищенного прибрежного леса, грозят деградация и утрата среды обитания». Непременно прилагается карта. Голубым и зеленым она показывает Индийский океан, Юго-Восточную Африку и Мадагаскар. Глаз пожилого человека с трудом различит маленькое, красное пятнышко на юго-западном берегу Мадагаскара, обозначающее оставшееся — *сокращающееся, находящееся под угрозой* — местообитание ракши. Переводя «местообитание» в пространство, карта обеспечивает среде обитания полное доверие, но одновременно драматизирует то, насколько она мала. Осажденная природа. Canon хочет помочь. Canon хочет, чтобы мы *все* помогли.

## 2. Угрожающая природа

Однако столь же распространены карты осаждающей природы: природы, угрожающей человеку и разрушающей. Каждое лето в нашей части страны газеты публикуют вкладыши с заголовками вроде следующего: «Штормовой трекер 2005. Ваше официальное руководство по выживанию во время урагана». Совместными усилиями *News and Observer*<sup>30</sup> и местных телевизионных каналов они получили широкое распространение и были «с гордостью спонсированы» компаниями *Jiffy Lube* и *North Carolina's Electric Cooperatives*. В этих напичканных ценными советами вкладышах («Подготовь семейный план на случай стихийных бедствий») главное — это карты. Обычно их две. На одной изображены районы, подверженные затоплению, и предлагаются маршруты эвакуации. Другая — обычно размером в пару футов — карта отслеживания урагана. Она показывает Восточное побережье и Атлантический океан, а также захватывает территорию на 30 градусов западнее. Акватория привязана к сетке с шагом в один градус. По сути, это ваш график для записи фактов о шторме, его времени, местоположении (в координатах широты и долготы) и другой относящейся к нему статистики наподобие таблицы со статистикой игры в бейсболе. Перенос широты и долготы шторма на карту позволяет его отслеживать<sup>31</sup>.

30. Региональная газета, издающаяся в городе Роли, административном центре штата Северная Каролина. — *Прим. пер.*

31. Похожим образом американцы, как известно, отслеживали движение линии военного фронта. О практике издателей собирать карты в наборы с флажками и булавками во время Второй мировой войны см. раздел *War Is God's Way of Teaching Us Geography* в: *Schulten S. The Geographical Imagination in America, 1880–1950*. Chicago: University of Chicago Press, 2001. P. 206–214.

По мере того как вы обновляете его местоположение, вы преобразуете ураган в нечто пространственное. *Вы* опространствливаете его. Отсюда совсем маленький шаг до синоптических карт ураганов (вроде широко воспроизводимой спутниковой карты урагана Хьюго, сделанной в лаборатории Центра космических полетов имени Годдарда, НАСА), карт, соединяющих траектории движения ураганов и карт *регионов*, подверженных ураганам. На карте «Ураганы: где дуют зловещие ветры» журнала *National Geographic* градациями синего отображена частота ураганов за сто лет<sup>32</sup>. Страна ураганов: теперь это регион — место — как и любой другой<sup>33</sup>.

### 3. Природа как величие

То, что способно угрожать, может также внушать благоговение, и вызываемое ураганом чувство беспомощности и собственной незначительности сродни тому, что люди переживают, когда стоят на краю Большого каньона, глядят на Эверест или на водопад Виктория, пересекают Амазонку. Своим великолепием и возвышенностью каждое из этих мест внушает чувство *могущественности* природы, не столько ее силы (ураганы сильны), сколько ее безграничности, великодушия и *величия*. Как раз когда мы пишем эти слова, прибыла новая карта Эвереста от *National Geographic*, экстраординарный образ, фотографичный в деталях. Огромный, выходящий за пределы понимания Эверест схвачен в 19-дюймовом разрешении. Но разве *National Geographic* уже не публиковала карту Эвереста, совершенно другую, но такую же потрясающую? Совместного производства *National Geographic*, Бостонского музея науки и правительств Непала и Китая? Вообще-то, это было 15 лет назад (в ноябрьском номере 1988 года), и карта была частью длинного ряда мощных образов Гималаев. Карта «Королевство Сикким» (*The Kingdom of Sikkim*), — величественные горы, протянувшиеся с севера на юг — была издана как приложение к «Анналам Ассоциации американских географов» (*Annals of the Association of American Geographers*) в 1969 году. Четырьмя годами ранее «Анналы» опубликовали

32. Это элемент постера «Стихийные бедствия: природа в полную силу», опубликованного в качестве приложения к июльскому номеру *National Geographic* за 1998 год.

33. Марита Стёркен рассматривает этот и целый ряд других примеров в: *Sturken M. Desiring the Weather: El Niño, the Media, and California Identity // Public Culture. 2001. Vol. 13. № 2. P. 161–189.* Она фокусируется не на картах, на телевидении, но ее статья посвящена опространствливанию погоды, в производстве которого сотрудничают все подобные медиа.

«Королевство Бутан», складную карту площадью в 12 квадратных футов, отправлявшуюся вместе с журналом<sup>34</sup>. До этого...

Но список длинный. Каждая из великих возвышенностей была нанесена на карту, (созданные) карты столь же необыкновенны, как и то, что они изображают, усилия, затраченные на их создание, неизменно обескураживающи (так высоко, так глубоко, так далеко). Это не природа, которой мы можем угрожать (мы даже не можем *вообразить* подобную угрозу), однако это и не природа, которая угрожает нам. Это *недоступная* нам природа.

#### 4. Природа как рог изобилия

Но есть еще одна природа, природа, которую мы обнимаем, природа, к которой мы прижимаемся. Это природа малого и мягкого, пушистого и теплого. Это природа шерсти и перьев, птиц и пчел, цветов и семян. Если гора потрясающа, то разбросанные по ее склонам луга прекрасны; если дуб величественен, то кизил очарователен. Что угодно, только не суровость. Это природа дающая и расточительная, гигантский рог изобилия, нескончаемый поток щедрости: цветы, фрукты, ягоды, орехи. «Возвышенное *волнует*, прекрасное *привлекает*», — писал Иммануил Кант<sup>35</sup>, но оно также кормит и питает — и душу не в меньшей степени, чем желудок. «Наполненная красотой, эта флористическая карта показывает происхождение 117 видов цветов, любимых человеком» — с этого начинается перикарта карты «Мир цветов». Манящие букеты цветов вырываются из сердец континентов. Группа тюльпанов благоухает в Турции, ветка пышных цветов — на Мадагаскаре, восточные маки цветут в Пакистане. Тема расточительности смешивается с темой красоты. Изобилие природы неисчерпаемо, и в еще одной карте из *National Geographic* индивидуальные портреты 67 птиц украшают карту маршрутов миграции в Северной и Южной Америке<sup>36</sup>. Маршруты окаймляют континенты от полюса до полюса. Числа просто безумные: арктическая крачка за год может преодолеть 25 000 миль! *Является ли природа чем-то другим!* Карты показывают, что эта природа — цветы, деревья, птицы, тюлени, пушистые друзья — везде.

34. Karan P. P. The Kingdom of Sikkim, supplement to Annals of the Association of American Geographers 59 (March 1969); The Kingdom of Bhutan, supplement to Annals of the Association of American Geographers 55 (December 1965).

35. Кант И. Наблюдения над чувством прекрасного и возвышенного // Соч.: В 6 т. М.: Мысль, 1964. Т. 2. С. 129.

36. Карта «Миграция птиц» была приложением к августовскому номеру 1979 года.



## 5. Обладаемая природа

Прекрасная, расточительная и экзотичная природа, но еще и коллекционируемая. Мы жадно подсчитываем ее, каталогизируем, фотографируем и, возможно, даже владеем ее маленьким кусочком. Карты этой коллекционируемой и обладаемой природы — карты птичьих гнезд, горных пород и минералов, драгоценных камней, мест для охоты на крупную дичь, самых высоких вершин, звезд — заинтересованы не столько в показе, сколько в инвентаризации. На кону здесь списки, подсчеты, переписи, каталоги, статистика. У нас в руках «Список увиденного и дневник любителя птиц», роскошный том в твердом переплете, основанный на чек-листе от Американского орнитологического союза (*American Ornithological Union*). В нем наблюдатели за птицами могут вести записи. В этом издании перечисляются 715 видов птиц, оно украшено иллюстрациями Джона Джеймса Одюбона. Если списки увиденных видов редко включают карты, то полевые руководства — почти всегда. Например, в «Птицах Британии и Европы» Петерсона их 362: для каждого вида есть карта с областями размножения и ареалами зимнего обитания. Здесь карты собраны в «атлас» в конце книги, но в «Полевом руководстве по наблюдению за североамериканскими птицами западного региона Общества Одюбона» карты сопровождают текст (по одной на вид). У каждой карты есть текстуальный посредник:

Юго-восточная Аризона, южный Нью-Мексико и западный Техас, где она гнездится. Это северные окраины ее ареала обитания в остальное время, охватывающего всю Мексику<sup>37</sup>.

Исторически конструирование пространственных идентичностей видов вело к конструированию синтетических регионов, разными способами составленных из того или иного числа ви-

37. A Bird Lover's Life List and Journal / N. Boucher (ed.). Boston: Museum of Fine Arts, 1992; Peterson R. T. et al. A Field Guide to the Birds of Britain and Europe. 4th ed. Boston: Houghton Mifflin, 1983; Udvardy M. D. F. The Audubon Society Field Guide to North American Birds (Western Region). N.Y.: Knopf, 1977. Джон Ло и Майкл Линч сравнивают ряд подобных полевых руководств: Law J., Lynch M. Lists, Field Guides, and the Descriptive Organization of Seeing: Birdwatching as an Exemplary Observational Activity // Representation in Scientific Practice / M. Lynch, S. Woolgar (eds). Cambridge, MA: MIT Press, 1990. P. 267–299.

дов<sup>38</sup>. Такие синтезы также появляются в полевых руководствах вроде «Деревьев Северной Америки» из серии «Золотые полевые справочники»<sup>39</sup>, где сотням миниатюрных карт предшествует карта лесных регионов. Здесь, например, мы читаем, что в Северном лесном регионе «дальнесеверные ассоциации деревьев» состоят из хвойных, берез и ив. В «Принципах садоводства» Хью Джонса мы находим не только карты мест, где, будучи дикими, произрастали ныне одомашненные растения, но и карты зон морозостойкости растений, которые во многом совпадают с картами зон с постоянной среднегодовой минимальной температурой<sup>40</sup>. Подобные карты намекают на систематизацию (то есть на науку), которая поглощает коллекционируемую природу.

## 6. Природа как система

Природа науки и системы — далеко не то, что можно коллекционировать, так как эта природа существует в большей степени как целое, чем в своих частях. Это по самой своей сути опространственнная природа, и карты — основной способ ее познания. Здесь отдельные выходы на поверхность превращаются в страты, а страты — в геологические формации, серии почв соединяются в почвенные ассоциации, которые в свою очередь объединяются в группы почв; растительные виды оказываются в растительных ассоциациях, образующих растительные сообщества; вариации в барометрических данных вырастают в погодные системы, которые сливаются в климат. Это образцовая природа. Примеров множество: «Экологические регионы Северной Америки» Роберта Бэйли, «Гобелен времени и территории» Геологической службы США, «Растительные ассоциации в бассейне реки Чаттуга» Симона и Фелса, нескончаемые наборы тематических карт (карт форм рельефа, климата, температуры, ветров, осадков, океанических течений, естественной растительности, почв). Эта природа не на-

38. См.: *Camerini J. R.* The Physical Atlas of Heinrich Berghaus: Distribution Maps as Scientific Knowledge // Non-Verbal Communication in Science Prior to 1900 / R. G. Mazzolini (ed.). Florence: Olschki, 1993. P. 479–512.

39. *Golden Field Guide* — серия книг-справочников карманного формата, публикуемых с 1966 года издательством *Western Publishing*, с 2001 года — издательством *St. Martin's Press*. — *Прим. пер.*

40. *Brockman C. F.* Trees of North America: A Field Guide to the Major Native and Introduced Species North of Mexico. N.Y.: Golden Books, 1968; *Johnson H.* Principles of Gardening. N.Y.: Simon & Schuster, 1979. Карты в *Principles of Gardening* подготовлены издательством *Mitchell Beazley*.

ходится под угрозой, и сама не угрожает. Она не вызывает благоговение, но и не является милашкой. Она не коллекционируется. Это природа, которая *познается*. Это природа науки.

## 7. Природа как тайна

В последнее время из науки выросла новая природа: видимая, но таинственная и *неизведанная*. Это природа, наблюдаемая из космоса. Ее конструирование оборачивает вспять обычный процесс, в ходе которого с течением времени собираются тщательно проведенные измерения, чтобы в итоге открыть, скажем, континент (как это было с постепенным появлением Северной и Южной Америки на европейских картах XV–XVI веков), океаническое течение (как на карте Гольфстрима Бена Франклина) или дыру в озоновом слое (как данные, полученные со спутника *Nimbus 7* при помощи картографической спектрометрии общего содержания озонового слоя). Эта новая видимая-но-неизведанная природа возникает как целое, по-видимому, не расчленимое концептуальными категориями. Карты этой природы схожи с фотографиями, к которым относится известное замечание Барта: «чувство „денотации“ или, если хотите, аналоговой полноты настолько сильное, что описание фотографии является в принципе невозможным». Это особый статус фотографии? Речь идет о *сообщении без кода*. По крайней мере, *кажется*, что фотография — это сообщение без кода. Но Барт показывает, что в действительности у фотографий есть код, но он основан на сообщении без кода: «Фотография *прочитывается* и связывается с традиционным набором знаков более или менее бессознательно потребляющей ее публикой»<sup>41</sup>. Также оказывается, что эти новые карты не являются фотографиями и что они все-таки карты. Коннотация — код, концепты вводятся в процессе их производства (выглядеть *как* фотография — часть этого кода). Этот новый жанр «портретных» карт представляет природу оттенков, но без каких-либо различий. «Что *это* такое?» Карта не отвечает. Все, что ты захочешь из нее сделать. Это хрупкая природа. Она находится под угрозой. Или она упругая и вязкая. Она прочная. Она далекая. Она находится где-то в другом месте. Она непостижима. Она проводник для наших тревог и адресат нашего восхищения.

41. Barthes R. Image — Music — Text. N.Y.: Hill & Wang, 1977. P. 18, 19.

## 8. Природа как парк

И, наконец, природа *близко знакомая*, природа, картографируемая в масштабе 2.5 дюйма на 1 милю с контурным интервалом 10 или менее футов. Это природа топографического элементарного квадратного участка Геодезической службы США и других национальных картографических служб. И вновь возникает чувство, что все может быть увидено, но здесь это «все» закодировано. На самом деле *только* закодированное здесь и существует. Чего нет в легенде (надо признать, обширной), то не существует. «Что *это* такое?» Карта возвращает ответ. Это пересыхающий поток, это мангровое дерево, это высохшее озеро, это осевшая скала, это заросли кустарника, а это галечный пляж. Но природа не выходит на передний план. Карта готова сообщить как о развалинах, взлетно-посадочных полосах, строящихся железнодорожных путях, виноградниках, гидрометрических станциях, населенных пунктах, дамбах, так и о ледниках и вечных снегах, береговых линиях, горах, болотах и реках. Здесь природа не подчинена цветистой риторике, изолированию или выдвиганию на первый план. Она не является *темой* этих карт. Она присутствует подспудно. Это природа *феноменологической* инвентаризации. На этом уровне природа располагается настолько глубоко в концептуальной рамке, что манифестирует себя в вещах, а не в отношениях и позах. Но вещи, в которых она себя манифестирует, это не холмы, реки или деревья, которые, неотличимые от культуры, лежат тут ниже уровня природы. Природа появляется как парки, памятники, заказники и заповедники. Это огороженная природа, которую мы можем посетить, которую мы можем охранять, которую мы должны охранять... потому что она находится под угрозой.

\* \* \*

Итак, мы прошли полный круг. Только это не круг, а многомерное пространство противоречий. Это диалектическое пространство взаимопроникновения, борьбы и единства противоположностей. Восемь природ — несомненно, есть и другие, — каждая опространствлена и занимает свою область, каждая поднимается со страницы, принимая форму в ментальных пространствах когнитивной лингвистики по мере того, как мы читаем карту, разворачиваем, переворачиваем и сворачиваем ее; приближаем ее к глазам или откладываем в сторону; измеряем расстояния на ней при помощи пальцев: природа как жертва, тиран, зрелище, рог изобилия, коллекция, парадигма, тайна, парк.

Наш обзор не является систематическим. Мы не прикладываем усилия для поиска карт природы, но брали в качестве примеров те, что попадались нам под руку, пока мы занимались природой карт. <...> Просматривая лист за листом, мы все больше и больше убеждаемся в том, что карты — это игроки в сложной социальной игре, определяющей отношение нашего вида с остальным миром. Претендуя на то, чтобы быть не более чем протоколами счета игры, карты обнаруживают себя скорее как мяч, тот самый медиум, которым осуществляются ходы в игре.

### *Библиография*

- Барт Р. Система моды. Статьи по семиотике культуры. М.: Издательство им. Сабашниковых, 2003.
- Гофман И. Анализ фреймов. Эссе об организации повседневного опыта. М.: Институт социологии РАН, 2004.
- Кант И. Наблюдения над чувством прекрасного и возвышенного // Соч.: В 6 т. М.: Мысль, 1964. Т. 2.
- Лакофф Д. Женщины, огонь и опасные предметы: что категории языка могут рассказать о категориях мышления. М.: Языки славянской культуры, 2004.
- A Bird Lover's Life List and Journal / N. Boucher (ed.). Boston: Museum of Fine Arts, 1992.
- Bakhtin M. Speech Genres and Other Late Essays. Austin: University of Texas Press, 1986.
- Barthes R. Image — Music — Text. N.Y.: Hill & Wang, 1977.
- Brockman C. F. Trees of North America: A Field Guide to the Major Native and Introduced Species North of Mexico. N.Y.: Golden Books, 1968.
- Camerini J. R. Darwin, Wallace and Maps. PhD thesis. Madison: University of Wisconsin, 1987.
- Camerini J. R. Evolution, Biogeography, and Maps: An Early History of Wallace's Line // Isis. 1993. Vol. 84. № 4. P. 700–727.
- Camerini J. R. The Physical Atlas of Heinrich Berghaus: Distribution Maps as Scientific Knowledge // Non-Verbal Communication in Science Prior to 1900 / R. G. Mazzolini (ed.). Florence: Olschki, 1993. P. 479–512.
- Dent B. Cartography: Thematic Map Design. 3rd ed. Dubuque: William Brown Publishers, 1993.
- Derrida J. Truth in Painting / G. Bennington, I. McLeod (trans.). Chicago; L.: University of Chicago Press, 1987.
- Fauconnier G. Mappings in Thought and Language. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- Fauconnier G., Sweetser E. Spaces, Worlds and Grammar. Chicago: University of Chicago Press, 1996.
- Fauconnier G., Turner M. The Way We Think: Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities. N.Y.: Basic Books, 2002.
- Gall J. Use of Cylindrical Projections for Geographical, Astronomical, and Scientific Purposes // Scottish Geographical Magazine. 1885. Vol. 1. № 4. P. 119–123.
- Genette G. Palimpsests: La littérature au second degré. P.: Seuil, 1982.

- Genette G. *Paratexts: Thresholds of Interpretation*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- Harley B. *The New Nature of Maps: Essays in the History of Cartography*. Baltimore, L.: The Johns Hopkins University Press, 2001.
- Hacking I. *Emergence of Probability*. Cambridge: Cambridge University Press, 1975.
- Johnson H. *Principles of Gardening*. N.Y.: Simon & Schuster, 1979.
- Karan P.P. The Kingdom of Sikkim, supplement to *Annals of the Association of American Geographers* 59 (March 1969).
- Law J., Lynch M. Lists, Field Guides, and the Descriptive Organization of Seeing: Birdwatching as an Exemplary Observational Activity // *Representation in Scientific Practice* / M. Lynch, S. Woolgar (eds). Cambridge, MA: MIT Press, 1990. P. 267–299.
- Longyear W. *Advertising Layout*. N.Y.: Ronald Press, 1946.
- Monmonier M. *Drawing the Line: Tales of Maps and Cartocontroversy*. N.Y.: Henry Holt and Company, 1995. P. 9–44.
- Peters A. *Die Neue Kartographie/The New Cartography*. Klagenfurt; N.Y.: Universitätsverlag; Friendship Press, 1983.
- Peterson R. T., Mountfort G., Hollom P. A. D. *A Field Guide to the Birds of Britain and Europe*. 4th ed. Boston: Houghton Mifflin, 1983.
- Robinson A. Arno Peters and His New Cartography // *American Cartographer*. 1985. Vol. 12. № 2. P. 103–111.
- Robinson A., Petchenik B. *The Nature of Maps: Essays Toward Understanding Maps and Mapping*. Chicago: University of Chicago Press, 1976.
- Robinson A. H., Morrison J. L., Muehrcke P. C., Kimmerling A. J., Guptil S. C. *Elements of Cartography*. 6th ed. N.Y.: Wiley, 1995.
- Schank R., Abelson R. Scripts, Plans, and Knowledge // *Thinking: Readings in Cognitive Science* / P.N. Johnson-Laird, P. C. Wason (eds). Cambridge: Cambridge University Press, 1977.
- Schank R. *The Connoisseur's Guide to the Mind*. N.Y.: Summit Books, 1991.
- Schulten S. *The Geographical Imagination in America, 1880–1950*. Chicago: University of Chicago Press, 2001.
- Sturken M. *Desiring the Weather: El Niño, the Media, and California Identity // Public Culture*. 2001. Vol. 13. № 2. P. 161–189.
- The Kingdom of Bhutan, supplement to *Annals of the Association of American Geographers* 55 (December 1965).
- Toulmin S. *The Uses of Argument*. Cambridge: Cambridge University Press, 1958.
- Udvardy M. D. F. *The Audubon Society Field Guide to North American Birds (Western Region)*. N.Y.: Knopf, 1977.
- Wood D., Fels J. The Natures of Maps: Cartographic Constructions of the Natural World // *Cartographica*. 2008. Vol. 43. № 3. P. 189–202.
- Wood D. Maps and Mapmaking // *Encyclopedia of the History of Science, Technology and Medicine in Non-Western Cultures* / H. Selin (ed.). Dordrecht; Boston: Kluwer Academic, 1997. P. 549–554.
- Wood D. P.D.A. Harvey and Medieval Mapping: An Essay Review // *Cartographica*. 1994. Vol. 31. № 3. P. 52–59.
- Yardley J. Review of Mark Monmonier's *Drawing the Line* // *Washington Post*. 18.12.1994.

THE NATURES OF MAPS: CARTOGRAPHIC CONSTRUCTIONS  
OF THE NATURAL WORLD

DENIS WOOD. Independent scholar, Raleigh, NC, USA, denis.wood@mac.com

JOHN FELS (1948–2014). American cartographer, expert on geographic information systems.

*Keywords:* map; mapping; construction; nature.

This article is an adaptation of the first chapter of the authors' book of the same name. The main conceptual move they propose is to take seriously the ambiguity of the expression "nature of maps" — the need to investigate the nature of *maps* by investigating the *nature* of maps, and vice versa. Each of these two natures can only be understood in light of the other. The article consists of three thematic parts. The first, based on the ideas of Gérard Genette and Roland Barthes, presents the map as a complex semiotic device and inevitably an ideological construction. By analogy with the paratext, which Genette divided into peritext and epitext, the notion of paramap (perimap + epimap) is introduced, allowing us to describe the map as a powerful mechanism for the creation and transportation of authority in matters of territory and, ultimately, power over territory.

The second part of the paper, in the mode of preliminary assumptions, substantiates the thesis that cognitive linguistics with its basic principles and notions (first of all, mental space and mapping) is a good model for thinking about cartography. The third part, using concrete maps as examples, shows how they participate in constructing and reconstructing our ideas about nature, and indeed about many different kinds of nature: nature threatened and threatened, nature sublime and nature generous, nature that we collect and nature that we explore, nature mysterious and unknowable, nature where we go for a picnic. The cards turn out to be players in a complex social game that defines the relationship of the human species to the rest of the world. But pretending to be a mere scorekeeper of the game, the cards reveal themselves, rather like a ball, to be the very medium by which moves are made in this game.

DOI: 10.17323/0869-5377-2023-1-97-129

# Неочевидность достоверности: наброски к семиологии картографических изображений

КОНСТАНТИН ИВАНОВ

Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Российской академии наук (ИИЕТ РАН), Москва, Россия, ikv@ihst.ru.

*Ключевые слова:* картография; карта; граница; маршрут; семиология; семиотика; условный знак.

В статье предпринимается попытка проанализировать географические карты как особый тип семиологических систем. Семиологический переход осуществляется на примере двух картографических концептов, обозначаемых в вербальном языке как «маршрут» и «граница». Показывается, что и то и другое может быть рассмотрено как образцы специфических картографических «синтагм», «речевыми» эквивалентами которых выступают, соответственно, путешествие и разграничение. В качестве системных отличительных признаков указанных синтагм вычлняются признаки метонимической доминанты у путешествия (маршрута) и метафорической доминанты у разграничения (границы). Очерчиваются зоны нарушения рубежа в оппозиции синтагма/система и приводятся примеры эстетизации картографических «высказываний», предусматривающей наделение синтагмы парадигматическими качествами, и наоборот. Определяются основные характеристики карт как фактов особой семиологической системы, к числу которых относятся произвольность, изолированность и то, что автор определяет как локоуникальность.

Рассматриваются типы семиотик, задействованных в картографировании. Показано, что поскольку означаемые карт сами являются семиотиками (коды, присваиваемые обитателями месту своего обитания), то большинство карт, изготовленных в рамках рутинной процедуры картографирования, не предполагающей какого-либо сверхцелевого использования, оказываются не чем иным, как семиологиями. В частности, означющие и означаемые карт выступают инвариантами в отношении вариантов означющих и означаемых элементов рельефа на местных языках. Из этого следует, что попытка семиологического описания карт на деле является не семиологией, а метасемиологией. Это проявляется, в частности, в том, что варианты маршрутов и границ в картографии приобрели в нашем исследовании статус инвариантов. Они стали опорными понятиями для определения двух осей языка (согласно модели Романа Якобсона) и позволили разделить картографические «высказывания» на две фундаментально несхожие категории, одна из которых тяготеет к метафоричности (парадигме), а другая — к метонимичности (синтагме).



## Введение

**К**ОГДА рассматриваешь старые карты, не покидает ощущение, что видишь перед собой руины предельно убедительной, но безвозвратно утраченной достоверности. Она распознается по тщательной прорисовке деталей, по истрепанности залистанных краев и сгибов, по истертости изображений, испытавших многочисленные прикосновения, но сумевших сохранить изящество контурных силуэтов — скорее угадываемое, нежели непосредственно прочитываемое. Пейтингерова ли это скрижаль с систематической зауженностью передаваемого географического контента в направлении меридиана, или один из листов Атласа Меркатора с обилием буквальных изображений гор, лесов и городов, даже не помышляющих о том, чтобы уподобиться условному знаку, или Чертежная книга Сибири Ремезова с отображением тотального доминирования сурового мира тайги над редко разбросанными, осторожными намеками на присутствие людских поселений — все это несет в себе следы долгой сосредоточенности, иноческого терпения и беззаветной увлеченности.

В момент изготовления этих карт вопрос о достоверности, безусловно, поднимался, но размещался вне тех смысловых зазоров, где мы склонны искать его сегодня. Современники картографов обладали прочно укорененным навыком восприятия карты, который подобно изошренному анаморфозному механизму превращал то, что сегодня кажется анархической мешаниной самых разных, не согласованных друг с другом форм визуализации, в осмысленную и в высшей степени выверенную, *достоверную* картину. Поэтому, чтобы понять смыслы и значимости элементов, из которых состоят карты, необходимо сосредоточить свое внимание не на том, *что* они отображают, а на том, *как* они это делают. Другими словами, режим восприятия в картографии обладает очевидным подчиняющим превосходством по отношению к тому, что, как нам кажется (но только кажется), является главным побудительным мотивом изготовления карт — попыткой воспроизвести с помощью графических элементов какие-либо фундаментальные аспекты окружающей нас реальности.

Какой-нибудь фундаментальный и прочный фрагмент реальности, — скажем, гора — не перестанет быть горой от того, что мы обозначим ее на карте. И ей будет более или менее безразлично, сделаем ли мы это с помощью иконографического профиля кротовой кочки, штриховкой по системе Лемана, отмывкой тушью или посредством замкнутых горизонталей. Однако в первом случае это будет означать то, что карта изготавливалась, скорее всего, в коммерческих целях каким-либо искусным гравером высокого Ренессанса или раннего Нового времени с одним или парой помощников-подмастерьев, чтобы быть проданной знатному вельможе, а источником сведений для нее являлись описания, рисунки и рассказы других людей; во втором и третьем — что карта, вероятно, чертилась на исходе XVIII столетия офицером квартирмейстерской службы после проведенной им же визуальной рекогносцировки и предназначалась для прокладки маршрута с указанием возможных путей преодоления горы как препятствия для продвижения пехоты, кавалерии и артиллерии; в четвертом — что исходное изображение делалось не раньше второй половины XIX века на планшете в ходе мензульной съемки одним из многочисленных прапорщиков военно-топографического отдела после предварительной триангуляции и построения геометрической сетки в той или иной географической проекции. Предполагалось также, что готовый планшет, после того как будут «подняты» все контуры и изогипсы, потерявшие надлежащий вид от долговременной работы в поле»<sup>1</sup>, будет парадно обклеен зеленой шелковой ленточкой и сдан в засекреченный архив военно-топографического отдела, где, если в ходе той или иной «штабной игры» возникнет нужда поподробнее исследовать эту местность, он (наряду со многими другими планшетами) послужит исходным материалом, «сырьем» для изготовления карты любого требуемого масштаба.

Каждая из указанных графических систем обладала своей семантикой и своим синтаксисом, с точки зрения которых изготовленные картографические изображения были верными отображениями того, *что требовалось знать* об отображаемой территории, а отнюдь не ее уменьшенными копиями, как зачастую слегка самоуверенно утверждают сами топографы. Достоверность в картографии соотносится не с отображаемой материальной реальностью, а с режимом восприятия этой реальности, встроенным в сложные механизмы взаимодействия с нею. Карты — это отобра-

1. Витковский В. Топография. СПб.: Типография Ю. Н. Эрлих, 1904. С. 591.

жения не ландшафтов, а *антропогеоценозов*, артикулируемых посредством особых знаковых систем. При этом каждый знак, употребляемый при изготовлении карты, несет в себе два механизма порождения значения. С одной стороны, он является единством означающего и означаемого, то есть каким-то образом осуществляет переход к тому элементу артикулируемой реальности, который нас в данный момент интересует. С другой стороны, он является частью системы и пронизан соединениями горизонтальных связей, прочно удерживающих его внутри совершенно определенной совокупности других знаков и не значащих вариантов.

В настоящей статье мы попытаемся изложить свой взгляд на то, каким образом и в силу каких причин карты, под которыми мы будем понимать графические репрезентации обитаемых пространств, заняли такое прочное место в культуре евразийских оседлых обществ. Мы также попытаемся очертить обстоятельства выработки особых графических систем для регистрации, с одной стороны, отношений соседства людей друг с другом, с другой — отношений связи людей с местами своего обитания. Интересующая нас тема будет рассмотрена с точки зрения не столько внешних социальных изменений, сколько «внутренних логик» карт — пресловутых семантик и синтаксисов (с учетом всех оговорок относительно избыточной трансцендентности этих понятий, относящихся к традиционной лингвистике). Иными словами, мы попытаемся отыскать в картах оттенки имманентности, сближающие картографию не столько с историей, сколько с литературой. Их артикуляция, конечно же, не могла осуществляться автономно от изготовителей карт, вовлеченных в социальные процессы и «заряженных» социальными напряжениями. Однако, как мы постараемся показать, реальность картографических знаков и самого пространства карты являлась не столько пассивным «отражением» существовавших социальных порядков, сколько самостоятельным звеном в цепочках порождения значений, существенным образом влиявших на восприятие и действие как тех, кто изготавливал карты, так и тех, кто ими пользовался.

## Маршруты и границы

Несомненно, карте что-то предшествует. Взаимодействуя с местом своего обитания и вступая друг с другом в отношения соседства, люди оставляют следы. Кроме того, их рецепция в отношении окружающего природного мира и других людей (а иногда и самих себя) с неизбежностью порождает наборы реакций, пусковым ме-

ханизмом которых являются возможно более недвусмысленно отличающиеся признаки и сигналы. И то и другое играет роль своеобразных означающих и участвует в механизмах порождения значений. Место обитания обладает собственными внесенными в него кодами еще до изготовления карты. Карта — лишь один из способов модификации этой стихийно сложившейся (но ни в коем случае не случайной) упорядоченности<sup>2</sup>. Существенным является то, что системы знаков, создаваемые людьми в местах своего обитания, являются результатом коллективного социального установления, вязко сопротивляющегося всяким изменениям, вносимым отдельными индивидами. Карты фиксируют расстановки знаков и порождают дальнейшие разграничения и обобщения, используя уже сложившиеся семиотики в качестве «исходного материала». Но что они выбирают в качестве наиболее интересного и ценного из всей совокупности знаков человеческого присутствия?

На первый взгляд, ответ на этот вопрос должен содержать в номенклатуре карт. Однако дело осложняется тем, что первые карты были лишены как эксплицированной номенклатуры, так и стандартизированных условных обозначений. Как убедительно показала Кэтрин Делано-Смит, подробно проанализировавшая знаки, употреблявшиеся при изготовлении топографических карт конца XV — начала XVII веков, в них не прослеживается ни малейшей тенденции к стандартизации<sup>3</sup>. У первых карт не было легенд в техническом смысле этого слова, но означает ли это, что не было никаких вербальных коммуникаций, сопряженных с картами и каким-либо образом поясняющих графические репрезентации карт? Отнюдь нет. Можно даже сказать, что совсем наоборот. Первые карты обладали необъятной и перегруженной «легендой» в виде *травелогов* — отчетов миссионеров, рассказов торговцев, дневников дипломатов, и других письмен-

2. Например, относительно упорядоченности астральных знаков см. нашу статью: *Иванов К. В. Семиология астральных изображений дописьменного периода // Праксема. Проблемы визуальной семиотики. 2021. № 4 (30). С. 81–116.*
3. «Убеждение в том, что в контексте топографических карт, напечатанных в исторический период, предшествовавший Новому времени, была такая вещь, как условный знак, — лишь один из мифов о картографических знаках, приукрашивающих предвзятость современного читателя в отношении топографических знаков как эпохи Ренессанса, так и всей истории картографии» (*Delano-Smith C. Signs on Printed Topographical Maps ca. 1470 — ca. 1640 // The History of Cartography. Chicago; L.: The University of Chicago Press, 2007. Vol. 3. Cartography in the European Renaissance. Pt. 1. P. 529*).

ных свидетельств всех, кто имел возможность и желание странствовать, смотреть и рассказывать. Карты были понятны всем, кто был вовлечен в традицию (а начиная с раннего Нового времени — в моду<sup>4</sup>) чтения рассказов о путешествиях, жанровая принадлежность которых была очень разнообразной<sup>5</sup>.

Если исходить из этой логики, то карта может быть представлена как попытка создать пространство чтения всех возможных путешествий. Она систематизирует материал травелогов, выискивает в них противоречия, устраняет их, исходя из соображений достоверности и композиционной целесообразности, и превращает их в часть более широкой *системы*, где каждому описанию отводится свое особое место, графическим эквивалентом которого можно считать *маршрут*. В каком-то смысле карту можно рассматривать как попытку разместить речь нарратива травелога в системе особого графического языка — создать пространство, в котором могут быть артикулированы все варианты путешествий — как реальные, так и виртуальные. Примечательно в связи с этим, что маршруты, за очень редкими исключениями, не гравировались. Это выглядело бы, с одной стороны, как нарушение логики построения самого пространства карты, в ходе которого использовались сотни описаний самых разнообразных путешествий. Если изображать их все, то они покроют пространство изображения плотной сетью, за которой сложно будет что-либо разобрать, а если изобразить какой-либо один из них, то как определить критерий выбора именно этого, а не другого маршрута? С другой стороны, сам замысел карты как пространства виртуальной реализации любого путешествия требует от маршрута исходной неразличимости. Его можно прочертить на листе уже изданной карты — реализовать одно из бесконечного количества возможных «путешествий», но виртуальная вариативность марш-

4. См. очень качественный анализ вкусовых предпочтений городской среды раннего Нового времени в отношении так называемой книжной культуры в статье: Chartier R. Culture as Appropriation: Popular Cultural Uses in Early Modern France // Understanding Popular Culture: Europe From the Middle Ages to the Nineteenth Century / S. L. Kaplan (ed.). В.; N.Y.: De Gruyter Mouton, 1984. P. 229–253.

5. О неочевидности жанрового определения термина «травелог» и его, так сказать, «полу-» или «не вполне» литературных характеристиках см. в: Майга А. А. Литературный травелог: специфика жанра // Филология и культура. 2014. № 3 (37). С. 254–259; а также в сборнике конференции, посвященной травелогам, с хорошей обобщающей вводной статьей и иллюстрирующими примерами в основном тексте: Травелог: рецепция и интерпретация: сб. ст. СПб.: Свое издательство, 2016.

рута обозначает одновременно и запрет на его явное размещение в системе карт. Он относится к категории не системы, а ее конкретной реализации.

Сказав о маршруте, невозможно не сказать о другом базовом элементе карт, а именно — о *границе*. Помимо описаний путешествий, мы имеем еще один канал вербальной коммуникации, тесно сопряженный с изготовлением карт — описания земель, используемые в фискальных целях, а также жалованные грамоты и писцовые книги, содержавшие, выражаясь юридическим языком, «материальный состав» пожалованного имения: его юридический статус и «обмеры».

Дать Московским торговым Немцам, под их богомолья под избу с комнотою и под двор, где им съезжаться для богомолья по их вере, за земляным городом меж Фроловских и Покровских ворот, из Никитина огорода Зюзина вдоль тридцать сажень, попереч тож тридцать сажень, от земляного города ото рву в двадцати саженьх...<sup>6</sup>

Недостаточность вербальных описаний для точных разграничений наиболее отчетливо выявилась в имущественных спорах. Оказалось, что карта или чертеж спорного участка дают более отчетливое представление о предмете спора, чем слова. И подобные чертежи изготавливались во множестве. В России (или, если быть исторически точным, то в Московии) от половины до двух третей сохранившихся карт XVII века были созданы в связи с административными расследованиями имущественных споров<sup>7</sup>.

В межевых спорах в качестве знаков, отделяющих одни владения от других, могли изображаться (и, соответственно, помечаться в качестве таковых на местности посредством особых «граней» — косых крестов в виде буквы X, выжигаемых на дереве, — отзвуков «поганской крыжи»: неолитической графемы, обозначающей любую предельность) двойной дуб, срубленная осина с новыми ростками, появившимися из пня, раздвоенная сосна на изгибе дороги. Со временем стали использовать искусственно изготавливаемые знаки в виде ям и столбов, старательно помечаемые на картах соответствующими идеограммами пустых круж-

6. Собрание государственных грамот и договоров, хранящихся в государственной коллегии иностранных дел. Часть третья. М.: В типографии Селивановского, 1822. С. 404.

7. Кивельсон В. Картографии царства: Земля и ее значения в России XVII века. М.: НЛО, 2012. С. 43.

ков и коротких утолщенных штрихов. Использование подобных описаний имений в качестве инструмента фискального контроля и выработки категорий централизованного управления<sup>8</sup> наряду с активизацией имущественных споров на местах привели к выработке нового юридического механизма определения и закрепления недвижимой собственности в виде отмежеванных территорий. Именно в это время возникает действующая поныне юридическая конструкция, в которой система регистрации права недвижимой собственности начинает прочно опираться на кадастр недвижимости, в результате чего записи и описания последнего обретают весомую юридическую силу, а линии, обозначающие границы собственности на карте, плане или чертеже, — исковую неподвижность.

Реализация той же логики, но в более крупных масштабах приводит к появлению понятия «государственная граница». Обострение политических отношений в Евразии и появление нового типа политий в виде зарождающихся национальных государств сопровождалось изготовлением картографических отображений крупных территорий, донесших до нас визуальные свидетельства нацистроительства. Карты знаменитых Абрахама Ортелия и Герарда Меркатора, а также менее известных Кристофера Сакстона, Генриха Целля, Магнуса Гота Олауса и других картографов отчетливо высветили границы территорий, которые обладали политической самостоятельностью и более или менее паритетно участвовали в борьбе за право быть национальным государством. Моравия, Фландрия, Богемия, Саксония, Трансильвания — топонимы, которые до сих пор на слуху. Но были и другие названия, сегодня уже забытые, — Гелдрия, Битуригум, Брабантия. Авторы «больших» карт удостоились прижизненного признания, а в последующем им посвящалась обширная историография. Но, с другой стороны, совсем на другом уровне организации социальной жизни, но в тот же самый исторический период стало возникать несметное количество планов, карт и чертежей поместий и земельных владений, составленных совсем не именитым людом — отставными военными, клириками, чиновниками низшего ранга, имена которых, даже если они сохранились, никому ничего не скажут.

8. *Скотт Дж. К.* Благими намерениями государства. Почему и как проваливались проекты улучшения человеческой жизни. М.: Университетская книга, 2005.

Маршрут и граница задают два предела, два направления «силовых линий», обозначающих пространство квазиэволюции<sup>9</sup> практик отображения территорий. Действительно, оба этих графических элемента, которые в отличие от *системы* карты мы рискнем назвать *синтагмами*, являются неотъемлемыми элементами структурирования картографического пространства в двух ортогональных направлениях — в направлении его преодоления (маршрут) и в направлении сдерживающих препятствий (граница). При этом первая является принципиально разомкнутой (если не принимать во внимание такие экзотические исключения, как, например, маршрут кругосветного путешествия), а вторая — принципиально замкнутой. Но границы и маршруты — это лишь феноменологические концепты, реализуемые посредством графических знаков, которые, в свою очередь, индуцируются топографическим мышлением. Они вносят порядок в графическую репрезентацию и стабилизируют взгляд, снабжая его рамкой отчетливо угадываемых графических артикуляций, но что на самом деле они отображают? Каков принцип их соотнесения с реальным и осязаемым миром трехмерной земной поверхности? Как «включается» механизм артикуляции, позволяющий появиться топографическому знаку как особому способу взаимодействия с реальностью?

## Произвольность и обусловленность знака

Если осуществленный нами семиологический переход корректен, то рисуется следующая картина. Карты возникают как попытка собрать нестройную и многоголосую речь травелогов в единую и стройную систему. И если автором травелога мог стать более или менее кто угодно (географ, дипломат, посол, купец, военный, переселенец, беглый или выкупленный раб, миссионер, паломник и т. д.), то картографы образовывали особый цех, ассоциирование с которым предполагало известную степень образованности и ремесленного мастерства. Сначала между двумя этими разрозненными группами не существовало почти никакой связи, но со вре-

9. В случае картографии сложно говорить об эволюции как о реализации тех или иных наследований. В картографии синхрония довлеет над диахронией, и генетические цепочки, связывающие одно поколение знаков с другими поколениями, предельно ослаблены. Можно лишь эмпирически фиксировать их редукцию и постепенную миграцию в область конвенционального. А наследование, если таковое имело место, носило характер скорее избавления нежели трансформации.



менем стали формироваться зоны соприкосновения, в которых обмен информацией осуществлялся более систематично и осознанно. Обе эти группы были погружены в «гул» знаков, оставляемых людьми в местах своего обитания. Путешествующие считывали эти знаки, множа их семантическое наполнение. Восприятие путешественника непрерывно менялось впечатлениями, рождаемыми в местах его нахождения, и столь же непрерывно интерферировало со всем, чему обычно бывает подвержено восприятие, — эмоциями, верованиями, настроениями, предубеждениями и предшествующим, усвоенным ранее знанием. Затем оно артикулировалось в речь нарратива. Картографы пытались извлечь из широкой совокупности подобных нарративов элементы, поддающиеся графическому переводу в метку на листе карты и разместить полученные метки таким образом, чтобы они отражали не индивидуальное (речь), а систематизированное (язык) представление о мире земной поверхности. Именно в этом контексте нужно говорить о топографическом или картографическом *знаке*. Он является не чем иным, как единством означающего и означаемого в графическом *языке* картографа. Охарактеризуем вкратце особенности этого языка, взяв за основу руководство по семиологии, составленное Роланом Бартом<sup>10</sup>.

В отличие от знаков взаимодействия людей с местом своего обитания, которые возникают стихийно, картографический знак создается искусственно в результате одностороннего решения. И в этом смысле он *произволен*. Знаки вырабатываются картографами. И можно увидеть отчетливую корреляцию между изменениями в системах знаков и изменениями в обстоятельствах работы картографов. Например, в случае картографии Ренессанса и раннего Нового времени, когда картографы работали в одиночку и черпали информацию в основном не из собственного опыта путешествий, а из описаний путешественников и базового географического знания, они были вынуждены опираться в основном на *мотивированные* знаки, в которых между означаемым и означающим существует отношение аналогии. Первые картографы мало что изобретали в плане манеры изображения и ориентировались на образцы, уже вовлеченные в циркуляцию символов и знаков, черпая изобразительный материал из бытующей практики отображения обитаемых ландшафтов. Узнаваемость в отсутствие стандартизированных номенклатур и легенд мог-

10. Барт Р. Основы семиологии // Структурализм: «за» и «против». М.: Прогресс, 1975. С. 114–163.

ла быть обеспечена только отсылками к уже укорененным формам визуализации посредством их крохотных симуляций на листе карты. Города рисовались в виде очень маленьких планов с башнями, ратушами, городской стеной; леса — в виде деревьев; горы — в виде кротовых кочек и т. д. В 1802 году, в начале периода Наполеоновских войн, когда в полной мере выяснилась насущность военных рекогносцировок, военными топографами *Le Dépôt de la Guerre* была предложена первая эксплицированная номенклатура карт. Тогда же впервые возникло и понятие «условный знак» (*signe conventionnel*)<sup>11</sup>. Наконец, к середине XIX века, с упрочением административных позиций генеральных штабов армий, возникновением особого рода военно-дипломатической рефлексии, которую стали называть штабной игрой, и созданием особых подразделений, занимающихся сплошной мензуральной съемкой территорий потенциальных «театров» войны<sup>12</sup>, возникает система картографирования, нацеленная на выработку прочных и однозначных картографических номенклатур.

Следующей характеристикой карты как семиологической системы является то, что ее сущность заключается исключительно в том, чтобы означать. У нее нет других утилитарных функций кроме тех, что связаны с означиванием (в отличие, например, от одежды или еды), а значит нет необходимости выделять в качестве особых знаков то, что Барт называл «знаками-функциями». Карты полностью функциональны. На воображаемой шкале, где один край помечен вербальной артикуляцией, а другой буквальным изображением, она гораздо ближе к вербальной артикуляции. Более того, ее означаемые поставлены в связь не только с графическими метками, но и с вербальными означающими. Знаки карт позволяют разворачивать себя в вербальное сообщение с высокой степенью смысловой корреляции и меньшей неопределенностью, чем это имеет место, например, в живописи или в музыке. Вербальные разъяснения на самой карте, за редким исключением, относятся не столько к *узнаванию* того, что там изображено (это вполне однозначно передается самим знаком), сколько к *называнию* — к именам собственным, единичным словам, которые пишутся с большой буквы. То есть знаки карты *изологичны* — их означаемые и означающие нерасторжимо связа-

11. *Delano-Smith C.* Op. cit. P. 529.

12. *Hevia J.* The Imperial Security State. British Colonial Knowledge and Empire-Building in Asia. Cambridge: Cambridge University Press, 2012. P. 50.

ны не только в графическом знаке, но и в вербальном языке. И, согласно Барту, в изологических системах означаемое материализуется только в форме своего типического означающего.

На первый взгляд, карта может показаться *эратической* системой, в которой дискретные знаки разделены интервалами, заполненными инертным материалом (в качестве примера Барт приводит систему дорожных знаков). Однако это не так в силу того, что пространство карты, во-первых, масштабировано и, во-вторых (здесь мы выходим за пределы классификации Барта и вводим собственный термин), *локоуникально*. Различные точки карты не равны друг другу, и ни один из ее отрезков или участков (если понимать под ними проекции трехмерных линий и очерчиваемые ими зоны поверхности геоида соответственно) нельзя считать инертным. Каждая точка карты, вне зависимости от ее местоположения, локализована строго определенным и уникальным образом относительно сетки географических координат, задаваемой меридианами и параллелями в той или иной картографической проекции. Как и любая другая система, карта совершает обобщение. Нанося на карту знаки, извлекаемые из описания маршрутов, картограф фиксирует их расстановки иначе, чем путешественник. Он производит новые объекты — нелинейные совокупности знаков, давая представление о них посредством синхронного среза их взаимных расположений. Взаимное расположение — это более сложная конструкция, чем последовательность того, что встречается в ходе путешествия или похода, поскольку в нем линейность начинает восприниматься не как длина пройденного пути, а как пространственный интервал, математически точно определяемый масштаб — инструментом извлечения значения из «пустых пространств». Изучение диахронических цепочек этих срезов является предметом исторической географии.

Совершенно особую роль в картографической семантике играет *цвет*. Можно встретить многочисленные попытки отказаться от него. Действительно, информация, передаваемая цветом (если речь идет именно о географической *основе* карты, без учета ее так называемого специального содержания) существенно вторична. Тем не менее подавляющее количество карт продолжает оставаться цветным. Этот сохранившийся рудимент мотивированности крайне сложно и вряд ли возможно искоренить. Карты и планы покрываются разными красками, более или менее напоминающими естественные цвета предметов на местности. Но цвет может работать и как код. Например, дифференцированное раскраши-

вание пресных (чистая лазурь), соленых (фиолетовый цвет, лазурь с кармином) и горьких (серо-коричневый цвет, сепия с тушью или сиеной) озер в российской военной топографии конца XIX века (отчетливый отзвук вторжения в Казахскую степь). Или, для различения лугов (то есть пространств со скашиваемой травой) и выгонов (где трава не скашивается), первые покрывались в российской военной топографии начала XX века ровной желто-зеленой краской из гуммигута с небольшой примесью лазури, а вторые — серо-синей краской из смеси лазури и туши. Как и всякий другой мотивированный знак, цвет требует от изготовителя карты не только аккуратности, но и известного мастерства. В отличие от графических элементов, для правильного нанесения которых бывает достаточно знакомства с подробной инструкцией и какого-то количества тренировочных попыток, правильное использование цвета (так называемая «иллюминовка») «может быть передана только примером: надо видеть, как пользуется кистью опытная рука»<sup>13</sup>.

Следствием произвольности картографических знаков является то, что совокупность означаемых карт требует от тех, кто ими пользуется, определенных знаний. Ассоциация начертаний и представлений, выражаемая картографическим знаком, является продуктом обучения, но не коллективного, как в случае знаков человеческого обитания, а узко специализированного. Поэтому одна и та же карта может быть неодинаково «дешифрована» разными индивидами, несмотря на то, что «внутренне» она является тщательно выверенным и однозначным языком. В зависимости от опыта и степени компетенции читающего (а также от его осведомленности о других семиотиках, так или иначе задействованных в производстве карт) карта допускает возможность более или менее «глубоких» прочтений. Кроме того, картографический язык нуждается в «семиологическом договоре» — согласии коллективов использовать этот язык в своей коммуникации. Как известно, искусственно созданные языки все же не вполне свободны, поскольку существуют коллективы, пользующиеся этими языками в *речевой* деятельности. И, как показал Барт, коллектив способен контролировать произвольные языки как минимум тремя способами: 1) в процессе рождения новых потребностей; 2) в результате изменения трендов экономических императивов; и 3) в результате различных табу, накладываемых господствующей идеологией в по-

13. Витковский В. Указ. соч. С. 91.

пытке сузить то, что должно считаться «нормальным»<sup>14</sup>. За этим скрывается обусловленность картографических знаков.

Как и во всякой другой системе, картографические знаки обладают смыслом лишь в той мере, в какой они являются элементами выстраиваемых из них совокупностей. Если карты и содержат какой-то собственный «внутренний» смысл, то он сосредоточен именно в подобных противопоставлениях и ни в чем больше. Каждый знак замыкает на себя цепочки реально (синтагматически) либо виртуально (парадигматически) соседствующих графических артикуляций и может быть прочитан, а следовательно и понят лишь как какая-то форма аллоэмии. При этом знаки в картографии (во всяком случае, в современной картографии), как правило, не вызывают эффекта немедленного узнавания того предмета, на который они указывают. И, строго говоря, они обозначают не столько отдельные предметы, сколько их совокупности, используя для этого совокупности собственных расстановок. В этом смысле они радикально отличаются от «символов» и больше похожи на элементы речевых синтагм. Рассмотрим варианты «разговорной речи» карт. Какие значения они могут порождать *помимо* тех значений, которые рождает «естественная» вербальная речь, и почему «речь» карт умеет быть столь убедительной?

## «Речь» картографии

В свое время Луи Ельмслев высказал радикальное утверждение, что язык, рассмотренный только как форма (он назвал это *схемой*), в достаточной мере безразличен к субстанции своей реализации в речи<sup>15</sup>. Помимо привычной артикуляции в виде непрерывного потока звуков, из которых слушающий в меру своей компетенции умеет извлекать какие-то различительные единицы

14. Барт Р. Указ. соч. С. 125–126. Хорошей иллюстрацией третьего способа является запрет на изображение церквей в советской топографии, несмотря на то, что они задают доминирующие высоты и сильно облегчают ориентирование, что заметил еще Эрнст Шумахер (*Harley J. B. The New Nature of Maps: Essays in the History of Cartography*. Baltimore; L.: The Johns Hopkins University Press, 2001. P. 84).

15. См. его статью «Язык и речь» в книге: *Ельмслев Л. Прологомены к теории языка*. М.: Ком Книга, 2006. С. 164–174. А также сами «Прологомены», начиная со с. 121 и далее (глава «Язык и неязык»), где та же мысль выражена в более абстрактных категориях.

и понимать смысл произносимого<sup>16</sup>, язык, понимаемый как схема, способен воплощать себя в массе других процессов, количество которых столь же неисчерпаемо, сколь неисчерпаемы сами речь и реальность. Схема относится к сфере нематериальной упорядоченности, хотя различить ее можно только через материальный акт. Для самой схемы важны лишь дифференцирующие отношения, которые она каким-то образом рождает и удерживает посредством взаимозависимостей, детерминаций, констелляций, а также сегментирования и выстраивания иерархий<sup>17</sup>. А то, как манифестируется эта схема (будет ли это вербальная речь, язык жестов, морзянка, знаки на пергаменте или бумаге, пища, цветы, одежда, музыка, живопись или совокупности каких-то сочетаний всего вышеперечисленного), это, безусловно, важно с точки зрения *нормы* выражения (материальной формы, определяемой условиями своей реализации, но независимой от деталей этой реализации), но не принципиально для схемы, как способности придавать форму изначально аморфному материалу<sup>18</sup>. Не прибегая к строгим аналитическим категориям (таким как гипотеза, принцип, правило и т. д.), выскажем несколько соображений, которые следует воспринимать, скорее, как намерение обозначить выбор *способа* отношения к вопросу о связи карт с языком, а через его посредство — с реальностью и культурой.

Эмпирически мы наблюдаем, что «Большой взрыв»<sup>19</sup> картографирования случился в эпоху зарождения в Евразии размы-

16. См. занимательный пример анализа этого процесса, изложенный в знаменитой книге: *Трубецкой Н. С. Основы фонологии* / Под ред. С. Д. Кацнельсона. М.: Аспект Пресс, 2000. С. 22–34 (вторая часть «Введения»).
17. Терминология взята из «Пролегоменов», хотя сам Ельмслев частично менял ее в ходе своих рассуждений, то вводя понятие «нормы» (для неконкретизируемой субстанции выражения), то отказываясь от нее как от фикции; менял названия терминов для принципов и форм анализа и т. д. Он открыто признавал, что наука о языке находится только на ранней стадии формирования, поэтому избыточная закоснелость формулировок тут неуместна.
18. Эта мысль более отчетливо формулируется Ельмсловом в его «Пролегоменах»: «Сама по себе „субстанция“ не может быть определена в пределах языка. Мы должны были представить себе совершенно различные субстанции (с точки зрения иерархии субстанции), подчиненные одной и той же языковой форме; это логически вытекает из произвольного отношения между языковой формой и материалом» (*Ельмслев Л. Указ. соч. С. 123*).
19. Сравнение с Большим взрывом не случайно. Подобно тому как на заре формирования Вселенной отделившееся от вещества излучение донесло до нас информацию о существовавших тогда флуктуациях и неоднород-

тых и еще неокончательно оформившихся политий, которые впоследствии превратились в то, что сегодня принято называть национальными государствами. В этот период как вербальная, так и письменная речь неожиданно оказались если не вполне слепыми, то весьма размытыми и двусмысленными в отношении регистрации новых форм отношений соседства и связи людей с местами своего обитания. Есть множество исторических и историко-социологических описаний этого сложного и болезненного процесса, который можно было бы охарактеризовать как повсеместное отсутствие условий для достижения договоренности. Он сопровождался огромным количеством больших и малых войн, окончившихся выработкой установления о территориальной идентичности национальных государств. С этого исторического момента державы стали ассоциироваться не столько со своими суверенами, сколько с занимаемыми ими территориями<sup>20</sup>. Это стабилизировало ситуацию, поскольку установился определенный регламент регистрации нарушений достигнутых договоренностей, и были сформулированы общепринятые нормы предъявления обоснованных претензий к нарушителям. Корневыми институтами для регистрации подобных конфликтов и выработки легальных форм их разрешения стали институт государственной границы в межгосударственных отношениях и институт кадастровой службы во внутригосударственных административных разбирательствах.

Но граница — это вполне картографическое понятие, причем, как мы убедились ранее, понятие очень важное в картографии. А если это так, то встретим ли мы какие-либо формальные за-

ностями, графические репрезентации территорий, начавшие массово появляться в раннее Новое время, наглядно передали нам политическую структуру Евразии в ее тогдашних, еще не прочно установившихся границах (и неважно, с какой точностью они были отображены).

20. Впервые мысль об особой роли так называемой «территориальности» была отчетливо сформулирована Мишелем Фуко в знаменитом курсе его лекций, изданных впоследствии отдельной книгой: Фуко М. Безопасность, территория, население. Курс лекций, прочитанных в Коллеж де Франс в 1977–1978 учебном году. СПб.: Наука, 2011. Затем эта мысль была развита Джеймсом Хевия, разработавшим концепцию так называемого «военно-дипломатического диспозитива», позволявшего удерживать военно-политическое равновесие в Европе. Его функциональная роль заключалась в том, чтобы компенсировать рост могущества той или иной державы противопоставлением ей военной силы нескольких государств, вступавших во временный и, как правило, недолговечный союз, который достигался путем ведения переговоров и заключения кратковременных альянсов (*Hevia J. Op. cit.*).

труднения, предположив, что массивованное возникновение карт в этот период являлось какой-то разновидностью *экспансии* языка как схемы в новый еще не освоенный им материал? Это допущение соблазнительно тем, что оно позволяет рассмотреть вопрос о связи карт с языком в более или менее радикальном разрыве с тем, что не имеет к нему непосредственного отношения, то есть рассмотреть этот вопрос имманентно самому языку. Это было бы в какой-то мере похоже на то, что сделал для лингвистики де Соссюр, определив язык, как нечто противопоставленное речи, что превратило традиционных лингвистов в узких специалистов, изучающих не язык, а лишь его многочисленные реализации, то есть не язык как нематериальную схему (чем он, собственно, и является), а материальные манифестации этой схемы, засоренные психологизмом и физикализмом<sup>21</sup>.

Если правомочно рассматривать границу и маршрут как картографические синтагмы, то «речью» карт вполне естественно считать либо *разграничение*, либо *путешествие*. И то и другое требует непосредственного человеческого участия, особым образом размещенного в пространстве между материалом физического мира земной поверхности и его графическими репрезентациями на листе карты. Речь — это *процесс*, карта — это *система*. Между ними существует подвижное взаимодействие, которое, осуществляя переход от одного артикулируемого элемента земной поверхности к другому, позволяет членить «синтагмы» путешествия (либо разграничения) на синтагматические единицы, что

21. То, что карты являются отличным инструментом *риторики*, давно известно и хорошо изучено. Их научно обоснованный авторитет и претензия на объективность позволяют манипулировать восприятием путем умолчаний и производства ложных значений. Джон Харли прекрасно показал, как картографы Новой Англии ухитрились произвести жизнестойкий миф пустого пространства у приграничных рубежей американских колоний, сделав индейское население невидимым на его собственной земле (*Harley J. B. New England Cartography and Native Americans // Idem. The New Nature of Maps. P. 169–195*). Нами также было показано ранее, как «границы», прочерчиваемые на картах степных пространств Центральной Азии, произведенные исключительно географическим воображением, рождали военно-политические аргументы по «смыканию передовых рубежей» либо «сокращению пограничной черты», что неизменно приводило к отторжению чужой территории либо захвату очередного оазиса (*Иванов К. В. Роль военных топографов в колонизации «Русского Туркестана» // Ab Imperio. 2020. № 1. С. 91–129*). Однако в данном случае нас будут интересовать не столько исторические и политические результаты картографических артикуляций, сколько нюансы семиологической системы, позволяющие осуществлять сами эти артикуляции.



одновременно приводит к возникновению у них парадигматических качеств, улавливаемых системой и выявляемых ею во все более отчетливом и уточняющемся виде. Как удачно сформулировал однажды Владимир Каганский (с позиций не столько структурализма, сколько неокантианской герменевтики), путешествие, особенно путешествие теоретика, — совместная деятельная рефлексия карты и ландшафта: ландшафт читается как карта, карта читается как ландшафт.

Но, как предусмотрительно заметил Барт, на первых порах семиология имеет дело не столько с языком, сколько с «нелингвистическим материалом», в котором она рано или поздно наталкивается на «подлинный» язык<sup>22</sup>. Поэтому в семиологическом анализе пара *язык/речь* должна быть дополнена третьим, «предзначащим», элементом — *материалом*, который служит необходимой опорой для возникновения значения. Роль этого предзначащего нелингвистического материала в картографии, по всей видимости, выполняет особое *чувство* рельефа или чувство ландшафта, а в самом исходном смысле — чувство размещенности в телесной среде земной поверхности, которое разделяется как самими картографами, так и пользователями карт. Это можно также назвать совокупностью психических и физических состояний, мотивируемых пребыванием в среде того или иного антропогеоценоза. Именно на них накладываются формы графических артикуляций, что делает картографический язык востребованным и в каком-то смысле незаменимым, не отторгаемым от телесности самих индивидов, общающихся друг с другом на языке карт. Чем мотивируется такое чувство, объяснить довольно сложно, и по большому счету этот вопрос выходит за рамки нашего рассмотрения. Возможно, оно как-то связано с экономическими вопросами хозяйствования. Возможно, сами войны, использующие тактические свойства рельефа при ведении сражений, обострили и утончили отношение к нему, сделав его своеобразным «собеседником», поскольку война — это один из наиболее интимных и сложно проговариваемых человеческих опытов<sup>23</sup>.

22. Барт Р. Указ. соч. С. 115.

23. Строго говоря, здесь необходимо провести подробное источниковедческое исследование. Сколько и каких войн велось в Евразии, начиная, скажем, с XIII века? Насколько мы обеспечены источниками, которые позволили бы репрезентативно выявить статистику этих войн? Такие инструменты нестрогих обобщений, как Википедия, дают следующие числа: XIII век (за исключением идеологически мотивированных крестовых походов в Иерусалим и набегов кочевников) — 26 войн; XIV век — 56 войн, вклю-

Помимо наличия материала (которого нет в лингвистике) Барт считает существенным подчеркнуть несколько моментов, которые обязательно следует учитывать при проведении семиологического анализа. Первое — это семиологический переход (определение того, какие совокупности фактов принадлежат к категории *язык*, а какие — к категории *речь*). И, как мы надеемся, он уже был осуществлен нами в предшествующих главах. В процессе этого перехода, как и предупреждал Барт, исходное сосюрвовское разграничение *язык/речь* претерпевает определенную трансформацию, что как правило приводит к выделению в семиологических (нелингвистических) системах не два, а три плана: материал, язык и речь. В отличие от лингвистики, в семиологии материал может выступать в качестве опоры значения даже в отсутствие речи. Например, последовательно и непрерывно разворачиваемая сплошная мензульная съемка не будет являться речью в ее сосюрвовском понимании. Эту операцию невозможно отнести ни к категории путешествия, ни к категории разграничения. (Скорее, ее можно отождествить с такой гибридной абстрактной конструкцией, как «подвижное место обитания».) Здесь картографический язык работает непосредственно с материалом земной поверхности, придавая ему форму путем уже усвоенных графических артикуляций.

Следующим шагом на пути перехода от лингвистики к семиологии, по мнению Барта, должно стать распределение обнаруженных фактов по двум планам (или осям) языка, открытым Романом Якобсоном<sup>24</sup>. То есть мы должны определить, какие «высказывания» обладают метафорической доминантой, а какие — метонимической. Если продолжить аналогию с языком, то картографическое высказывание «проведение границы» явно обладает метафорической доминантой. Действительно, проведение границы это всегда выстраивание парадигмы — от очерчивания пограничной

чая столетнюю войну между Англией и Францией; XV век — 64 войны, включая тридцатилетнюю войну роз; XVI век — 84 войны; XVII век — 87 войн; XVIII век — 65 войн. Бросается в глаза резкое снижение количества войн в XVIII веке, когда было выработано установление о территориальной идентичности. Дальше это число снова растет, но уже в силу других причин, поскольку начиная с этого времени получает реализацию логика военно-дипломатического диспозитива и «штабных игр» генеральных штабов национальных армий, что обозначает очаги стратегических противостояний и снова умножает количество войн, ведущихся уже «упорядоченным», а не спонтанным образом.

24. См. его знаменитую статью: *Якобсон Р.* Два аспекта языка и два типа афатических нарушений // *Теория метафоры*. М.: Прогресс, 1990. С. 110–132.

черты национального государства до любого другого типа районирования: вычленения ареалов обитания тех или иных биологических видов; отображения плотности населения в тех или иных областях; оценки процента привитых или не привитых жителей того или иного региона и т. д. «Путешествие», напротив, тяготеет к метонимичности. Оно отражает последовательное вариативное перемещение от одного элемента рельефа к другому с возможностью выбора нового произвольного направления. Пресловутая синтагматическая свобода проявляет себя здесь в полной мере. Хотя, как и в лингвистическом языке, в картографических «высказываниях» можно найти примеры превращения синтагмы в парадигму и наоборот. Например, маршруты паломнического странствования или путешествия по местам боевой славы, а также маршрут, проложенный в сложном рельефе (маршрут восхождения на Эверест) будут обладать явными парадигматическими чертами. С другой стороны, объезд пограничной черты дозором пограничной службы или закольцованная утренняя прогулка по парку, ставшая рутинной привычкой индивидуального режима, это синтагмы, разворачиваемые внутри застывших систем.

Якобсон полагал, что существует определенная связь между эстетикой и нарушением обычного рубежа в оппозиции *синтагма/система*. Барт, в свою очередь, определил эту языковую зону, как пространство минимальной свободы «поэтической» речи<sup>25</sup>. И в картографии можно найти случаи, когда картографические «высказывания» осуществляются в условиях предельной несвободы, что сообщает четко различаемые парадигматические качества любой синтагме. Наиболее ярким примером является использование тактических свойств рельефа в боевых операциях — где расставить укрепления (провести границы) и в каком направлении осуществить прорыв (проложить маршрут)? В обстановке военного противостояния цена каждого из этих картографических «высказываний» становится чрезвычайно высокой, а умелое их использование оказывается сродни картографической «поэзии». «Штабные игры», в ходе которых вырабатывались основы военной логистики генеральных штабов национальных армий, содержали в себе отчетливые элементы эстетики. Видимо, к той же категории следует отнести и эксперименты с ландшафтным дизайном, провозвестник которого Жак Делиль на-

25. В рассуждении о «синтагматической свободе» и «вероятностях насыщения» синтаксических форм: «...наименьшая степень вероятности будет соответствовать „поэтической“ зоне речи» (Барт Р. Указ. соч. С. 146–147).

писал свои знаменитые «Сады» в канун начала Наполеоновских войн. Существенным здесь является то, что наряду с истинными и красивыми «формулировками» язык карт (как и любой другой язык) может с не меньшей эффективностью породить неточные и неэстетичные «формулировки». Его характеризует принципиальная независимость выстраивания оппозиций от каких-либо специфических целеустановок (эффективности, красоты, риторической суггестивности и т. д.), более того, именно это его качество обеспечивает ему устойчивое существование и превращает его в своеобразную «игру», где обязательно будут как победители, так и проигравшие.

Нам осталось рассмотреть последний вопрос — какой тип семиотики задействован в картографировании — денотативный, коннотативный или же метасемиотика? Вряд ли можно сомневаться в том, что карты представляют собой разновидность метасемиотики, поскольку их означаемые сами являются семиотиками. Коды, присваиваемые обитателями месту своего обитания, а также отношения соседства, которые они друг с другом поддерживают, с одной стороны, существуют до изготовления карт, с другой стороны, детерминируются картами. Эти (местные, локальные) семиотики денотативны, поскольку ни план их содержания, ни план их выражения семиотиками не являются. Планом содержания денотативных семиотик являются коннотаторы, которые, в свою очередь, возникают как план выражения коннотативных семиотик «естественного» языка обитателей той или иной территории. И именно эта денотативная семиотика является планом содержания метасемиотики картографии. То есть, если рассуждать строго в соответствии с логикой, сформулированной Ельмслевом, карты — не что иное, как уже сложившиеся *семиологии*.

Это довольно парадоксальный вывод. Проиллюстрируем его двумя примерами. Карты очевидно выступают языком более высокого порядка описания в отношении местных денотативных семиотик, поскольку они снимают оппозицию узусов национальных языков. Одна и та же карта может с большей или меньшей легкостью быть «прочитана», почти любым оседлым евразийцем, вне зависимости от того, на каком «естественном» национальном языке он говорит. То есть означающие и означаемые карт являются *инвариантами* в отношении *вариантов* означающих и означаемых рельефа на местных языках. Сам факт превращения варианта в инвариант свидетельствует о повышении порядка системы. Если говорить о внутригосударственных отношениях к территориальности, то и здесь видно, каким образом система карт «навязы-

вает» логику поведения отдельным индивидам, зачастую выводя ее за пределы здравого смысла. Например, логику именно схемы, а не индивидуального и прагматичного человеческого действия можно увидеть в том, с какой ожесточенностью велась борьба соседей землевладельцев за так называемые «пустоши» — когда-то обитаемые, но по тем или иным причинам покинутые места. Валери Кивельсон с легким недоумением отметила, что зачастую предметом имущественных споров московитов являлись не естественные богатства мест, а просто геометрические протяженности, *несмотря* на то, что они были по большей части малопривлекательны для обитания<sup>26</sup>. В силу ограниченности объема статьи, мы остановимся на этих двух примерах, хотя понятно, что их количество можно легко увеличить.

## Заключение

Если карты являются уже сложившимися семиологиями, то наука, которая изучает карты, должна формально относиться к категории *метасемиологии*. Действительно, мы видели, что варианты маршрутов и границ в картографии приобрели в нашем исследовании статус инвариантов. Они стали опорными значениями для определения двух осей языка в модели Якобсона и позволили разделить картографические «высказывания» на две фундаментально несхожие категории, одна из которых тяготеет к метафоричности (парадигме), а другая — к метонимичности (синтагме). Попытка взглянуть на карты как на семиологии позволяет сделать еще несколько допущений, корректность которых должна быть проверена последующими исследованиями. Например, если рассматривать генезис возникновения карт как своего рода экспансию схемы языка в новый материал, то, вероятно, нет нужды прибегать к так долго и безуспешно разыскиваемым моделям «эволюции» картографических знаков (от простого к сложному, от грубого к совершенному, от буквального к условному и т. д.)<sup>27</sup>. Отношения между «поколениями» знаков — это не отношения наследования, а отношения последо-

26. Кивельсон В. Указ. соч. С. 198.

27. Это была общая и доминирующая тенденция отношения к картографическим знакам, характерная для всего XX века: от *Fordham H. G. Maps: Their History, Characteristics and Uses. Cambridge: Cambridge University Press, 1921* до *Harvey P. D. A. The History of Topographical Maps: Symbols, Pictures and Surveys. L.: Thames and Hudson, 1980*, *Imhof E. Cartographic Relief Presentation. B.: De Gruyter, 1982* и др.

вательного и все более подробного «проговаривания». Здесь важны не «мутации», а договоренности, возникающие внутри коллективов, занимающихся созданием и разработкой знаков в одностороннем порядке и предлагающих их обществу в виде готового продукта, качество которого гарантируется исключительно той экспертной компетенцией, которую они, с одной стороны, настойчиво себе приписывают, с другой — предпочитают говорить о ней как о некой самореализующейся объективности, затеняя степень произвольности своих графических решений. Если наши рассуждения справедливы, то говорить об эволюции картографических знаков столь же бессмысленно, как говорить об эволюции моды.

Сложно возражать против того, что ключевым звеном картографической артикуляции является движение руки картографа, вычерчивающего знак. Именно картограф резюмирует все предшествующие наблюдения и описания и готовит почву для грядущих антиципаций. Однако мы считаем принципиально важным подчеркнуть, что это движение регламентируется не ландшафтом как таковым, а набором процедур и предписаний, выработанных внутри цеха специалистов, занимающихся картографированием. Язык картографа не вполне произволен, поскольку в ходе картографирования возникает трехстороннее отношение между, во-первых, картографом, ставящим метку, либо проводящим линию; во-вторых, свидетелем, предоставляющим сведения о предмете картографирования; и в-третьих, целевой аудиторией карты — для кого она, собственно, предназначается. Идеальной является ситуация, когда картограф артикулирует собственный опыт наблюдения (а также измерения либо начертания) для себя же самого, но она реализуется редко. Не все места являются одинаково проницаемыми для путешествия. Поэтому в ходе картографирования выстраиваются цепочки опосредований прото-картографической информации. Иногда они институционализируются в виде каких-либо топографических служб с набором соответствующих техник и инструментов, иногда это просто опросы, иногда — диверсионная работа обученного специалиста под прикрытием, иногда подвиг отдельного исследователя-географа, решившегося посетить опасное и труднодоступное место. Но то, что делает карту картой — это присвоение знака, осуществляемое картографом вручную. Карты существуют как зыбкое, но устойчивое единство, порожденное, с одной стороны, осцилляциями путешествий и разграничений, с другой — генерализациями картографов, вынужденных постоянно следить за меняющейся

ся реальностью антропогеоценозов и за потребностями аудитории, являющейся потребителем результатов их труда<sup>28</sup>.

Зависимость картографа от аудитории делает карты жанровым продуктом. Не существует карты, которая в одинаковой мере подходила бы всем. Она всегда дорабатывается в зависимости от целевой аудитории. Поэтому *рекогносцировка* — это не случайный элемент картографирования, к которому прибегают в качестве крайней меры, а неотъемлемый, *фундаментальный* ее фактор. В ходе рекогносцировки намечается сценарий артикуляции, позволяющий подчеркнуть и выделить то, что в данной ситуации (и для данной аудитории) является важным, а что — второстепенным и малозначимым. В силу этого количество карт одного и того же участка земной поверхности принципиально неисчерпаемо. Здесь сложно увидеть хоть какой-то вариант насыщения. Произвольный язык картографии будет отзываться на новые потребности коллективов, пользующихся картами, демонстрируя все большую и большую изобретательность.

### *Библиография*

- Барт Р. Основы семиологии // Структурализм: «за» и «против». М.: Прогресс, 1975. С. 114–163.
- Витковский В. Топография. СПб.: Типография Ю. Н. Эрлих, 1904.
- Ельмслев Л. Прологомены к теории языка. М.: КомКнига, 2006.
- Иванов К. В. Роль военных топографов в колонизации «Русского Туркестана» // *Ab Imperio*. 2020. № 1. С. 91–129.
- Иванов К. В. Семиология астральных изображений дописьменного периода // *Праксема. Проблемы визуальной семиотики*. 2021. № 4 (30). С. 81–116.
- Кивельсон В. Картографии царства: Земля и ее значения в России XVII века. М.: НЛО, 2012.
- Майга А. А. Литературный травелог: специфика жанра // *Филология и культура*. 2014. № 3 (37). С. 254–259.
- Скотт Дж. К. Благими намерениями государства. Почему и как проваливались проекты улучшения человеческой жизни. М.: Университетская книга, 2005.
- Собрание государственных грамот и договоров, хранящихся в государственной коллегии иностранных дел. Часть третья. М.: В типографии Селивановскаго, 1822.
- Травелог: рецепция и интерпретация: сб. ст. СПб.: Свое издательство, 2016.

28. Еще в начале XX века Василий Витковский иронично отметил в своем известном пособии по топографии: «Вообще у готовых карт странное свойство: они оказываются устаревшими, как только в них является надобность» (*Витковский В. Указ. соч. С. 598*).

- Трубецкой Н. С. Основы фонологии / Под ред. С. Д. Кацнельсона. М.: Аспект Пресс, 2000.
- Фуко М. Безопасность, территория, население. Курс лекций, прочитанных в Коллеж де Франс в 1977–1978 учебном году. СПб.: Наука, 2011.
- Якобсон Р. Два аспекта языка и два типа афатических нарушений // Теория метафоры. М.: Прогресс, 1990. С. 110–132.
- Chartier R. Culture as Appropriation: Popular Cultural Uses in Early Modern France // Understanding Popular Culture: Europe From the Middle Ages to the Nineteenth Century / S. L. Kaplan (ed.). B.; N.Y.: De Gruyter Mouton, 1984. P. 229–253.
- Delano-Smith C. Signs on Printed Topographical Maps ca. 1470 — ca. 1640 // The History of Cartography. Chicago; L.: The University of Chicago Press, 2007. Vol. 3. Cartography in the European Renaissance. Pt. 1. P. 528–590.
- Fordham H. G. Maps: Their History, Characteristics and Uses. Cambridge: Cambridge University Press, 1921.
- Harley J. B. New England Cartography and Native Americans // Harley J. B. The New Nature of Maps: Essays in the History of Cartography. Baltimore; L.: The Johns Hopkins University Press, 2001. P. 169–195.
- Harley J. B. The New Nature of Maps: Essays in the History of Cartography. Baltimore; L.: The Johns Hopkins University Press, 2001.
- Harvey P. D. A. The History of Topographical Maps: Symbols, Pictures and Surveys. L.: Thames and Hudson, 1980.
- Hevia J. The Imperial Security State. British Colonial Knowledge and Empire-Building in Asia. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.
- Imhof E. Cartographic Relief Presentation. B.: De Gruyter, 1982.



NONOBTIOUSNESS OF BELIEVABILITY: AN OUTLINE FOR  
THE SEMIOLOGY OF CARTOGRAPHIC IMAGES

KONSTANTIN IVANOV. S. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, Russian Academy of Sciences (IHST RAS), Moscow, Russia, ikv@ihst.ru.

*Keywords:* cartography; map; border; route; semiology; semiotics; conventional sign.

The article tries to review the geographical maps as a specific type of semiological system. Application to semiology carried out through two basic cartographic constructs usually denoted in verbal language as “route” and “border.” The paper shows that both these constructs could be considered as a sample of particular cartographic “syntagms” with such “speech” equivalents as travel and demarcation correspondingly. The distinctive attribute of travel (route) is predominantly metonymic type of discourse, while the distinctive attribute of demarcation (border) is predominantly metaphorical one. It is possible to delineate such zones in which one plane overlaps the other and a paradigm extends into syntagm and vice versa. In such zones the cartographic “discourse” assumes distinctly aesthetic dimension. The article determines the main characteristics of maps as facts of a special semiological system, which include arbitrariness, isologicalness and what the author defines as locouniqueness.

The article also considers the types of semiotics involved in mapping. It is shown that since the signifieds of the maps are themselves semiotics (which include the codes assigned by the inhabitants to their habitat), the majority of maps made as part of a routine mapping procedure that does not involve any super-purpose use are nothing more than semiologies. In particular, the signifiers and signifieds of the maps are invariants in contrast to variants of the signifiers and signifieds used by inhabitants in their local languages. It follows that any semiological description of maps is not semiology, but metasemiology. One manifestation of this is the fact that variants of routes and borders in cartography have acquired the status of invariants in our study. They became basic concepts for defining the two axes of the language (according to Roman Jakobson) and made it possible to divide cartographic “statements” into two fundamentally dissimilar categories, one of which tends to be metaphorical (paradigm), and the other to metonymic (syntagm).

DOI: 10.17323/0869-5377-2023-1-131-155

# Мир на поверхности: «Послы» и земной глобус Ганса Гольбейна Младшего

СТАНИСЛАВ ГАВРИЛЕНКО

Московский государственный университет  
им. М. В. Ломоносова (МГУ), Россия, o-s@proc.ru.

*Ключевые слова:* Ганс Гольбейн Младший; глобус; карта; картография; картографическая поверхность.

В статье предпринята попытка рассмотреть реалистический план одной из самых известных картин Северного Возрождения, полной «потенциальных схем», — «Послов» Ганса Гольбейна Младшего (1533). Этот план образован сценой соседства, в которой оказываются объединены люди (послы), наделенные определенным статусом и функцией, и весьма специфические вещи (множество астрономических, географических, арифметических и музыкальных предметов). Что показывается этим соседством? Почти все изображенные Гольбейном предметы, сопровождающие послы, имеют непосредственное отношение к практикам наблюдения и способам фиксации, преобразования, организации и репрезентации их результатов.

В статье делается осторожное предположение, что поверх возможных скрытых значений картина Гольбейна документирует тот момент европейской истории, когда техники

наблюдения и способы его репрезентационного закрепления начинают плотно вписываться не только в крупномасштабные политические стратегии, но и в рутинные процедуры государственного управления, а политические аппараты начинают конституировать себя как аппараты наблюдения и производства видимого. В этом контексте посол как представитель суверена — это прежде всего наблюдатель. Особое внимание уделено изображенному на картине Гольбейна глобусу Земли как важной части этих аппаратов. Для эпохи Гольбейна это был инновационный объект. Будучи одновременно политическим и эпистемологическим инструментом, глобус Земли выступает сложным механизмом синоптического видения и тотализирующим представлением, той репрезентационной (картографической) поверхностью, на которой осуществляется тяжелая работа по сборке мира и контролю над ним.

...новая картина Земли, земной глобус, должна была превратиться в главную икону новоевропейского зрительного восприятия мира. С эпохи создания глобуса Мартина Бехайма 1492 года — старейшего дошедшего до нас предмета подобного рода — до времени сделанных НАСА новейших фотографий Земли космологический процесс современности определялся изменениями облика и уточнения картины Земли, осуществляемого при помощи различных технических средств.

*Петер Слотердаик. Глобусы*<sup>1</sup>

И это то, что дают нам карты — *реальность* вне пределов нашей досягаемости, нашего виденья, продолжительности наших дней, реальность, которую мы не можем достичь никаким иным способом.

*Дэнис Вуд. Переосмысляя власть карт*<sup>2</sup>

**НАПИСАННЫЕ**<sup>3</sup> в 1533 году «Послы» Ганса Гольбейна Младшего (1497–1543) — одна из самых известных, узнаваемых и загадочных картин Северного Возрождения, стимулировавшая многочисленные исследовательские усилия и породившая не менее многочисленные истолкования, стремившиеся за «обманчивым» реализмом изображенной Гольбейном сцены обнаружить множество, «потаенных схем»<sup>4</sup>, «скрытых значений» или отголосков «тайных наук». В галерее написанных Гольбейном портретов (преимущественно поясных, ср., например, портреты Эразма Роттердамского, Томаса Мора, Генриха VIII, Анны Болейн, Джейн Сеймур, Катарин-

Исследование выполнено при поддержке Междисциплинарной научно-образовательной школы Московского университета «Сохранение мирового культурно-исторического наследия».

1. *Слотердаик П.* Сферы: макросферология. СПб.: Наука, 2007. Т. II: Глобусы. С. 814.
2. *Wood D.* Rethinking the Power of Map. L.; N.Y.: The Guilford Press, 2010. P. 15.
3. Часть соображений этой статьи ранее были высказаны в: *Гавриленко С. М.* Ганс Гольбейн Младший, Ян Ваделаар и империя наблюдения // Праксема. Проблемы визуальной семиотики. 2018. № 4 (18). С. 84–102.
4. *Норт Д.* Космос. Иллюстрированная история астрономии и космологии. М.: НЛО, 2020. С. 417.

ны Говард, Томаса Кромвеля, Шарля де Солье, астронома Николая Кратцера или купца Георга Гиссе) «Послы», действительно, занимают особое место. На ней в полный рост изображены два молодых человека, непринужденно опирающихся на стол, на двух ярусах которого располагается множество тщательно выписанных предметов. Нам известны имена этих людей, их социальное положение и даже возраст. Картина была написана для двадцатидевятилетнего французского посла при дворе английского короля Генриха VIII Жана де Дентевилля. На ней он изображен (слева) со своим другом, епископом Лавора Жоржем де Сельвом (ему на момент написания картины двадцать пять лет), также выполнявшим посольские поручения, в том числе при папском дворе и в Венецианской Республике. Одной из главных особенностей этого полотна Гольбейна является искаженное изображение черепа (анаморфоз) на его переднем плане, вносящее динамический оптический и смысловой диссонанс во в целом статичный визуальный порядок картины<sup>5</sup>.

В этом изображении нас интересуют не зашифрованные в нем тайные и не очень значения, поддерживающие ренессансный символизм или отсылающие к актуальным политическим реалиям эпохи (порванная струна лютни как знак раскола христианского мира или как визуальное выражение одного из мест *Corpus Hermeticum*), и не множество астрономических и даже астрологических намеков, рассеянных по его визуальному пространству (тень гномона, указывающая на дату Страстной Пятницы 1533 года), и не возможность, например, истолковать его общий композиционный строй как построенный на основе магического квадрата Агриппы Неттестеймского (1486–1535). Парадоксальным аспектом «Послов» является то, что именно их очевидный гиперреализм, характерный для многих «северных изображений» (Светлана Альперс) по крайней мере начиная с Яна ван Эйка<sup>6</sup>, и феноменальная техническая способность Гольбейна сохранять то, что он изображает, узнаваемым и разборчивым даже в мельчайших деталях, мотивируют те герменевтические спекуляции, которые пытаются проникнуть за изнанку изображения, по ту сторону собственно живописной поверхности<sup>7</sup>. Вполне возможно (и, навер-

5. Череп присутствует также в виде броши на берете де Дентевилля.

6. Картину Гольбейна можно отнести к тому, что Светлана Альперс назовет «северным описательным модусом» живописи, противопоставив его итальянской, нарративной, традиции изображения. См.: Альперс С. Искусство описания: голландская живопись XVII века. М.: V-A-C press, 2022. С. 12–29.

7. Выложенная на *Google Art & Culture* цифровая репродукция «Послов» с инструментом масштабирования (см. URL: <https://artsandculture.google>).

ное, обоснованно) искать в «Послах» Гольбейна серии потаенных смыслов и устанавливать между ними множество неочевидных соответствий, но при этом картина вычерчивает некоторый фактический (реалистический) нередуцируемый план, совпадающий с самой изобразительной поверхностью, план, на котором в рамках одной сцены объединены наделенные определенным статусом и функцией люди (*послы*) и весьма *специфические* вещи (см. рис. 1).

В своем «Космосе» Джон Норт скрупулезно перечисляет все представленные на картине Гольбейна предметы и одновременно предлагает свою интерпретацию их странного соседства с послами:

В ее центре изображен двухъярусный стол, на котором размещены разнообразные астрономические, географические, арифметические и музыкальные предметы. На верхнем ярусе мы видим небесный глобус, *chilindrum* (солнечные часы с гномоном), солнечный инструмент редкого типа, скорее всего, изобретенный Кратцером, и наполовину скрытый за ним деревянный квадрант. Там же имеются полиэдрические солнечные часы (с различными шкалами на разных гранях)<sup>8</sup>, а также торкветум. На нижнем ярусе расположены ручной земной глобус, арифметика с чертежным треугольником и компасами, лютя, несколько флейт и псалтырь. Эти экспонаты иллюстрируют четыре из семи свободных искусств, изучаемых на факультетах искусств во всех европейских университетах того времени. Картина может служить напоминанием о том, что учебная программа в области университетских искусств была крайне важна для поддержания астрономии во времена, когда она постепенно теряла свое влияние в других местах<sup>9</sup>.

[com/asset/the-ambassadors/bQEWbLB26MG1LA?hl=ru](http://com/asset/the-ambassadors/bQEWbLB26MG1LA?hl=ru)) позволяет рассмотреть гольбейновскую картину как бы под микроскопом, в деталях, недоступных при стандартных условиях экспонирования и печатного репродуцирования вплоть до надписей на поверхностях небесного и земного глобусов, показаний астрономических приборов, музыкальной нотации в Псалтыри и используемого в ней готического шрифта, нюансов орнамента ковровой накидки, отделки меха на одежде послов, медальона (на нем изображен Святой Георгий, побеждающий змея), свисающей с золотой цепи, украшающей Жана де Дентевиля, или полускрытого за драпировкой распятия в верхнем левом углу картины. Возраст де Дентевиля является частью инкрустации ножен кинжала, который он держит в правой руке (цифра 29), возраст де Сельва указан на корешке книги под его рукой.

8. Подобные часы держит в левой руке Николай Кратцер на написанном Гольбейном портрете 1528 года (Ганс Гольбейн Младший. «Портрет астронома Николая Кратцера». 1528. Париж, Лувр).

9. Норт Д. Указ. соч. С. 417.



Рис. 1. Ганс Гольбейн Младший «Послы». 1533. Лондонская национальная галерея. Озадачивающее соседство.

Ни на одном из портретов Гольбейна присутствие вещей не является столь нарочитым и даже вызывающим. Их визуальная сборка организована вокруг геометрического центра картины и претендует на доминирующее положение в общем порядке этого изображения: во всяком случае, вещи и люди сосуществуют в нем едва ли не на паритетных началах. Что поверх всех возможных визуальных и смысловых напластований показано этим странным соседством вещей и людей? Нам не хотелось бы ставить под сомнение его интерпретацию Нормом, отводящим изображенным на картине Гольбейна астрономическим, географическим, арифметическим и музыкальным предметам роль «экспонатов»: они призваны иллюстрировать четыре свободные искусства европейского образовательного порядка и подчеркивать университетскую (и универсальную, в смысле Ренессанса) образованность показанных на ней персонажей (по-

слов), тем самым одновременно как бы определяя идеального зрителя этой картины, который смог бы прочесть заключенный в ней сложный символизм. Однако мы осмелимся предположить, что представленная Гольбейном сцена имеет дополнительное фактическое измерение. За исключением лютни, открытой Псалтыри и флейты все изображенные Гольбейном предметы, сопровождающие послов, имеют непосредственное отношение к практикам наблюдения и способам фиксации, преобразования, организации и репрезентации их результатов (в европейской истории астрономия всегда выступала образцовой наукой наблюдения). Но зачем они послам? Являются ли все эти глобусы, компасы, квадрант, *chilindrum*, торкветум, полиэдрические часы, «Арифметика»<sup>10</sup> всего лишь предметами, обеспечивающими ученый досуг образованных классов эпохи позднего Ренессанса (казалось бы, присутствие музыкальных инструментов указывает именно на это)?

Нам представляется, что нет. Послы — это представители своего суверена, но что значит *представлять* суверена? Картина Гольбейна предлагает весьма специфический и, возможно, революционный для своего времени ответ. Представлять суверена — это не только (а применительно ко времени написания картины, вероятно, уже не столько) участвовать в сложных ритуалах монархической власти, символически обозначая присутствие суверена в ситуациях его фактического отсутствия, это не только поддерживать трудную, требующую отточенного мастерства, но при этом находящуюся под постоянной угрозой распада игру взаимного признания суверенов или служить необходимым посредником в их матримониальных обменах. Интересующая нас сцена как бы подсказывает: представлять суверена — это, прежде, всего быть наблюдателем социальных и природных миров, то есть участвовать в том эпистемологическом накоплении, которое будет обеспечивать властные режимы территориями и объектами их приложения и интенсификации, гарантируя им тем самым перформативную эффективность. Если наша точка зрения хотя бы отчасти верна (а она, безусловно, требует структурно сложного эмпирического обоснования),

10. Изображенная на нижнем ярусе стола полуоткрытая «Арифметика» Петра Апиана (1495–1552), выдающегося математика, космографа и изготовителя глобусов, позволяет разглядеть используемый в ней табличный формат представления чисел. Таблица — это давний (еще с античности) формат представления данных наблюдения в астрономии.

то «Послы» Гольбейна, инсценируя представленное нам странное соседство людей и вещей, документируют тот период истории Европы, когда видение (уже не визионерское и духовное, а эмпирическое и практическое, то есть как наблюдение), его техники и способы его репрезентационного закрепления начинают плотно вписываться не только в крупномасштабные политические стратегии, но и в рутинные процедуры государственного управления. Послы оказываются агентами той исторической политико-эпистемологической сборки (людей, институтов, технологий, репрезентационных форматов, научных практик, исследовательских объектов, сетей коммуникации и материальных инфраструктур), которую Лоррейн Дастон назовет «империей наблюдения»<sup>11</sup>.

В картине Гольбейна удивляет определенная будничность изображенной на ней сцены, во многом создаваемая строгими, но при этом лишенными всякого напряжения позами послов. Они находятся в привычной обстановке и среди хорошо знакомых им вещей<sup>12</sup>, и выдвинутый на передний план череп только усиливает это ощущение своей странной неуместностью среди этого обычного порядка вещей — находясь на одной картине с послами и их вещами, череп не принадлежит общему с ними визуальному порядку. Изобразительная поверхность картины оказывается планом, на котором проступают рутин-

11. Ср. со следующим замечанием Дастон: «Начиная с середины XVI века (а в случае венецианских послов гораздо раньше) государства и торговые предприятия тренировали своих представителей за рубежом наблюдать и писать отчеты в соответствии со стандартизированными схемами: вопросники, синоптические таблицы и т. д. Сетки наблюдения варьировались от кратких инструкций в неопубликованных опросных листах сэра Уильяма Петти («Получить лучшую карту страны», «Стоимость фруктов летом и зимой») до огромного числа вопросов, как в случае опубликованного швейцарским дипломатом и гуманистом Генрихом Ранцау списка из двухсот вопросов, охватывающих все: от времени захода солнца до музыкальных инструментов и жалования местного духовенства» (*Daston L. The Empire of Observation, 1600–1800 // Histories of Scientific Observation / L. Daston, E. Lunbeck (eds). Chicago; L.: The University of Chicago Press, 2011. P. 83*).

12. Стоит добавить: работающих вещей, то есть инструментов. Например, торкветум (крайний справа на верхнем ярусе стола послов) — инструмент, изобретенный в первой половине XII века арабским астрономом Джабиром ибн Афлахом (ок. 1100–1160). Он позволял проводить измерения в трех системах небесных координат (эклиптической, экваториальной и горизонтальной) и осуществлять переход между ними.



ные, не всегда достигающие порога дискурсивности механизмы власти. Это план, в котором кинжал де Дентевилля уже кажется определенным рудиментом, ибо физическое насилие перестает быть последней опорой и последней истиной порядка господства. Сверх и помимо (а может быть, прежде всего) различных «потаенных схем» «Послы» демонстрируют перенос инструментов наблюдения и техник репрезентации в пространство повседневных механизмов господства, одной из главных функций которых становится производство видимостей, но не в смысле иллюзий, а в смысле того, что видимо. «Видеть как государство»<sup>13</sup> Джеймса Скотта и «машины зрения»<sup>14</sup> Поля Вирильо: долгая история становления политических аппаратов как аппаратов оптических; и «Послы» Гольбейна — фрагмент их археологии. Важной частью этих аппаратов является картографическое представление.

\* \* \*

На картине Гольбейна изображены два картографических объекта, и оба они глобусы — глобус небесной сферы на верхней полке стола и глобус Земли на нижней. Небесный глобус представляет, по сути, конечный сферический космос Аристотеля и Птолемея. «Послы» — одно из первых произведений европейской живописи, в котором представлен именно *земной* глобус<sup>15</sup>. Визуальное свидетельство картографического подъема, начавшегося на рубеже XV–XVI веков и ставшего результатом схождения относительно независимых серий событий (развитие книгопечатания, интел-

13. См.: Scott J. C. Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed. New Haven: Yale University Press, 1999.

14. См.: Вирильо П. Машина зрения. СПб.: Наука, 2004.

15. Двумя более ранними примерами являются фреска (позднее переведенная на холст) Донато Браманте «Гераклит и Демокрит» (1477) и фреска Рафаэля «Афинская школа» (1510). У Рафаэля в группе в правом нижнем углу земной глобус держит обращенный спиной к зрителю Птолемей. На фреске Браманте два философа смотрят на глобус Земли, предаваясь интеллектуальному упражнению стойков *katakopos* («вид сверху»): Гераклит оплакивает удел человека, Демокрит смеется над его ничтожеством. На обоих глобусах мир представлен в форме птолемеевской ойкумены (например, Индийский океан показан как окруженное сушей водное пространство). Но «Послы» Гольбейна демонстрируют важное смещение: «игра в шар» перестает быть спекулятивным занятием только философов и ученых, круг играющих в шар расширяется, и она становится политической игрой с реальными ставками и не менее реальными последствиями.

лектуальный и религиозный кризис, становление принципиально новых политических и экономических аппаратов, запустивших европейскую глобальную экспансию, но и принципиально новых эпистемологических режимов)? Безусловно, да<sup>16</sup>. Но это также и свидетельство того, что картография становится по преимуществу делом земным, а несовершенство, неправильность, запутанность и сложность земных пространственностей оказывается ее первичным фактом, обосновывающим саму ее необходимость и не подлежащим отмене геометрически правильными формами (сферы, планисферы, прямоугольники, эллипсы), ограничивающими сами картографические поверхности. Гольбейн изображает инновационный для своего времени объект, создавший новый режим представимости, видимости и интеллигибельности Земли и вместе с картографически новыми плоскостными картами мирами отвоевавший у средневековых Т-О карт и *mapaemundi* монополию на представление общего вида земной поверхности<sup>17</sup>. В типологии картографических объектов глобус занимает выделенное место — ни одна из карт не заходит так далеко

16. Дэнис Вуд напрямую свяжет картографический подъем не столько с ренессансным переоткрытием в начале XV века «Географии» Птолемея, эскалацией географических открытий или прогрессом математических и изобразительных техник (прежде всего, проекции и перспективы), сколько с формированием новых политических аппаратов, для которых карта станет одним из основных инструментов интенсификации и рационализации контроля. См. главу «Карты расцветают в весенний период государства» в: *Wood D. Op. cit.* P. 15–38. О так называемой «картографической революции» см.: *Turnbull D. Cartography and Science in Early Modern Europe: Mapping the Construction of Knowledge Spaces // Imago Mundi.* 1996. Vol. 48. P. 5–24 и *Branch J. The Cartographic State: Maps, Territory, and the Origins of Sovereignty.* Cambridge; N.Y.: Cambridge University Press, 2014. P. 36–67. Более сдержанный и нюансированный подход представлен в: *Woodward D. Cartography and the Renaissance: Continuity and Change // The History of Cartography / D. Woodward (ed.).* Chicago; L.: University of Chicago Press, 2007. Vol. 3. *Cartography in the European Renaissance.* P. 3–24.
17. На средневековых Т-О картах, ставших популярным репрезентационным форматом благодаря «Этимологиям» Исихора Севильского, мир сведен к своей простейшей структуре: земной диск, окруженный океаном и разделенный на 3 континента (Азия, Европа и Африка). О средневековых *mapaemundi* как синоптических картинах пространства и времени, их сложной неметрической пространственности и визуальном энциклопедизме тварного мира см.: *Della Dora V. The Mantle of the Earth: Genealogies of a Geographical Metaphor.* Chicago; L.: University of Chicago Press, 2020. P. 57–80; *Brotton J. The History of the World in 12 Maps.* N.Y.: Viking Penguin, 2012. P. 93–120.

как глобус в симуляции физической формы Земли и ее тотальности, поддерживая иллюзию совершенного мимесиса, как если бы между репрезентацией и реальностью существовало лишь одно отношение опосредования, отношение масштабирования (миниатюризации). То, что со времен античности существовало как математический концепт (теоретическая модель Земли как регулярного сферического тела, восходящая к пифагорейцам)<sup>18</sup>, было реализовано в эпоху Ренессанса как трехмерная модель, как экстерналия радикального географического воображения, в производстве которой оказались задействованы сферическая геометрия, астрономические и навигационные практики, множество графических и литературных техник, филигранная работа рук<sup>19</sup>. Для нас глобус — это объект, рутинизированный школьным образованием, стратегиями рыночного брендинга и политическими стратегиями репрезентации, прогнозами погоды и цифровыми платформами типа *Google Earth* с ее динамическим масштабированием и иными возможностями картографической манипуляции. Но историки картографии зачастую не скупятся на эпитеты в адрес земного глобуса: «типографское чудо-произведение», «исключительный акт симбиотической алхимии», «фигура грандиозной силы воображения», «карта с универсальными амбициями»<sup>20</sup>.

18. Все античные небесные и земные глобусы известны нам только по литературным источникам, включая упоминаемый Страбоном глобус Земли, изготовленный стоиком Кратетом из Маллы (II век до н. э.) и иллюстрирующий странствия Одиссея (см.: Woodward D. *The Image of the Spherical Earth // Perspecta*. 1989. Vol. 25. P. 8–9). Старейший дошедший до нас небесный глобус — это сфера, которую несет на своих плечах Атлант Фарнезе (ок. 150 н. э.). Анализ его сложной визуальной программы см. в: *Слотердайт П. Указ. соч. С. 53–66*.
19. О технических и интеллектуальных процедурах конструирования глобусов как трехмерных объектных моделей Земли (включая космографические глобусы Петра Апиана и Геммы Фризия), а также об их использовании см.: *Dekker E. Globes in Renaissance Europe // The History of Cartography*. P. 135–173. Эта статья содержит каталог дошедших до нас небесных и земных глобусов, изготовленных в Европе в период с 1300 по 1600 год. См. также главу «Изготовление глобусов» в: *Sumira S. Globes: 400 Years of Exploration, Navigation, and Power*. Chicago; L.: University of Chicago Press, 2014. P. 33–39.
20. См. соответственно: *Слотердайт П. Указ. соч. С. 826; Brotton J. Op. cit. P. 20; Cosgrove D. Apollo's Eye: A Cartographic Genealogy of the Earth in the Western Imagination*. Baltimore; L.: The Johns Hopkins University Press, 2001. P. 5; *Jacob C. The Sovereign Map: The Theoretical Approaches in Cartography Through History*. Chicago; L.: University of Chicago Press, 2006. P. 238. Не сразу понятно, чем могут быть вызваны подобные восхваления.

Исключительная сложность земного глобуса как особого типа географической образности, претендующей на показ «всей Земли», и огромный объем воплощенного в нем знания заявили о себе уже в старейшем дошедшем до нас подобном объекте, созданном за 40 лет до написания «Послов». Речь идет о «Земном яблоке», глобусе Земли, изготовленного в 1492 году под руководством и по проекту Мартина Бехайма (1459–1507), немецкого негоцианта, ученого и путешественника, состоявшего на службе у португальской короны, для городского совета его родного Нюрнберга. Глобус Бехайма имеет диаметр 51 см (он с самого начала предназначался для публичного экспонирования в городской ратуше) и сделан из бумаги и гипса. Сфера покрыта пергаментом, на который вручную нанесено изображение земной поверхности. Мир на глобусе Бехайма представлен почти полностью в соответствии с «Географией» Птолемея (включая сильно преувеличенные размеры Азии), однако форма побережий Европы и Западной Африки отражают последние географические открытия (Бехайм был участником ряда португальских экспедиций вдоль африканского побережья), включая морской маршрут в Индийский океан вокруг африканского континента, открытый в 1488 году Бартоломео Диашем. Тем не менее, это еще доколумбов мир, то есть мир без Америки.

Интересно, что уже первый глобус Земли доводит едва ли не до предела ту двойственность, которая с самого начала была вписана в географию и которая выражена в двойной семантике греческой морфемы «графия»: «описание» — описание Земли (гео-графия) — может быть представлено и в изобразительной форме, и в форме языковой репрезентации. Репрезентационное пространство бехаймова глобуса, как и лю-

Тем не менее ср., напр., со следующими двумя замечаниями: «Представление о сферичности Земли — это не что-то, что естественным образом приходит к нам как видящим-слышащим-разныхивающим-пробующим-ощущающим животным, это не что-то, что дано нам... чувственно. Это отложение культурной работы, наблюдений на протяжении веков за приходящими к нам из-за моря судами и падающими в различных местах тенями, путешествий на большие расстояния. Это с трудом завоеванное знание» (*Wood D. Op. cit. P. 15*); «До 1968 года „видеть“ сферическую Землю означало вообразать и изображать ее, активность зачастую неотделимая от визионерского опыта. Достичь глобального видения — значило освободиться от земных уз, сбросить с себя оковы времени, упразднить случайные превратности повседневного существования ради универсального момента грезы и гармонии» (*Cosgrove D. Op. cit. P. 7*).

бая картографическая поверхность, это место напряженного союза между визуальным и дискурсивным. Отношения между письмом и изображением на подобных поверхностях никогда не были простыми и однозначными (например, письмо с его не до конца определенной и неподдающейся полному контролю сетью значений, отсылок и смысловых отложений всегда нарушало претензию картографического изображения на следование миметической логике)<sup>21</sup>. На глобусе Бехайма обширные зоны репрезентационного пространства, которым еще только предстояло обрести форму новых крупных континентальных массивов или остаться территориями обширных водных масс, оказываются захваченными географическим письмом. И работа письма не сводится к распределению географической номенклатуры и привязке ее к конкретным местам, равно как и работа изображения не сводима к вычерчиванию общих контуров различных географических объектов. Картография Бехайма — это картография ойкумены, обитаемого мира, для представления которого недостаточно топониимики и абстрактного геометрического графизма, призванного своими точками, линиями и фигурами отображать (в двойном, математическом и (квази)оптическом, смысле) земную поверхность и ее отдельные участки. Изобильная иконография и кажущееся избыточным присутствие письма на картографической поверхности «Земного яблока» объясняются, возможно, именно этим обстоятельством (см. рис. 2).

\* \* \*

В своих графических и дискурсивных манифестациях земной глобус на картине Гольбейна гораздо сдержаннее, чем «Земное яблоко» Бехайма, но от этого не менее амбициозен, реализуя, как и любой глобус, то, что Дэнис Костроув назвал «аполлоновским видением» (взглядом на Землю сверху и на расстоянии; см. рис. 3). Ни один из глобусов такой модели (с ручкой для держания в руке, входящей в поверхность глобуса в точке Северного полюса) не сохранился<sup>22</sup>. Отсутствуют на нем и важные

21. Кристиан Жакоб, написавший одну из самых важных работ по истории картографии, специально рассматривает эти отношения в главе «Карты и письмо» своей книги. См.: *Jacob C. Op. cit.* P. 189–268.

22. Небесный глобус Гольбейна однозначно атрибутируется Иоганну Шёнеру (1477–1547), математику, космографу, картографу, изготовителю научных инструментов и глобусов. Шёнер фактически создает европейский рынок глобусов, начав использовать при их изготовлении техни-

конструктивные элементы стандартной модели земного глобуса, как она сложилась в XVI веке — меридианный и горизонтный круги, квадрант высоты. Более того, глобус как правило устанавливался на подставке, а не предназначался для держания в руке, хотя с конца XVII века в Европе входят в моду миниатюрные «карманные» глобусы. На картине Гольбейна глобус Земли показан со своей космографической парой. Питер Слотердайк напомним нам о важной политической и эпистемологической функции этих объектов: примерно с 1500 года (время начала производства и распространения именно земных глобусов) и вплоть до 1830-х годов глобус небесной сферы и глобус Земли изготавливались и устанавливались вместе в качестве своеобразных «сфер-двойников», выполнявших функцию по репрезентативной консолидации эпистемологического режима и режима политического:

ки печати, что позволило превратить глобус в серийно производимый объект. Еще до Шёнера Мартин Вальдземюллер (1470–1521) изобретает способ воспроизводства картографической части глобуса при помощи гравирования и печатного пресса: членение сферы на (как правило) 12 сегментов, каждый из которых изображает фрагмент земной поверхности по обе стороны от меридиана, простирающегося от полюса до полюса. В случае 12 сегментов каждый из них представлял фрагмент Земли в 30 градусов долготы. Именно эта сегментированная развертка сферы подлежала гравировке и техническому воспроизведению, затем каждая из секций вырезалась и наклеивалась на поверхность глобуса. Считается, что в 1507 году Вальдземюллер наряду со своей знаменитой картой мира *Universalis Cosmographia* опубликовал и свой вариант сегментов для глобуса Земли (см. об этом «Предисловие» Петера ван дер Крофта в: *Dahl E. H., Gauvin J.-F. Sphaerae Mundi: Early Globes at the Stewart Museum. Montreal: Septentrion/McGill-Queen's University Press, 2000. P. 18–19*). И на карте, и на сегментах Вальдземюллера впервые появляется имя «Америка», а соответствующий массив земли изображен как отдельный континент. С атрибуцией земного глобуса Гольбейна дело обстоит сложнее. Элизабет Деккер и Рудольф Шмидт, рассмотрев и отвергнув ряд атрибуций (включая один из земных глобусов Шёнера), предположили, что моделью для гольбейновского глобуса был недошедший до нас глобус Земли, изготовленный личным секретарем Карла V Максимилианом Трансивальнусом: сведения о нем содержит ряд источников начала XVI века (См.: *Dekker E., Schmidt R. The Globes in Holbein's Painting "Ambassadors" / Die Globen auf Holbeins Gemälde: „Die Gesandten“ // Der Globusfreund. November 1999 (für/for 1999/2000). № 47/48: Bericht über das IX. Symposium der Internationalen Coronelli-Gesellschaft / Report on the IXth Symposium of the International Coronelli Society. P. 19–52*).

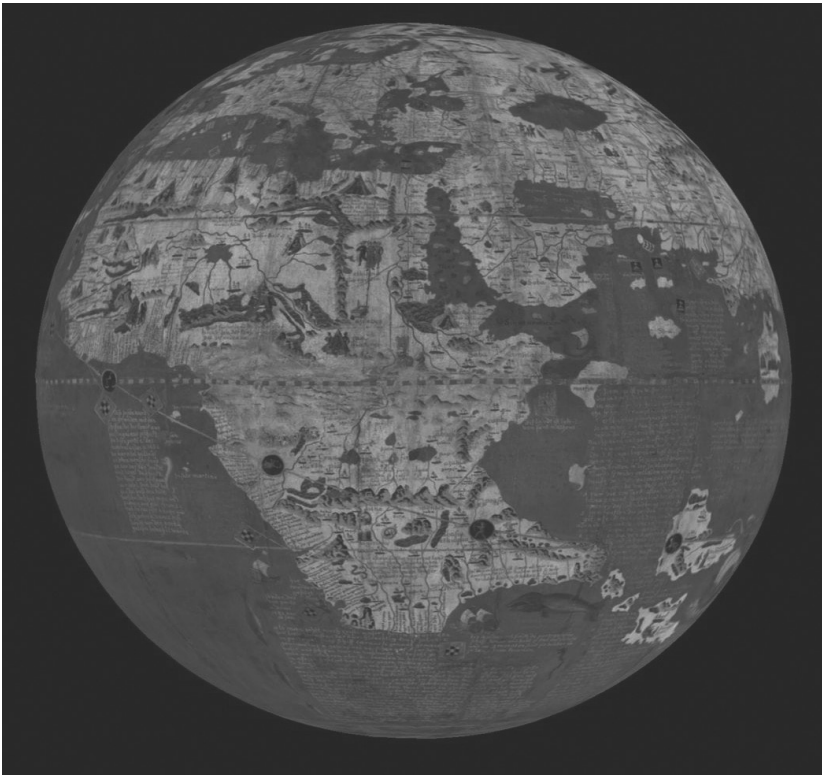


Рис. 2. «Земное яблоко». Глобус Мартина Бехайма. 1492. Немецкий национальный музей города Нюрнберга. Картографическая репрезентационная поверхность: *Graphia* как порядок изображения и порядок письма.

«Земной глобус, сконструированный в Нюрнберге в 1492 году для Мартина Бехайма, содержит 111 миниатюр, выполненных Георгом Глокендоном. Среди них: 48 флагов (10 из которых португальские); 15 гербов с геральдическими цветами; 48 изображений королей, сидящих в шатрах или на троне; 11 кораблей, плывущих по морю; различные рыбы, морские львы, морские коровы, морские коньки, морские змеи, тритоны, сирены, слоны, леопарды, медведи, верблюды, попугаи (но нет ни летучих рыб, ни китов, которых Бехайм должен был видеть собственными глазами во время своих путешествий); два сциопода в Южной Африке. <...> глобус изобилует записями — около 1100 топонимов. К ним добавлены легенды, которые варьируются от отдельных предложений до сложных составных текстов. Глобус поддерживает постоянную метонимическую связь с библиотеками географов и путешественников. Большая часть информации, номенклатуры и очертаний заимствуется из книжных источников»<sup>23</sup>.

23. Ibid. P. 178, 252. Но надписи на глобусе Бехайма не только реактуализируют культурную библиотеку эпохи (труды Птолемея, Марко Поло или «Приключения сэра Джона Мандевиля»), но и отсылают к прагматическим реали-

Лишь вместе два этих шара выполняли свою космографическую миссию, и лишь вместе они, установленные на крышах монарших дворцов, в холлах и читальных залах крупнейших европейских библиотек от Мадрида до Москвы, символизировали универсум знания и знание универсума. Где бы ни находились шары-близнецы, они везде совместно указывали представителям образованных сословий на привилегированную обязанность сильных мира сего смотреть во все стороны<sup>24</sup>.

Гольбейновские послы обременены именно этой «привилегированной обязанностью», и как раз эта двойная конфигурация представлена у Гольбейна, где глобус Земли, будучи меньшего размера и располагаясь на нижнем ярусе стола, еще сохраняет свое подчиненное положение (соответствующее подчиненному положению географии в рамках общего проекта ренессансной космографии), но при этом уже заявляет претензии на автономию — не в последнюю очередь встроенными в него репрезентационными схематизмами. Что удивляет в глобусе Земли на картине Гольбейна, так это

ям, выступая сообщением о возможных инвестициях, в том числе в открытие западных торговых маршрутов в Китай. В качестве дополнения к описанию Жакоба ср. с замечаниями Джерри Броттона: «Глобус Бехайма был покрыт множеством заметок о рыночных местах, стоимости товаров, местных торговых практиках и движении сырья, что оставляло мало сомнения в том, какой аудитории он был адресован. По мере того как подобные карты и глобусы все в большей степени становились частью расширяющегося коммерческого мира, они сами оказывались предметами обмена, встроенными в новые, тщательно разработанные формы коммерческих операций. <...> к началу XVI века обладание картой стало приравниваться, метафорически и финансово, к покупке специй, перца, шелка или драгоценных металлов, прямой доступ к которым она, как казалось, давала» (*Brotton J. Trading Territories: Mapping the Early Modern World. L.: Reaktion Books, 1997. P. 24–25*).

24. *Слотердайт П.* Указ. соч. С. 67. Почти все известные изготовители глобусов XVI–XVII веков (Иоганн Шёнер, Каспар Вепеллий, Гемма Фризий, Герард Меркатор, Вильям и Ян Блау, Винченцо Коронелли и др.) создавали именно подобные космографические пары. О космографическом проекте Ренессанса (концептуально и визуально геоцентричного) как «месте встречи теологических дебатов эпохи, новых технологий, социальных отношений и моральных забот» (*Della Dora V. Obituary Denis Cosgrove (1948–2008) // Imago Mundi. 2009. Vol. 61. Pt. 1. P. 97*) см.: *Cosgrove D. Images of Renaissance Cosmography, 1450–1650 // The History of Cartography. P. 55–98.* С отсылкой к Мэтью Эдни Костроув определит космографию как особый режим картографирования (*mode of mapping*) — «исторически специфическое множество социальных и технических отношений, определяющих репрезентационную практику». Концепция режимов картографирования Эдни наиболее полно представлена в его последней работе: *Edney M. H. Cartography: The Ideal and Its History. Chicago; L.: University of Chicago Press, 2019. P. 27–49.*



его очевидная визуальная сдержанность: нам не требуется больших усилий, чтобы проинтерпретировать его визуальный язык и его визуальные риторические фигуры и понять предлагаемую им визуальную классификацию мира. В отличие от небесного глобуса он не содержит и следа античного или средневекового символизма. Земной глобус как картографическое представление не является здесь поверхностью, на которую желание, страх, воображение или память проецировали бы свои фигуры, образы, наваждения и упования, разыгрывая свои сложные и загадочные визуальные и дискурсивные игры. Здесь нет долго сохранявшегося в европейской интеллектуальной истории напряжения между теологизированной и/или мифологизированной картографией и эмпиризмом навигационных практик (*mappaetundi* vs портуланы), которое еще явно заметно на глобусе Бехайма. Глобус Земли у Гольбейна как бы подчинен принципу репрезентационного минимализма и политико-эпистемологической функциональности: пространство мира на нем сведено к мере и порядку, оно размечено и организовано координатной сеткой математических линий. Как и в случае «Земного яблока» Бехайма, на гольбейновском глобусе геометрия заявляет о себе как о внутренне связанном и автономном графическом уровне. Геометрическая рациональность координатной сетки, строгость и универсальность ее линейного механизма<sup>25</sup>, скрытая произвольность навязываемого ею порядка, оказываются противопоставлены случайности и беспорядочности «реальных» географических объектов, картографирование которых она отныне обеспечивает. В карту — и глобус Гольбейна это явно демонстрирует (в том числе путем очень четкой прорисовки картографической поверхности) — вписан визуальный и концептуальный раскол между геометрической правильностью, регулярностью, систематическим порядком математических линий и изогнутыми, «неправильными» линиями, претендующими на отображение «реального» порядка земной поверхности (на глобусе и картах мира — в ее наиболее крупных делениях). Математическая сетка координатных линий не входит в эмпирический состав картографируемой пространственности, но, выступая организующим принципом картографической поверхности, одновременно является ее частью:

25. Нарисованные красным цветом широтные линии на глобусе Гольбейна (*AEQVNOCCIALIS CIRCVL*, *TROPICA CANCRI*, *ARCI*) еще поддерживают связь с кругами небесной сферы (экватором, тропиком, арктическим кругом). Это явное наследие Птолемея, показавшего, как использовать небесную координатную сетку долгот и широт для геометрического определения местоположения на Земле.



Рис. 3. Ганс Гольбейн Младший. «Послы» (фрагмент). Мир на поверхности. Картография и взгляд Аполлона.

«Осуществление аполлоновского видения требовало репрезентационной поддержки со стороны сферической тригонометрии, графического и литературного мастерства. История подобных репрезентаций сложна и тесно связана как со стремлением к материальному обладанию, власти и господству, так и с метафизической спекуляцией, религиозным вдохновением и поэтическим чувством»<sup>26</sup>.

...часто забывают следующий парадокс: линии долготы и широты занимают то же самое пространство, на организацию которого они претендуют<sup>27</sup>.

26. Cosgrove D. Apollo's Eye. P. 5.

27. Jacob C. Op. cit. P. 123. Таким образом, из двух главных вкладов Птолемея в европейскую картографию (координатная сетка и проективные методы, позволяющие производить математически контролируемые преобразования трехмерного объекта в плоскостной двухмерный объект) глобус Гольбейна демонстрирует по понятным причинам один — сетку. Ср. с замечанием Вероники Делла Дора: «Птолемеевские математические проекции и координатная сетка создали новый тип картографической репрезентации, которая в отличие от [средневековых] *mappe-mundi* позволяла картографировать неограниченное множество данных на математически предопределенной поверхности. Птолемеевы карты управлялись „логикой экспансии“. Они были открытыми системами. Карта перестала быть Телом Христовым, закрытым контейнером мест-событий, она стала расширяющимся архивом местоположений, которые подлежат картографированию на ортонормированной геометрической поверхности» (*Della Dora V. The Mantle of the Earth*. P. 83–84).

Несмотря на свой визуальный лаконизм, гольбейновский глобус представляет географически более сложный мир, чем «Земное яблоко» Бежайма. Это уже не трехконтинентальный мир классической географии и Птолемея. Помимо уже вполне узнаваемых в своих пространственных очертаниях территорий и географических регионов (Европа в целом, часть африканского континента, Ближний Восток, Италия, Франция, Балтийское, Черное, Средиземное, Адриатическое моря и т. д.; это узнавание зачастую подкрепляется соответствующей географической номенклатурой: *EVROPA*, *AFRICA*, *ITALIA*, *FRANCIA*, *NORBEGIA*, *PONT EVXIN*), на глобусе Гольбейна представлена часть южноамериканского континента (обозначенного не как на *Universalis Cosmographia* Вальдземюллера *AMERICA*, а португальским топонимом *BRISILLICI R*) и Антильские острова (*ANTIGLI INSULA*) — графические следы географических открытий последних десятилетий. Явный визуальный акцент на показ общих контуров континентов и общего распределения суши и воды означает безусловный приоритет демонстрации генерализованного порядка мира (Земли) над топографическими подробностями. Внутренние территориальные деления — за исключением показанных кротовыми норками горных хребтов и извилистых русел некоторых больших рек — визуально не артикулированы, а поддерживаются, скорее, рассеянными по репрезентационному пространству глобуса топонимами (*NORBEGIA*, *MOSCOVIA*, *SENEGALA*): имя собственное (топоним) определяет зону в отсутствие изображенных на карте границ<sup>28</sup>. Само графическое начертание этих топонимов на глобусе Гольбейна указывает на предполагаемую географическую иерархию земных пространственностей (названия континентов пишутся прописными буквами — *EVROPA*, *AFRI-*

28. Разработанный Птолемеем математический аппарат, во многом определивший (концептуально и визуально) развитие европейской картографии, способствует проведению на картографических поверхностях дискретных линий как визуализации (и/или создания) границ и территориальных членений. На глобусе Гольбейна их еще нет, но в XVI–XVII веках их появление на картах становится растущей тенденцией. Йордан Бранч приводит данные исследования Джеймса Аккермана: в *Theatrum Orbis Terrarum* Абрахама Ортелиуса (1570) имеют границы только 45% карт, в изданном в 1616 году под редакцией Йодокуса Хондиуса *Атласе* Герарда Меркатора таких карт 62%, а в *Theatre du monde, ou nouvel atlas* Вильяма Блау (1644) и в *Les Cartes générales de toutes les provinces de France* Николя Сансона (1659) их уже 79 и 98%, соответственно (Branch J. Op. cit. P. 79).

СА; название внутренних регионов начинаются с заглавной буквы — *Ethiopia, Bvlgaria, Hispania*), но это принцип не проводится последовательно, что указывает на неустоявшийся характер графического кода и вносит неопределенность в географическую классификацию: едва ли возможно однозначно специфицировать, к каким пространственным, географическим, политическим и культурным единицам отсылают топонимы и какие между ними логические и метеорологические отношения. Европа на глобусе выделена желто-коричневым цветом, пределы распространения которого в репрезентационном пространстве карты обозначают географические границы «континента», но этим цветом остаются не выделенными Скандинавия, Ирландия (*IBERNIA*) и целый ряд островов в Средиземном море (например, *SICILIA, SARDINIA* и *CRETA*): географический принцип распространения желтого цвета остается неясным<sup>29</sup>. На глобусе Гольбейна представлены и города, но визуальный способ их изображения (кружок условно одинакового размера с топонимом) как бы не предполагает географических, политических, экономических и ценностных иерархических отношений между ними: одинаковым образом показаны *IEROSOLIMA, ROMA, VENECIE, PARIS, FESSA* на северо-западной оконечности африканского континента, и даже *NVREBERGA*<sup>30</sup> и родовой замок Жана де Дентевиля *POLICY*, но при этом *GENVA* присутствует на карте скорее как региональный топоним.

Визуальная и дискурсивная неопределенность и неоднозначность гольбейновского глобуса показывают всю сложность предприятия по картографированию «земных несовершенств», которые не могут быть математически дедуцированы и представление которых требует помимо прочего размещения на одной репрезентационной поверхности масштабируемых и немасштабируе-

29. На глобусе Гольбейна восточная граница Европы (граница распространения желтого цвета) проходит по реке *TANAIS* (Дон), что является структурным следом средневековых Т-О карт, на которых граница между Европой и Азией проходила как раз по Танаису.

30. Есть искушение увидеть в присутствии Нюрнберга на глобусе Гольбейна проявление картографической самореференции. Нюрнберг — один из главных центров европейской картографии эпохи Гольбейна. Именно в этом городе создается первый глобус Земли, в нем работал Иоганн Шенер, птолемеевская карта мира появляется в «Нюрнбергских хрониках» Хартмана Шедела (1492), безусловном техническом шедевре книгопечатания инкунабельного периода.

мых (например, топонимов) элементов — совмещение, фундаментальное для картографии, однако не лишённое двусмысленности и чреватое многочисленными теоретическими и практическими трудностями<sup>31</sup>.

Но при этом на глобусе Гольбейна присутствует графический элемент, который, стремясь позаимствовать у координатной сетки широт и долгот ее предполагаемую математическую строгость, визуализирует политико-экономическое деление, которое как представляется лишено двусмысленности, но это деление применено не к отдельному участку суши или водного пространства, а ко всему миру (Земле) как глобальному континууму. Это *LINEA DIVISIONIS CASTELLANORV ET PORTVGALLEN* — меридиан, начертанный на гольбейновском глобусе красной линией, что выделяет его среди других линий долгот (прорисованных черным цветом) и как бы подчеркивает всю баснословность этого политико-картографического акта. 4 мая 1493 года папа Александр VI Борджиа выпускает инспирированную первым плаванием Колумба буллу *Inter Caetera*, которая передавала кастильской короне в вечное владение

... все острова и материки, найденные и те, которые будут найдены, открытые и те, которые будут открыты, к западу и югу от линии, проведенной и установленной от арктического полюса, то есть севера, до антарктического полюса, то есть юга, <...> названная линия должна отстоять на расстоянии ста лиг к западу и югу от любого из островов, обычно называемых Азорскими и Зеленого Мыса<sup>32</sup>.

Эта булла входила в серьезное противоречие с амбициозными планами португальской морской экспансии, что потребовало специального межгосударственного урегулирования. Оно было достигнуто подписанием в кастильском городе Тордесилье

31. Топонимы на картах могут иметь разные начертания (на глобусе Гольбейна они стилистически сходны с типографским шрифтом антиква) и быть разных размеров. Но размер топонима не связан отношением масштаба с его предполагаемым референтом. То же касается иконографических элементов на карте, главная функция которых заключается в индивидуализации представляемых на карте мест. Возможно, именно это совмещение масштабируемых и немасштабируемых элементов на одной картографической поверхности делает столь проблематичным проект по «семиотике карт».
32. Цит. по: Алиев Р. Изнанка белого. Арктика от викингов до папанинцев. М.: Паульсен, 2018. С. 11.

яс 7 июня в 1494 года мирного договора между Испанией (Кастилией) и Португалией. В соответствии с договором линия раздела была проведена от полюса до полюса на расстоянии 370 лиг от островов Кабо-Верде. Все что находилось западнее этой линии раздела, включая открытые Колумбом территории, переходило под контроль Испании, все, что располагалось восточнее этой линии, включая африканское побережье и Индийский океан подпадало под контроль Португалии. Для остальных европейских держав Мировой океан закрывался. «Один из самых ранних и высокомерных актов европейской глобальной имперской географии»<sup>33</sup> — так Джерри Броттон характеризует это соглашение: мир оказался поделенным между двумя европейскими державами с использованием карт для провозглашения и утверждения собственных амбиций. Земной глобус Гольбейна представляет линию раздела мира между Португалией и Испанией по Тордесильяскому договору, раздела впервые осуществленного на основе абстрактной концепции пространства и принципов математической картографии. (На глобусе Гольбейна изображены и Азорские острова — ACCORES — и архипелаг Кабо-Верде с выделенным цветом островом Санту-Антан — S. ANTHONI.) Это поразительный акт (особенно учитывая, что определение долготы «на местности» оставалась серьезной научной и практической проблемой до второй половины XVIII века) захвата и дележа, осуществляемый сначала в репрезентационном пространстве картографической поверхности, содержащей в то время многочисленные белые пятна и *terrae incognitae*<sup>34</sup>. Характер «политиче-

33. Brotton J. The History of the World in 12 Maps. P. 194.

34. Тордесильяское соглашение 1494 года породило больше проблем, чем решило. Одной из них было определение, в чьей зоне контроля находятся Молуккские острова (Острова Пряностей — многовековой объект европейских фантазмов и экономического вождения), предмет главного интереса португальской заморской торговли. Путешествие Магеллана задумывалось как нахождение западного маршрута к этим островам и обоснование того, что они располагаются в испанской зоне (Броттон приводит свидетельство Бартоломео лас Касаса, что Магеллан показывал ему предполагаемый маршрут своего плавания на глобусе, см.: Ibid. P. 200). Первое кругосветное путешествие, которое по факту совершили Себастьяно Элькано и 18 уцелевших членов магеллановой экспедиции, оказалось лишь побочным и во многом случайным эффектом. Спор между испанской и португальской коронами по поводу Молуккских островов закончился только через 35 лет после Тордесильяса заключением Сарагосского договора 1529 года, по которому Карл V продал свою «претензию» на Молуккские острова своему португальскому родственнику Жуану III.

ских суждений, которые делаются при помощи карт»<sup>35</sup>, здесь очевиден. Французский король Франциск I, которого представляют гольбейновские послы де Дентевиль и де Сельв, и английский король VIII, при дворе которого они находятся, являются суверенами держав, которые опоздали к разделу миру, но уже включились или готовы были включиться в борьбу за глобальные пределы мира, борьбу, в которой изображенные Гольбейном люди, инструменты наблюдения и земная картография будут играть все большую роль<sup>36</sup>.

Единственные иконографические элементы, которые мы видим на глобусе Гольбейна — это два корабля. Мы можем позволить себе исторически обоснованную фантазию: это две португальские каравеллы. Одна из них направляется к мысу Доброй Надежды, чтобы, обогнув его, добраться по Индийскому океану до португальских факторий в Каликуте, Малакке или на Молуккских островах. Вторая каравелла возвращается с грузом пряностей в Европу.

Каждая точка на поверхности Земли — это потенциальный адрес капитала, который все места в пространстве рассматривает с точки зрения их доступности для вычислений и измерений<sup>37</sup>.

Это и есть то пространство, которое подлежит картографированию и картографическому представлению. Одной из главных функций карт (и гольбейновский глобус пусть очень скромными визуальными средствами, но это показывает) становится очерчивание надежных маршрутов возвращения инвестиций, кар-

35. *Harley J. B. The New Nature of Maps: Essays in the History of Cartography.* Baltimore; L.: The Johns Hopkins University Press, 2001. P. 53.

36. Подробнее о Тордесильясском договоре, его геополитических и экономических последствиях и роли карт и глобусов в международной геополитике и геоэкономике см.: *Brotton J. The History of the World in 12 Maps.* P. 194–222. См. также: *Копелев Д. Н. Битва портуланов: Забытые и малоизвестные страницы военно-морской истории XVI–XIX столетий.* СПб.: Крига, 2019. С. 13–109, где представлены репродукции ряда ренессансных и нововременных карт, на которых изображена тордесильясская линия, включая *Marra mundi* Хуана Косы и планисферу Кантино. О картографическом аспекте Тордесильясского договора, включая различия в представлении линии раздела на глобусах и плоскостных картах, требовавших проведения двух линий см.: *Hruby F., Riedl A. 2000 Years of 'Globes vs. Maps' — Lessons (To Be) Learned // International Journal of Cartography.* 2018. Vol. 4. № 2. P. 190–193.

37. *Слотердайк П.* Указ. соч. С. 834.

тографируемое пространство — это прежде всего пространство экономических потоков. Картография становится работой по визуализации концептов политэкономии капитализма, и этнографические сцены, географическое многообразие флоры и фауны, заполняющие континентальные и океанические зоны или формирующие визуальную периферию многих карт Ренессанса и Нового времени в рамках подобной концептуальной схемы — не более чем фигуративное представление потенциальных или уже ставших актуальными экономических ресурсов для бесконечно расширяющейся динамики капитала:

Главный факт Нового времени состоит не в том, что Земля вращается вокруг Солнца, а в том, что деньги циркулируют вокруг Земли<sup>38</sup>.

Послы Гольбейна были среди пионеров понимания этого факта: глобус Земли служил наилучшим его подтверждением.

\* \* \*

Искусно и предельно реалистично выписанный Гольбейном земной глобус — это, как и любой глобус, комплексная вещь. Будучи эмпирическим объектом (его можно держать в руках, вращать, практиковать и реализовывать самые разные траектории визуального номадизма по его поверхности), он при этом моделирует и поддерживает эмпирически нереализуемые оптики и способы видения<sup>39</sup>, которым тем не менее уже предоставлены гарантии эмпирической референциальной адекватности (Земля такова — смотри!). Мы здесь имеем работу какого-то сложного оптического и когнитивного механизма (чьи спецификации и феноменологию нам так трудно описать), осциллирующего между эмпирическим порядком и порядком интеллигибельным, но при этом наглядно представленным. Картография и глобус как фундаментальный тип географической образности как бы вычерчивает новое, замещающее эмпирические объекты поле

38. Там же. С. 862.

39. В случае картографии они нереализуемы по причине технических ограничений той или иной исторической эпохи (например, характерный для карт вид на Землю сверху) или же являются эмпирически нереализуемыми принципиально, например, видение «всей» Земли на картах мира (этих претенциозных формах универсального визуального синопсиса), «обеспечиваемое» плоскостной разверткой ее поверхности, чреватой при этом неизбежными проекционными искажениями.



видимости. При всем множестве возможных и верифицируемых отсылок к этим объектам в этом поле видимости оказывается визуально (образно) представлено то, что эмпирически (перцептивно) представлено быть не может (ср. прим. 20)<sup>40</sup>. И как показывают «Послы» Гольбейна, это новое поле видимости становится новым пространством наблюдения, но и новым пространством контроля и политического действия. Глобус является одной из тех репрезентационных поверхностей (наряду, например, с картой мира или таблицей), или местом, где «собираются другие, удаленные в пространстве и времени места и оказываются синоптически представлены взгляду»<sup>41</sup>, одним из тех тотализирующих и синтетических представлений, которые сводят многое (в пределе — все) перед одним взором. «Послы» Гольбейна утверждают глобус (изображенный на картине как буквально подручная вещь) и реализованную в нем универсалистскую оптику как модельный объект политических и эпистемологических притязаний и одновременно как императив: «господствовать — это видеть», в том числе то, что происходит далеко в других местах. Земной глобус — эта визуальная форма универсального синопсиса<sup>42</sup> — указывает на то, что отны-

40. Ср.: «...карта предполагает образы и размышления, которые не могут быть ни увидены, ни помыслены, когда мы смотрим на реальное пространство... карта, представляет схему, визуальную и одновременно интеллектуальную, которая занимает место невозможного сенсорного видения» (*Jacob C. Op. cit. P. 29*).

41. *Латур Б. Визуализация и познание: изображая вещи вместе // Логос. 2017. Т. 27. № 2. С. 112.*

42. Несмотря на то что глобусы лишены проекционных искажений (если абстрагироваться от несовершенной геометрической формы земного геоида), характерных для любой карты, последние по сугубо практическим причинам гораздо лучше поддерживают механику синоптического взгляды и его иллюзии (практические ограничения глобуса были хорошо известны уже Птолемею, предпочитавшему плоскостные карты; но глобус все же своей собственной механикой обеспечивает доступ к любой точке своей поверхности). Именно поэтому в «империи наблюдения» они выполняют почти исключительно символическую функцию, в отличие от карт, этих поливалентных инструментов политического господства и научного исследования. (О сложных символических функциях картографических объектов, включая глобусы, в репрезентационных политических программах Ренессанса и Нового времени см.: *Rosen M. The Mapping of Power in Renaissance Italy: Painted Cartographic Cycles in Social and Intellectual Context. Cambridge; N.Y.: Cambridge University Press, 2015; Petto C. M. Mapping and Charting in Early Modern England and France: Power, Patronage, and Production. Lanham: Lexington Books, 2015.*) На кар-

не становится пространством наблюдения и пространством политических манифестаций и какова та предельная референциальная рамка, где теперь должны быть размещены они сами и их результаты<sup>43</sup>.

Если и есть смысл говорить о «картинах мира» буквально (а не метафорически, как в случае языковых или научных картин мира), то речь должна идти именно о таких объектах, как глобусы и карты мира (и, возможно, вселенские пейзажи, например, Альбрехта Альтдорфера, Иохима Патинира, Питера Брейгеля Старшего или созданная НАСА карта наблюдаемой Вселенной). Глобус Земли Гольбейна — это в буквальном смысле картина, на репрезентационной картографической поверхности которой собирается мир, или, как сказала бы Светлана Альперс, мир «делается визуально присутствующим»<sup>44</sup>. Одна из привилегий по слов — быть среди тех, кому предназначена эта сборка мира, которой предоставлены теперь уже гарантии не божественного откровения (распятый Христос едва заметен на полотне Гольбейна за драпировкой в левом верхнем углу), и не текстуального авторитета древних, а гарантии строгости математического конструирования, эмпиризма наблюдения и эскалации открытий,

тине Гольбейна карт нет, но они во множестве представлены в голландской живописи XVII века (например, карта Нидерландов образует едва ли не композиционный и смысловой центр «Искусства живописи» Вермеера), показывающих проникновение картографии в буржуазные интерьеры.

43. По Слотердайку универсализм земного глобуса делает его еще и разновидностью философских медиа, носителем метафизических и топологических вестей: «Латентная метафизическая информация, которую сообщает своим пользователям земной глобус, с самого начала гласила, что все существа, населяющие его поверхность, в некоем абсолютном смысле находятся вовне, даже если они все еще пытаются укрыться в дуальностях, жилищах и символических обертках» (*Слотердайк П.* Указ. соч. С. 827).
44. *Альперс С.* Указ. соч. С. 234. Брайан Харли будет писать о картографах, создающих «пространственный паноптикум» (*Harley B.* Op. cit. P. 166). Нетривиальным является вопрос: как и где практически собирается подобный синоптический и тотализирующий взгляд. Для времени Гольбейна одними из главных мест подобных сборок были две инновационные институции — португальская *Casa da Mina* и испанская *Casa de la Contratación*, в которых накапливались новые географические данные и разрабатывались новые картографические форматы. Значительная часть современных исследований по истории картографии посвящены тем формам «коллективного эмпиризма», которые обеспечивали подобную сборку или терпели крах. См., напр.: *Turnbull D.* Op. cit.

которые будут все снова и снова пополнять картографические поверхности.

Синоптический взгляд и тотализирующие репрезентации превратятся в один из главных политических фантазмов (но и инструментов) империи наблюдения и предметом непрекращающихся политико-эпистемологических проектов и экспериментов XVI–XVIII веков. Лоррейн Дастон упомянет о неопубликованной записке Лейбница, адресованной предположительно одному из европейских правителей. В ней он предлагает проект «Государственной таблицы», в которой все устные и письменные отчеты хорошо информированных путешественников были бы систематизированы и представлены в компактной обобщенной форме, позволяющей государю «охватить сразу одним взглядом связь вещей». Показательно, что Лейбниц сравнивает свою таблицу с «картами земли и океанов», приводя в качестве примера «карту ветров» Эдмонда Галлея 1686 года, ставшую, по словам Дастон, «подлинным триумфом коллективного эмпиризма»<sup>45</sup>. Но за три года до этого венецианский монах-минорит, математик и космограф Винченцо Коронелли (1650–1718) представляет французскому королю Людовику XIV свой барочный картографический шедевр, в котором география как графическое (в двойном смысле «графии») исследование Земли приближается, как кажется, к собственному пределу, если не отрицанию — глобус Земли диаметром 3,9 метра: сложнейшая и богатейшая визуальная и дискурсивная сборка мира, в котором благодаря миниатюризации его разнообразного содержания, символическое господство над миром доведено до крайней степени. Но само изобилие этого содержания и гигантский размер картографической поверхности, на которой оно оказалось размещенным, подрывают саму возможность не только синоптического взгляда, но и взгляда исследующего. Во всяком случае Королю-Солнце понадобились для доступа в это замещающее пространство наблюдения и к размещенным в нем объектам театральные очки, а Ле Ларже пишет двухтомный манускрипт-путеводитель по глобусу Коронелли: письмо должно было взять руководство над взглядом.

45. *Daston L.* Op. cit. P. 81

Не выполняет ли нарисованный на переднем плане Гольбейном череп<sup>46</sup> не только функцию выражения моральной сентенции *Memento mori*, как бы предвосхищая моральную риторику голландских *vanitas* XVII века, на которых нередко можно встретить глобус Земли, но и функцию визуальной (оптической) критики синоптического взгляда и тотализирующих представлений (с их проективными и перспективными техниками, репрезентативными схематизмами и формами исключающей селекции), которые несмотря на силу, которой их наделяет порядок политического и эпистемологического доминирования, всегда находятся под угрозой подрыва со стороны тех сил, которые они стремятся упорядочить и которые продолжают свое существование по ту сторону порядка господства и поддерживающих его систем репрезентации? Череп на картине Гольбейна, находясь с остальным изображением на одной живописной поверхности, оптически с ним не согласован: введение его в оптический фокус, что требует занятия строго определенной позиции по отношению к картине, ведет к визуальному распаду остального изображения — людей, их политико-эпистемологических инструментов, амбиций и сборок мира. Предчувствие контркартографий? Возможно.

### Библиография

- Алиев Р. Изнанка белого. Арктика от викингов до папанинцев. М.: Паульсен, 2018.
- Альперс С. Искусство описания: голландская живопись XVII века. М.: V-A-C press, 2022.
- Броттон Д. Великие карты. М.: Эксмо, 2017.
- Вирильо П. Машина зрения. СПб.: Наука, 2004.
- Гавриленко С. М. Ганс Гольбейн Младший, Ян Ваделаар и империя наблюдения // Праксема. Проблемы визуальной семиотики. 2018. № 4 (18). С. 84–102.

46. За 15 лет до написания «Послов» старший брат Ганса Гольбейна Младшего, Амброзиус Гольбейн (1484–1519), создает легендарную карту Утопии для второго издания «Утопии» Томаса Мора 1518 года. В целом карта изображает остров в соответствии с описанием Мора, однако имеет ряд трудно объяснимых расхождений с текстом. Рассмотренная под определенным углом, карта напоминает череп (подробнее см. в: Броттон Д. Великие карты. М.: Эксмо, 2017. С. 94–95).

- Копелев Д. Н. Битва портуланов: Забытые и малоизвестные страницы военно-морской истории XVI–XIX столетий. СПб.: Крига, 2019.
- Латур Б. Визуализация и познание: изображая вещи вместе // Логос. 2017. Т. 27. № 2.
- Норт Д. Космос. Иллюстрированная история астрономии и космологии. М.: ИЛЮ, 2020.
- Слотердайк П. Сферы: макросферология. СПб.: Наука, 2007. Т. II: Глобусы.
- Branch J. *The Cartographic State: Maps, Territory, and the Origins of Sovereignty*. Cambridge; N.Y.: Cambridge University Press, 2014. P. 36–67.
- Brotton J. *The History of the World in 12 Maps*. N.Y.: Viking Penguin, 2012.
- Brotton J. *Trading Territories: Mapping the Early Modern World*. L.: Reaktion Books, 1997.
- Cosgrove D. *Apollo's Eye: A Cartographic Genealogy of the Earth in the Western Imagination*. Baltimore; L.: The Johns Hopkins University Press, 2001.
- Cosgrove D. *Images of Renaissance Cosmography, 1450–1650* // *The History of Cartography* / D. Woodward (ed.). Chicago; L.: University of Chicago Press, 2007. Vol. 3. *Cartography in the European Renaissance*. P. 55–98.
- Dahl E. H., Gauvin J.-F. *Sphaerae Mundi: Early Globes at the Stewart Museum*. Montreal: Septentrion/McGill-Queen's University Press, 2000.
- Daston L. *The Empire of Observation, 1600–1800* // *Histories of Scientific Observation* / L. Daston, E. Lunbeck (eds). Chicago; L.: The University of Chicago Press, 2011.
- Dekker E. *Globes in Renaissance Europe* // *The History of Cartography* / D. Woodward (ed.). Chicago; L.: University of Chicago Press, 2007. Vol. 3. *Cartography in the European Renaissance*. P. 135–173.
- Dekker E., Schmidt R. *The Globes in Holbein's Painting "Ambassadors"* // *Die Globen auf Holbeins Gemälde: „Die Gesandten“* // *Der Globusfreund*. November 1999 (für/for 1999/2000). № 47/48: Bericht über das IX. Symposium der Internationalen Coronelli-Gesellschaft / Report on the IXth Symposium of the International Coronelli Society. P. 19–52.
- Della Dora V. *Obituary Denis Cosgrove (1948–2008)* // *Imago Mundi*. 2009. Vol. 61. Pt. 1.
- Della Dora V. *The Mantle of the Earth: Genealogies of a Geographical Metaphor*. Chicago; L.: University of Chicago Press, 2020. P. 57–80.
- Edney M. H. *Cartography: The Ideal and Its History*. Chicago; L.: University of Chicago Press, 2019.
- Harley B. *The New Nature of Maps: Essays in the History of Cartography*. Baltimore; L.: The Johns Hopkins University Press, 2001.
- Hruby F., Riedl A. *2000 Years of 'Globes vs. Maps' — Lessons (To Be) Learned* // *International Journal of Cartography*. 2018. Vol. 4. № 2. P. 190–193.
- Jacob C. *The Sovereign Map: The Theoretical Approaches in Cartography Through History*. Chicago; L.: University of Chicago Press, 2006.
- Petto C. M. *Mapping and Charting in Early Modern England and France: Power, Patronage, and Production*. Lanham: Lexington Books, 2015.
- Rosen M. *The Mapping of Power in Renaissance Italy: Painted Cartographic Cycles in Social and Intellectual Context*. Cambridge; N.Y.: Cambridge University Press, 2015.
- Scott J. C. *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*. New Haven: Yale University Press, 1999.

- Sumira S. *Globes: 400 Years of Exploration, Navigation, and Power*. Chicago; L.: University of Chicago Press, 2014.
- Turnbull D. *Cartography and Science in Early Modern Europe: Mapping the Construction of Knowledge Spaces // Imago Mundi*. 1996. Vol. 48. P. 5–24.
- Wood D. *Rethinking the Power of Map*. L.; N.Y.: The Guilford Press, 2010.
- Woodward D. *Cartography and the Renaissance: Continuity and Change // The History of Cartography / D. Woodward (ed.)*. Chicago; L.: University of Chicago Press, 2007. Vol. 3. *Cartography in the European Renaissance*. P. 3–24.
- Woodward D. *The Image of the Spherical Earth // Perspecta*. 1989. Vol. 25.

THE WORLD ON THE SURFACE: *THE AMBASSADORS* AND THE GLOBE  
OF HANS HOLBEIN THE YOUNGER

STANISLAV GAVRILENKO. Lomonosov Moscow State University (MSU), Russia,  
o-s@proc.ru.

*Keywords:* cartography; cartographic surface; globe; Hans Holbein the Younger; map.

The article attempts to address to purely realistic plan of one of the most famous and full “secret schemes” paintings of the Northern Renaissance — *The Ambassadors* by Hans Holbein the Younger (1533). This plan is shaped by the scene of neighborhood, within which the people with particular status and function (ambassadors) and very specific things (many astronomical, geographic, arithmetic and musical things) are combined. What does this neighborhood demonstrate? Almost all the objects depicted by Holbein accompanying the ambassadors, have a direct bearing on observation practices and ways of capturing, transforming, organizing and representing their results.

The article makes the cautious assumption that over the possible hidden meanings and semantic sediments the picture of Holbein documents the moment in history of Europe when the techniques of observation and the ways of its representative consolidation began to fit closely not only into large-scale political strategies, but also into routine state administration procedures, while political apparatus began to constitute itself as an apparatus of observation. Particular attention is paid to the terrestrial globe, depicted on Holbein's picture, as an important part of these apparatus. For the Holbein's epoch the terrestrial globe was a new object. Being concurrently an epistemological instrument and an instrument of political domination, terrestrial globe is a complex mechanism of synoptic vision and totalizing representation, that representative (cartographic) surface on which the hard work of assembling and controlling the world is carried out.

DOI: 10.17323/0869-5377-2023-1-157-185

# Зум и две имманентности

ДМИТРИЙ КРАЛЕЧКИН

Независимый исследователь, Москва, Россия, euroontology1@mail.ru.

*Ключевые слова:* карта; зум; Бруно Латур; концепт; Жиль Делёз; трансцендентность; имманентность.

Отправляясь от современной критики понятия «зума» (как экономии усилий, позволяющей определять неочевидные факты или сущности при наличии карты), автор ставит вопрос о связи зума как подозрительной эпистемологической процедуры с философскими концептами, обладающими определенной экономией. Примером критической позиции выбирается подход Бруно Латура, который прямо объявляет зум специфическим визуальным эффектом, пользовательским интерфейсом, который скрывает реальную работу знания, создавая впечатление присутствия там, где вполне может быть отсутствие. Однако анализ философского концепта в определении Жили Делёза и его связи с практикой картографирования указывает на то, что критика зума вписывается в генеалогию трансцендентальной критики, то есть в оппозицию трансцендентности и имманентности, которую теперь можно прочесть как оппозицию экономической.

Что если имманентность основана на императиве не-экономии усилий, на запрете поиска короткого пути и в конечном счете на невозможности «обладать» (в том или ином смысле) тем, чего сейчас под рукой нет? Но даже если так, такая имманентность не может быть выстроена последовательно, она всегда требует, как указывал Делёз, инстанции «пролета», «пробегания», которая уже указывает на сложность «имманентного» конструирования имманентности. Существуют, таким образом, две имманентности, причем обе не лишены догматического остатка, тогда как «зум» выступает медиатором, связывающим имманентность с самой собой, что позволяет утверждать, что трансцендентность — это метафора имманентности. В конечном счете минимальная трансцендентность концепта не означает его фиксации в качестве трансцендентного, и точно так же зум остается продуктивной составляющей любого картографирования.



**В**ТОРОЙ том биографии «Годы Линдона Джонсона» («Способы возвышения»), написанной Робертом Каро<sup>1</sup>, в основном посвящен избирательной кампании 1948 года, в которой Джонсон боролся за место в Сенате с всенародно любимым тexasским губернатором Коком Стивенсоном. Победа Джонсона (открывшая впоследствии путь на вершины власти) была, как показывает Каро, «украдена» путем предположительного подбрасывания нескольких десятков ключевых бюллетеней в приграничных с Мексикой округах, известных в то время практиками нечистого голосования, скупки голосов и т. п. «Предположительность» как раз и была ставкой игры: преимущество в 87 голосов, полученных Джонсоном и фактически внесенных в списки уже после первоначального голосования, должно было оставаться итоговой, нередуцируемой величиной, то есть всего лишь незначительным компонентом из множества тexasских голосов (более двух миллионов), которые распределялись между двумя кандидатами от демократической партии. Очевидная стратегия Джонсона состояла в выравнивании и сглаживании общей картины голосования, риторическом и политическом не-выделении нескольких десятков голосов, «поданных» за него на сомнительных участках. То есть такая стратегия опиралась на нормализацию общего механизма выборов как картографирования: аккумуляция данных, позволяющая построить общую карту распределения голосов, имеет смысл только в том случае, если существует способ нейтрализации различий между этими данными, приведения их к той форме, которая позволяет отображать их в совокупной картине, репрезентацией которой и является в конечном счете победивший кандидат.

Реактивная стратегия Стивенсона, соответственно, состояла в том, чтобы вскрыть процесс самого этого картографирования, однако он не был к этому в полной мере готов: будучи уверен в победе, Стивенсон предполагал, что выборы пройдут по стандартному джентельменскому сценарию, в котором оба участни-

1. *Caro R. The Years of Lyndon Johnson: Means of Ascent. N.Y.: Alfred A. Knopf, 1990.*

ка в целом не выходят за рамки дозволенного. В частности, скупка голосов являлась хорошо известной и четко локализованной практикой (в приграничных участках, где можно было использовать завозных мексиканцев), однако, поскольку такая скупка была доступна всем кандидатам, ключевой роли она не играла. Завершение выборов служило сигналом окончания схватки кандидатов. Именно это джентельменское правило и было нарушено Джонсоном, подбросившим (опять же в реконструкции Каро) голоса уже после закрытия участков. Стивенсон столкнулся не с чем иным, как с невозможностью «зумировать» полученную карту голосов в одном конкретном месте: карта была достаточно детализирована, вплоть до имени каждого избирателя, которые выписаны в избирательных списках, однако референции этих имен были поставлены под вопрос: как именно проголосовали эти люди и проголосовали ли они вообще? Данные, представленные на одном, генерализованном уровне, оказалось невозможным уточнить в том месте, в каком они стали проблемой. Уточнение требовало в конечном счете повторного вскрытия урн и пересчета, однако эта процедура не могла быть реализована вне рамок соответствующей судебной процедуры, хотя поначалу Стивенсон и пытался выяснить ситуацию на месте, своими силами, лично отправившись в проблемные участки вместе со своим другом-рейнджером<sup>2</sup>. Такого вмешательства оказалось недостаточно: местные председатели участков и шерифы заняли круговую оборону и не поддались на увещания. Инициированный судебный процесс чуть было не дошел до постановления о повторном вскрытии запечатанных урн, но в последний момент оно так и не было принято — причем, судя по всему, на это не-решение повлияли связи Джонсона на вершине власти, в том числе лично с президентом Трумэном. Карта оказалась такой репрезентацией, которая никогда не может быть реконструирована, тогда как избирательные урны стали настоящими «черными ящиками».

Эта история может послужить удачным примером современной теоретической критики зума как гладкого движения между разными масштабами, формулируемой, в частности, в статье Бруно Латура «Анти-зум»<sup>3</sup>. Латур придумывает воображаемый

2. Им, кстати, был знаменитый Франк Хамер, выследивший и уничтоживший с группой своих рейнджеров Бони и Клайда.

3. *Latour B. Anti-Zoom // Scale in Literature and Culture / M. T. Clarke, D. Wittenberg (eds.). L.: Palgrave Macmillan, 2018. P. 93–101.*

сценарий: предположим, что в сточных водах в каком-то определенном месте (скажем, в Европе) обнаружен токсичный химикат, сигнатура которого говорит о том, что он совпадает с веществами, извлекаемыми из такой-то конкретной шахты в Конго. Такое зловещее совпадение само по себе не позволяет, однако, утверждать, что опасные химические вещества были перенесены (возможно, нелегально) из одного источника в другой. Сопоставление ограниченных, уже картографированных массивов данных остается принципиально не-уточняемым до тех пор, пока не удалось установить реального места («связи») на уровне причинно-следственных процессов (движения конкретных агентов, переносящих и, возможно, теряющих или подбрасывающих выявленные химические соединения). Карта, образуемая корреляцией одних данных с другими (и обозначаемая, к примеру, стрелкой от Конго к конкретному месту в Европе) лишь создает видимость, что «там, что-то есть», подталкивает к определенному выводу, но на самом деле он не обоснован. Это, по мнению Латура, говорит об *искусственности* эффекта зума, который всегда остается именно что *эффектом*, симуляцией гладкого движения между различными масштабами представления и сбора данных. Однако принципиальный разрыв, мешающий эффекту зума (ставшего общеизвестным после таких произведений, как документальный фильм «Степени десяти» (1968, 1977), устанавливается не между различными презентациями (или проекциями) данных, а между реальным процессом их сбора и связывания и их проекцией и картографированием. Карта в таком случае лишь создает эффект гладкости, движения и континуальности там, где он ничем не обеспечен. Например, между отдельными элементами на карте, как предполагается самой ее логикой, «что-то есть», тогда как на самом деле массивы данных, которые отображаются в виде карты (с применением соответствующих технологий, которые сами по себе обычно предполагают определенные потери), могут и не содержать ничего, что соответствовало бы этому «промежуточному» бытию, точке между двумя другими точками. Разница в масштабе в таком случае выступает лишь указанием на разрыв между двумя сериями сбора данных, двумя принципиально разными картами, которые удачно, визуально и фантазматически, связываются в «одной» карте. Зум — это, таким образом, всего лишь визуальный, оптический или когнитивный эффект, скрывающий как невозможность прямого перехода от карты к данным, на которых она была построена (то есть нетривиальность

ее обратного инжиниринга, требующая, соответственно, разделения «данных карты» и «данных производства карты», каковое, в свою очередь, отсылает к традиционным различиям презентации и репрезентации), так и, что еще хуже, принципиальную лакунарность самих массивов данных, в которых самих по себе, если в них чего-то нет, из наличия карты с ее эффектом гладкого движения и возможного уточнения, ничего дополнительно не появится.

Соответственно, Латур приходит к несколько парадоксальному выводу, который ставит под вопрос картографирование как таковое: реальный процесс исследования всегда должен идти от установления массивов данных и реальных связей между ними, траектории движения агентов и веществ, которая только и может создать основу для визуализации, то есть той или иной проекции-карты (которые в терминах Латура отождествляются). Последняя, следовательно, становится не чем иным, как иллюстрацией, инфографикой, против которой, очевидно, и выступает Латур, отстаивая анти-корреляционный механизм получения знаний: самих по себе корреляций (выражаемых, например, в самом понятии «сигнатуры») на уровне данных недостаточно, поскольку, сопоставив их, мы лишь думаем, что на их карте можно найти некую срединную точку контакта, тогда как в реальности мы можем просто ничего о ней не знать. В воображаемом случае токсичных отходов, обнаруженных в неожиданном месте, причинно-следственная цепочка может навсегда остаться тайной, то есть неизвестно даже то, был ли какой-то контакт и в каком именно месте (в конце концов, сигнатура химического соединения могла быть специально подделана для устрашения). В случае выборов 1948 года Кок Стивенсон был уверен, что совершенно точно знает место и время ключевого «соединения», коннекции незаконных бюллетеней с избирательной урной, однако доказать это в глазах закона ему не удалось, поскольку урны так и не были вскрыты.

Критика зума, а вместе с ним и картографирования как такового не замечает, однако, принципиального момента: если зум настолько порочен, почему он постоянно используется, и почему, в конечном счете, карта используется потому именно, что она способна создавать эффект зума (ведь в противном случае можно было бы полагаться на данные и реальные связи, которые отстаивает Латур)? Для понимания полезности и даже неизбежности зума, как и его проблематичности, которая не ограничивается отсылкой к реальному процессу производства знания,

следует уточнить, что именно представляет собой зум. Важно то, что зум — это не столько само движение от одного уровня или масштаба представления данных к другому, сколько *возможность* такого движения: непрерывность движения, которое можно *не* делать, но, если придется его сделать, оно будет не впустую. С точки зрения критики зума, последний является лишь следствием наложения, мультиплицирования проекций: Латур указывает на то, что в «Степенях десяти» переход от молекулярного к макроскопическому уровню в действительности потребовал бы реального движения наблюдателя от электронного микроскопа к телескопу<sup>4</sup>, что вряд ли можно сделать так, как показано в фильме. Иными словами, зум предполагает монтаж, создающий эффект гладкости за счет разрыва: там, где требуется трудоемкий переход от одного к другому, работа перехода скрывается, более того, неизвестно, была ли она действительно совершена. Специфический реализм и антикорреляционизм Латура питается, похоже, неприятием самой легковесности, моментальности, невесомости зума, создающего возможность углубления и уточнения там, где в действительности углубляться, возможно, не во что. Вероятно, Латур, хотя он и не говорит этого открыто, принципиально не может принять идеализации «пруда с рыбами» Лейбница или «орнитологического доказательства бытия бога» Хорхе Луиса Борхеса. Монтаж, склейка отдельных элементов данных (сопоставимая с их сравнением, корреляцией или совпадением) создает эффект не столько скачка, сколько, напротив, непрерывности в самом месте скачка и стыка, причем этот эффект реализуется на двух уровнях сразу: «поверхностного» или элементарного зума, то есть предположения наличия чего-либо между двумя точкам на карте, подкрепленными имеющимися данными, и собственно «глубинного» зума, то есть вектора намечаемого движения «вглубь», детализации, которая должна определяться уже имеющимися линиями на карте, однако, с точки зрения реального производства знаний, у такой детализации может и не быть никаких оснований. Безосновность, легковесность, незатратность (и в то же время расточительность) и, по сути, сокрытие процессов производства — все это определяет зум в качестве онтологической роскоши, едва ли не буржуазной витрины, виртуализации, за которой прячется суровая реальность недостаточных и плохо сочетающихся данных, масштабов и трудových будней добывания информации.

4. Ibid. P. 98.

Итак, зум можно представить в качестве своего рода спекулятивного и одновременно экономического приема, построенного на нескольких принципах: непрерывности движения и в то же время не-необходимости движения от одного к другому в пространстве или на плоскости той или иной репрезентации; возможности детализации при переходе к более глубокому (подробному) уровню и в то же время не-необходимости такой детализации; наконец, необходимому наличию промежуточного, которое, однако, не-присутствует и даже не нуждается в сколько-нибудь верифицируемом присутствии. В одном из радикальных предшественников «Степеней десяти» — книге голландского педагога Кеса Буке «Космический взгляд: универсум в 40 прыжках»<sup>5</sup> — намечена его важная составляющая: при переходе к изображению с увеличением масштаба в десять раз первоначальные элементы постепенно исчезают из вида, но при этом все равно считаются присутствующими «где-то там». Например, если на первом рисунке показана девочка на луге, то при переходе к масштабу страны, разрешения рисунка оказывается недостаточно для ее изображения, однако мы знаем, что она где-то там осталась<sup>6</sup>. Невесомость и игривость зума, характерные для него как приема, допускает онтологические утверждения о невидимом, но присутствующем, которые сами построены по той же экономической схеме облегчения пути и срезания углов, такого упрощения, которое в то же время позволяет держать на кончиках пальцев то, что в реальности может оказаться слишком тяжелым. Отсюда можно сделать достаточно очевидный ход к критике зума как «космического вида» или «панорамного снимка», который удерживает в одном жесте схватывания то, что в действительности тотализации не поддается. Панорамирование, монтаж — все это способы достижения специфической онтологической невесомости, парения, которое обнаруживается именно тогда, когда карта приглашает углубиться внутрь нее, но при этом не предлага-

5. Boeke K. *Cosmic View: The Universe in 40 Jumps*. N.Y.: The John Day Company, 1957. Анализ этой работы см. в: Horton Z. *Composing a Cosmic View: Three Alternatives for Thinking Scale in the Anthropocene // Scale in Literature and Culture*. P. 50–55. Интересно отметить, что в немецком переводе выражение *cosmic view* вполне обоснованно передано как «зум»: Boeke K. *Zoom, in 40 Schritten durch den Kosmos: ein Bilderbuch der Größenverhältnisse vom Atomkern bis zur Unendlichkeit*. Bremen: Weltzeit-Verlag, 1982.

6. «Там Билтховен... и там же девочка: мы знаем, что она должна быть, но мы не можем ее увидеть!» (Boeke K. *Cosmic View*. P. 11).

ет средств такого углубления. Зум — не столько само углубление и детализация, сколько воспарение над картой, возникающее в момент потенциального сдвига внутрь нее и по ее поверхности, к той точке, в которой на карте ничего нет, но должно быть, то есть парящее движение над точкой отсутствия.

Критика зума и картографирования в целом забывает о практическом применении карт и, главное, о необходимости зумирования как, возможно, составляющей любой когнитивной операции. Более того, зум в такой форме можно связать с философским концептом как таковым. Если понимать карты как способ практического не-репрезентационного схватывания жизненного мира (каковыми были, например, портуланы), можно говорить о становлении карты концептом (в смысле Жюлья Делёза) и, наоборот, о становлении концепта картой<sup>7</sup>. Последний момент особенно примечателен. Действительно, Делёз дает следующее определение концепта:

Концепт определяется как неделимость конечного числа разнородных составляющих, пробегаемых (*parcourues*) некоторой точкой в состоянии абсолютного парения с бесконечной скоростью.

И сразу же уточняет:

«Парение» — это состояние концепта или характерная для него бесконечность, хотя бесконечные величины бывают большими или меньшими в зависимости от шифра составляющих, порогов и мостов между ними<sup>8</sup>.

Ключевой термин «парение» (*survol*), позаимствованный Делёзом у Раймона Рюе и восходящий к гештальтистской и трансценденталистской проблематике, указывает на специфический парадокс карты: зум, определенный выше как особый экономический (и не только визуальный) эффект, требуется именно для того, чтобы карта могла работать имманентно, вне отрыва от вещей, на самой их поверхности, не распадаясь, однако, до хаоса

7. Morizot B. Penser le concept comme carte. Une pratique deleuzienne de la philosophie // La géophilosophie de Gilles Deleuze / P. Broggi et al. (eds). P.: Mimesis, 2012; Sibertin-Blanc G. Cartographie et territoires. La spatialité géographique comme analyseur des formes de subjectivité selon Gilles Deleuze // L'Espace géographique. 2010. Vol. 39. № 3. P. 225–238.

8. Делёз Ж., Гваттари Ф. Что такое философия. М.: Академический проект, 2009. С. 27–28.

тического многообразия не связанных друг с другом составляющих. Определяя концепт — как карту или в карте — Делёз решает две проблемы сразу: синтеза в «бесконечности парящего полета» и запрета на его «трансцендентность», то есть отрыв полета или «пролета» (*survol*) надо ограничить локальным многообразием (не только составляющих концепта, но также, например, портов, мелей и берегов). Чтобы карта вообще существовала как карта — и чтобы концепт существовал как концепт — необходим такой сверхбыстрый пролет над отдельными единицами и составляющими, который в то же время никогда не выходит за их границы, не «пролетает» мимо, паря на минимальном расстоянии от земли: концепт и карта должны работать «ниже радаров», но в то же время невозможна карта без эффекта зума или концепт без хотя бы минимального парения.

Предпринятая Делёзом попытка обыграть Канта на его же территории и представить карту-концепт в качестве имманентного синтеза, который обладает лишь конечной применимостью и не требует инстанции «Я», которая бы выполняла универсальный синтез (и которая замещается «точкой», *point*, в которой можно заподозрить стандартную «точку зрения»), оставляет, однако, нерешенным ряд проблем, имеющих экономический характер: если Кант провел критику трансцендентного приложения категорий рассудка, которые не должны применяться за пределами эмпирического опыта (не то же ли самое делает Латур, требуя ограничить зум в пользу «реального» процесса исследования), то делезовское определение концепта — и, следовательно, карты — как локального и практического сверхбыстрого полета над серией практически значимых компонентов (позволяющего собрать их в «созвездие») указывает на необходимость такой же критики концепта, которому имманентно грозит проблема выпадения в трансцендентное, организуемая бесконечной или мгновенной скоростью преодоления дистанции. Парадокс делезовского определения концепта в том, что, как выясняется, трансцендентность и сама — не что иное, как *метафора имманентности*. Действительно, Рюйе показывает, что введение понятия *survol* служит для метафоризации когнитивного и одновременно жизненного процесса освоения пространства (и времени)<sup>9</sup>, сориентироваться в котором можно только путем минимального приподнимания над лабиринтом частных

9. Ruyer R. Néo-finalisme. P.: PUF, 1952. P. 106–107.



обстоятельств и условий. Иначе говоря, имманентность задается не «хаосом» (защитой от которого выступает делезовский концепт), а минимумом локального связывания и сообразования в этом хаосе, «срезом» хаоса, который как раз и выполняет за счет «пролета», позволяющего моментально связать одно с другим, но раз так, сам «пролет» — как метафора такого связывания и схватывания — говорит о том, что для задания имманентности от нее уже требуется отступить на минимальное, стремящееся к нулю расстояние, иначе имманентность просто не состоится. В саму конструкцию имманентности уже встроена нулевая трансцендентность «пролета», без которой она вообще не была бы местом концепта, не была бы им собрана. Имманентность, таким образом, — то, что возможно при минимальном «шаге» трансцендентности.

Шаг трансцендентности — то, что отличает логику зума и карты/концепта от логики данных и производства знания. Действительно, в этом пункте сталкиваются, по сути, две формы имманентности. Одна отсылает к производственным процессам сбора или выборки данных (поэтому Латур говорит не о «данных», *data*, а о *sublata*<sup>10</sup>, выбранных и выделенных), то есть процессу сколь угодно гетерогенному, но не позволяющему в конечном счете осваивать его с минимального трансцендентного расстояния «облета». Строго говоря, последний сам по себе не запрещает

10. Указывая на то, что данные не могут считаться *data* (от *dare*), то есть данным и подаренным, а должны быть *sublata* (причастие от *tollere*), то есть «поднятым», добытым и перенесенным из одного места на другое, Латур отсылает, видимо непреднамеренно, к известному комментарию Гегеля по поводу своего ключевого понятия *aufheben*, в котором, как и в латинском *tollo*, сочетаются значения «поднять, возвысить» и «уничтожить»: «Для спекулятивного мышления отрадно находить в языке слова, имеющие в самих себе спекулятивное значение; немецкий язык имеет много слов такого рода. Двойкий смысл латинского слова *tollere* (ставший знаменитым благодаря остроте Цицерона: *tollendum esse Octavium* [Октавия надо возвысить/убрать/уничтожить]) не идет так далеко: утвердительное определение доходит лишь до поднятия, возвышения» (Гегель Г. В. Ф. Наука логики // Собр. соч.: В 14 т. М.: АН СССР, 1937. Т. 5. С. 99). Вряд ли Латур согласился бы с тем, что в его трактовке данные — уже не *data*, а *aufgehobene*, однако именно это обозначает ключевую проблему, здесь обсуждаемую: сам процесс сбора данных, если понимать его как «сублиацию», уже указывает на сохранение-уничтожение, характерное для зума: остается присутствовать именно то, к чему мы уже не можем получить доступ, пробиться, однако это не значит, что оно уничтожено и полностью отменено.

ется, но низводится до уровня иллюстрации, вспомогательного средства, чем в общем-то восстанавливается стандартная архитектура знания, в котором первое и наиболее близкое для нас (карты или догматические представления) никогда не может быть первым по природе, хотя последняя в данном случае и приравнена к нашим собственным процедурам добычи знания. Проблема такой имманентности — в необходимости постоянно бороться с инфографическими миражами, презентациями, создающими эффект гладкого движения в месте его отсутствия и недостаточности. Критика ставки на корреляцию данных (в варианте Латура) в таком случае приводит не к восстановлению привилегии теоретического взгляда (как показывает в вышеупомянутой статье Батист Моризо, опираясь на французского картографа Кристиана Жакоба, взгляд карты всегда можно понимать в традиционных категориях как взгляд ума, идеирующий взгляд, который видит сущности, важные в практическом отношении), а, напротив, к реализму данных или реализму *sublata*: данные, стремящиеся спроецироваться в виде карты, возрождают традиционные эпистемологические страхи овеществления и фетишизации, защититься от которых можно только погружением в саму реальность данных. Это, в свою очередь, указывает на то, что критика картографирования данных (и чрезмерной легкости зумирования, производящего ложный эффект доступности) опирается на экономико-этический императив, требующий жертвовать легким и доступным в пользу тяжелого, но более полного и реального. «Не искать легких путей» — принцип не только эпистемологии такого рода, сторонящейся трансцендентных миражей и искушений, но и самой реальности, ей соответствующей, то есть предполагается, что (1) реальность заведомо сложнее и трудозатратнее своей презентации и (2) она все же доступна нам, то есть у нас есть на нее средства (мы не обязаны ограничиваться картами или концептами). Такая имманентность оказывается углублением, которое может начинаться с зума, но в конечном счете превращается в его провал: там, где зумирование предполагало наличие детали, обнаруживается лакуна, которая только и говорит об имманентности (и одновременно реальности), выступая эквивалентом фальсификации зума/карты/концепта, да и всей логики «облегчения» и «парения». Несмотря на реалистические коннотации, такая реальность сама оказывается вариантом классической анти/ритори-

ки де-метафоризации и де-презентации<sup>11</sup>, поскольку в конечном счете любая карта оказывается иллюстрацией, виньеткой, эстетическим объектом, который привлекает самой своей аутореферентной формой, а не точностью, которой можно пожертвовать. Отличие от классической атаки на риторику в том, что здесь она проводится в пространстве самих данных, которые могут быть либо сырыми, либо приготовленными, причем именно первые позволяют развивать сами себя, длить процесс собственного порождения.

Вторая же имманентность — карты или концепта — остается по необходимости поверхностной, она не требует ни углубления в гетерогенную реальность производства данных, ни удорожания самой реальности как способа векторизации ее «реалистичности». Имманентность определяется как то, что удается схватить «с лету», в пролете над собранным множеством практически или теоретически значимых компонентов, соответственно, имманентность сама оказывается таким поверхностным эффектом, эффектом «с лету». Однако поверхность не означает поверхностности и плоскости — такая имманентность отличается тем именно, что позволяет совершать физически невозможные, не-экономные движения, которые не могут реализоваться в плоскости выделенных компонентов или в их хаосе. «Пробегание», «паркур» (в том числе в современном спортивном смысле), создаваемый пролетом и парением, позволяет схватывать нечто с лету и налету, но он же создает специфические для этой имманентности проблемы «критики», а именно ограничения применимости и догматизации. Хотя концепт и карта всегда противостоят готовым представлениям, они в то же время склоняют к некритическому, не-имманентному применению и расширению. Для карты такого рода характерен *overreach*, для предотвращения которого у нее нет никаких специальных средств. Защита от перерастяжения и перенапряжения не встроена в карту, но точно так же она

11. Сопrotивление классической риторике, в частности, лежало в основе проекта научной теории политического устройства, сложившегося в Новое время. Классическое исследование этого вопроса в контексте работ Гоббса, проведенное Квентином Скиннером (*Skinner Q. Reason and Rhetoric in the Philosophy of Hobbes. Cambridge: Cambridge University Press, 1996*), можно, соответственно, прочитать как историю сопротивления самовоспроизводству аутореферентного риторического концепта, которое велось, однако, средствами разума, а не данных, как в наше время.

не встроена и в концепт, который в результате становится готовой схемой, понятием-затычкой. Проблемы такого рода определяются тем, что разрыв между имманентностью и необходимым для нее трансцендентным шагом дублируется разрывом между аутореферентностью и референцией карты: хорошая карта замыкает на себя, но при этом она добивается этого за счет легкости референций, которые не нужно каждый раз восстанавливать заново. Однако такая имманентность, стремясь к эффекту легкости и невесомости (или незатратности), готова выродиться в экономию усилий, что позволяет переписать концепт в качестве догматической конструкции.

Вопреки (или благодаря) известной остроте Льюиса Кэрролла из «Сильвии и Бруно»<sup>12</sup>, совпадение карты с территорией оказывается, таким образом, залогом ее практичности, а не наоборот: хорошая карта — та, что создает эффект максимально гладкого зума, но не требует его реального выполнения. В определенном смысле исполнение зума уже указывает на его провал, соответственно, хорошая карта — та, что обходится без него, устраняя необходимость перехода от одной карты к другой, от одной репрезентации к третьей. То есть такая карта должна была бы обладать достаточной точностью, но не требовать уточнения, что в реальных картах, конечно, невозможно — речь, скорее, о практическом идеале, которому противостоит зумирующая деструкция карты, переход к новым и иным уровням детализации (которые еще требуется сопоставить друг с другом как детали друг друга). Одна имманентность — имманентность потенциально-

12. «— Какая это все-таки полезная вещь — карманная карта, не правда ли? — заметил я.

— Да, это одна из тех вещей, которые мы позаимствовали у вас, англичан. Но мы пошли в этом куда дальше вас. Каков, по-вашему, самый крупный масштаб на карте?

— Что-нибудь около шести дюймов к миле.

— Шесть дюймов? Всего-навсего? — воскликнул Господин. — Мы скоро выпустим карту в масштабе шесть ярдов к миле. Затем мы подготовим карту в масштабе сто ярдов к миле. А затем воплотим в жизнь самую грандиозную идею! Мы выпустим карту всей страны в масштабе один к одному!

— И как же вы намерены ею пользоваться? — спросил я.

— Разумеется, всю ее разворачивать не придется, — отвечал Господин, — начнутся протесты фермеров! Они скажут, что карта мешает им и закрывает солнечный свет! Поэтому картой нам послужит... сама страна! Смею вас уверить, все получится как нельзя лучше» (перевод Андрея Голова).

го, но не выполняющегося зума, — создает эффект такого удобства, который не требуется менять на какую-либо иную карту, позволяет не видеть в карте карту, но легко перемещаться — в полете — по ней и над ней. Такая имманентность не выдерживает критики со стороны своего рода картографического реализма, который, пользуясь классической оппозицией репрезентации и репрезентируемого, в которой второй элемент всегда получает привилегию, требует умножения карт и их представления в качестве всего лишь инфографики реальности.

Линдон Джонсон стал первым кандидатом в законодательное собрание США, начавшим применять в избирательной кампании вертолет. Он обращался к избирателям через громкоговоритель, но иногда его личное присутствие заменял магнитофон, на который были заранее начитаны речи Джонсона. Перелет от одного места к другому создавал эффект всеприсутствия, имманентного распространения кандидата по всем точкам территории, расстояние между которыми ранее преодолевалось трудоемкими автомобильными переездами. Парение над территорией, огромные усилия на перемещение из одной точки в другую, в том числе в дискурсивном поле, в котором часто приходилось выступать с противоположных позиций, позволило в конечном счете взломать имманентность традиционного кандидата, которого поддерживала сама реальность. Предположительные правонарушения не смогли подорвать удобства карты, которую Джонсон сам и создал — проложив траекторию движения по Техасу и его системе СМИ. Карта совпала с территорией, наложив запрет на реальный зум.

### *Библиография*

- Гегель Г.В.Ф. Наука логики // Собр. соч.: В 14 т. М.: АН СССР, 1937. Т. 5.
- Делез Ж., Гваттари Ф. Что такое философия. М.: Академический проект, 2009.
- Boeke K. Cosmic View: The Universe in 40 Jumps. N.Y.: The John Day Company, 1957.
- Boeke K. Zoom, in 40 Schritten durch den Kosmos: ein Bilderbuch der Größenverhältnisse vom Atomkern bis zur Unendlichkeit. Bremen: Weltzeit-Verlag, 1982.
- Caro R. The Years of Lyndon Johnson: Means of Ascent. N.Y.: Alfred A. Knopf, 1990.
- Horton Z. Composing a Cosmic View: Three Alternatives for Thinking Scale in the Anthropocene // Scale in Literature and Culture / M. T. Clarke, D. Wittenberg (eds.). L.: Palgrave Macmillan, 2018. P. 50–55.

- Latour B. Anti-Zoom // Scale in Literature and Culture / M. T. Clarke, D. Wittenberg (eds.). L.: Palgrave Macmillan, 2018. P. 93–101.
- Morizot B. Penser le concept comme carte. Une pratique deleuzienne de la philosophie // La géophilosophie de Gilles Deleuze / P. Broggi, M. Carbone, L. Turar-bek (eds). P.: Mimesis, 2012.
- Ruyer R. Néo-finalisme. P.: PUF, 1952.
- Sibertin-Blanc G. Cartographie et territoires. La spatialité géographique comme analyseur des formes de subjectivité selon Gilles Deleuze // L'Espace géographique. 2010. Vol. 39. № 3. P. 225–238.
- Skinner Q. Reason and Rhetoric in the Philosophy of Hobbes. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

## ZOOMING AND TWO IMMANENCES

DMITRIY KRALECHKIN. Independent scholar, Moscow, Russia,  
euroontology@mail.ru.

*Keywords:* map; zooming; Bruno Latour; concept; Gilles Deleuze; transcendence; immanence.

Starting from criticism of concept of “zooming” (understood as an economical way of saving effort with the goal of determining non-evident facts and essences on the base of a map), the author interrogates the relation between zooming as a doubtful epistemological procedure and philosophical concepts with their economy. Bruno Latour presents a clear-cut instance of criticism of zooming: the latter is declared to be a visual effect, a user interface that covers the real working of knowledge up. But the analysis of Gilles Deleuze’s definition of philosophical concept reveals that questioning of zooming implies the tradition of transcendental criticism and, henceforth, the opposition between transcendence and immanence which can be read now as an economic one.

What if immanence were founded on the imperative of a fair effort, on the ban of any shortcut, and on the impossibility of mastering anything that is not present at hand? Nevertheless, this kind of anti-economical immanence can’t be articulated coherently, it needs, as Deleuze proved, an instance of “overflight” implying that immanence can hardly be articulated in an “immanent” way. Henceforth, there are two sorts of immanences, but both are not free from a dogmatic remnant. If it is the case, zooming plays a role of a mediator, relating immanence to itself, and so transcendence can be just a metaphor of immanence. At the end of the day, a minimal transcendence of a concept does not mean it is framed as a transcendental instance, so zooming is still a productive moment of any mapping.

DOI: 10.17323/0869-5377-2023-1-187-201

# От карты к цифровой 3D-модели реальности... и снова к карте

Андрей Леонов

Независимый исследователь, Москва, Россия,  
andrey.v.leonov@yandex.ru.

*Ключевые слова:* виртуальный глобус; цифровая карта; 3D-документ; характерные свойства; актуальные проблемы; прогноз развития.

В статье рассмотрена эволюция цифровых карт и виртуальных глобусов и актуальные проблемы, связанные с их созданием и использованием. Автор показывает, что по мере развития технологий цифровые картографические приложения все сильнее отличались от традиционных карт и глобусов, став по сути трехмерными интерактивными цифровыми моделями Земли и околоземного пространства, территорий, объектов и процессов. Эти модели зачастую выступают также в роли интерфейса для взаимодействия с большими объемами слабоструктурированных данных. Характерными новыми качествами таких 3D-моделей Земли (виртуальных глобусов), по мнению автора, являются мультимасштабность, мультизадачность и мультитемпоральность.

Анализируя особенности современных цифровых картографических приложений, автор выделяет ключевые проблемы и потенциальные риски, связанные с их созданием и использованием. К ним относятся, прежде всего, вопросы статуса данных в виртуальных мирах и доверия

к ним; контроля потоков информации между цифровыми моделями и реальным миром; манипуляции восприятием пользователя за счет настроек алгоритмов работы программного обеспечения, фильтрации или подмены данных. В статье уделено внимание проблемам в области правового регулирования 3D-документов, в том числе виртуальных глобусов, а также вопросам ответственности пользователя за возможные последствия своих действий в виртуальных моделях и технологическим сложностям в обеспечении комфортной работы с 3D-моделями в стереорежиме. Как следствие, по мнению автора, двумерные картографические продукты, в том числе традиционные карты, по-прежнему остаются предпочтительными для большинства пользователей, хотя и создаются теперь на основе трехмерных цифровых моделей. Перспективы дальнейшего развития и применения цифровых 3D-моделей реальности зависят не только от совершенствования технологий, но и от формирования новых привычек в работе с информацией.



**Т**РАДИЦИОННЫЕ карты и глобусы известны не одну тысячу лет. При всех своих достоинствах, они обладают рядом общеизвестных недостатков. Глобус может иметь только мелкий масштаб, возможности измерений на нем ограничены. Топографическая карта показывает лишь один участок земной поверхности, вырванный из контекста окружающей территории; географическая карта неизбежно имеет картографические искажения, возрастающие с уменьшением масштаба карты и обусловленные использованием картографических проекций. Поверхность глобусов и карт двумерна; третье измерение (высоту, глубину) на ней отображают условно, например, посредством изолиний и/или цветowych карт. Также условно, с помощью двумерных символов, на поверхности карт и глобусов отображают различные трехмерные объекты и процессы. Изображение на поверхности карты или глобуса всегда статично, а объем данных и их пространственная точность ограничены плотностью символов на поверхности, при которой они еще могут восприниматься пользователем.

Все эти ограничения преодолены в виртуальных (цифровых) глобусах, которые активно развиваются с 2000-х годов<sup>12</sup>. Виртуальный глобус — это цифровая трехмерная (3D) модель Земли, которая хранится в памяти компьютера или на серверах дата-центров. Любой фрагмент виртуального глобуса может быть отображен на экране практически в любом требуемом масштабе, вплоть до элементов зданий и сооружений с характерными размерами 1 см и менее, в том числе в стереорежиме.

Появление виртуальных глобусов, и в первую очередь наиболее показательного их примера — геосервиса *Google Earth*, запущенного в 2005 году — вероятно, основано на концепции Цифро-

1. Бобков А. Е. Интерактивная визуализация 3D-данных на виртуальном глобусе в стереоскопических системах. Дисс. ... канд. тех. наук: 05.01.01. Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2013.
2. Бобков А. Е., Леонов А. В. Виртуальный глобус: история и современность // Научная визуализация. 2017. № 2. С. 49–63.

вой Земли, провозглашенной Альбертом Гором в 1992<sup>3</sup> и в 1998<sup>4</sup> годах. Цифровая Земля была предложена и описана им как качественно новая среда для представления глобальной обстановки, которая обладает свойствами трехмерности и мультимасштабности, возможностью произвольного выбора ракурса, и позволяет воспринимать информацию с недостижимыми для классических картографических продуктов скоростью и эффективностью. Известно, впрочем, что «волшебные глобусы», предвосхищающие концепцию будущей Цифровой Земли, описывались в литературе задолго до работ Гора<sup>5</sup>. Разработка мировоззренческих, научных и технических аспектов Цифровой Земли с 2006 года ведется Международным обществом Цифровой Земли (*International Society for Digital Earth, ISDE*), в деятельности которого активное участие принимают и российские исследователи<sup>67</sup>.

Широкое развитие виртуальных глобусов и цифровых карт началось благодаря нескольким технологиям:

1) Запуск коммерческих спутников с высоким пространственным разрешением. Это позволило получить спутниковое покрытие практически всей территории Земли с высокой детализацией. Именно спутниковые данные высокого разрешения стали той основой, на которой создаются современные цифровые карты и виртуальные глобусы.

2) Рост скорости передачи данных в сетях связи. Это позволило пользователям получать большие объемы данных, необходимые для виртуального глобуса или цифровой карты, в реальном времени с серверов в интернете. Только благодаря этому виртуальные глобусы и цифровые карты получили широкое распространение и легли в основу массовых коммерческих сервисов, что в свою очередь обеспечило значительные инвестиции в их дальнейшее развитие.

3. Gore A. *Earth in the Balance: Ecology and the Human Spirit*. Boston: Houghton Mifflin, 1992.
4. *Idem*. *The Digital Earth: Understanding Our Planet in the 21st Century*. Speech given at the California Science Center, Los Angeles, California, on January 31, 1998 // *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*. May 1999. Vol. 65. № 5. P. 528–530.
5. Ерёмченко Е. Н. Предыстория концепции Цифровой Земли // *Геоконтекст*. 2019. № 1. Т. 7. С. 44–53.
6. Ерёмченко Е. Н., Тикунов В. С. Голографические возможности визуализации в географии // *Вестник Московского университета. Серия 5: География*. 2016. № 2. С. 22–29.
7. Baturin Y. M. et al. 3D-Document and Digital Earth // *CEUR Workshop Proceedings*. 2019. Vol. 2485. P. 155–158.

3) Появление видеокарт, оснащенных графическими процессорами (*GPU*). *GPU* позволил разгрузить центральный процессор и ускорить работу с полигональными 3*D*-моделями, что дало возможность отображать 3*D*-модели высокого разрешения на экране пользователя.

Технологическое развитие позволило внедрять на виртуальный глобус трехмерные модели рельефа (как отдельных территорий, так и всей Земли в целом), а также объединять на одном виртуальном глобусе несколько 3*D*-моделей территории с разной степенью детализации, построенных разными методами. Например, модель обширной территории (или всей Земли в целом), построенная по данным спутниковой съемки, может быть дополнена более детальными моделями отдельных участков местности, построенными по данным аэрофотосъемки или наземного лазерного сканирования.

Естественным этапом развития виртуальных глобусов стало размещение на их поверхности 3*D*-моделей различных объектов и процессов. Для создания метрически точных крупномасштабных цифровых моделей рельефа и 3*D*-моделей реальных объектов (например, зданий и сооружений) применяют лазерное сканирование, фотограмметрию, ручное моделирование по чертежам и фотографиям. Для точной привязки 3*D*-моделей к местности используют методы наземной геодезии.

Например, в Институте истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова Российской академии наук (ИИЕТ РАН) были выполнены работы по моделированию Шуховской радиобашни на Шаболовке, электроподстанции «Абакан-Районная», территории Долины гейзеров на Камчатке. Детальные и метрически точные 3*D*-модели рукотворных объектов и природных ландшафтов были созданы с применением методов лазерного сканирования, спутниковой и аэрофотосъемки, и затем внедрены на виртуальный глобус с высокой точностью привязки.

Дальнейшее развитие технологий позволило отображать на виртуальном глобусе объекты, расположенные под землей, в том числе на больших глубинах, а также над землей — в том числе, в околоземном пространстве. Так, в ИИЕТ РАН были выполнены работы по моделированию и представлению на виртуальном глобусе Денисовой пещеры на Алтае, геофизических данных (включая сейсмические события на глубинах до 1000 км), орбит космических аппаратов (на расстояниях вплоть до геостационарных орбит), рис. 1–6.

Для повышения реалистичности визуализации далеко не всегда требуются метрически точные модели реальных объектов. Например, деревья и трава в лесу могут быть показаны условно. Потребности в улучшении качества визуализации привели к развитию технологий процедурной генерации<sup>8</sup>, когда 2D- и 3D-объекты и текстуры генерируются компьютером «на лету»<sup>9</sup> непосредственно в процессе работы программного обеспечения на компьютере пользователя<sup>10</sup>. Степень детализации при этом можно варьировать в зависимости от производительности аппаратного обеспечения.

С использованием методов процедурной генерации можно сделать грубый рельеф более подробным и детальным (например, добавив неровности рельефа, скалы и т. п.), разместить на поверхности земли реалистичные модели растительности, сгенерировать 3D-модели зданий на основе их двумерных изображений на спутниковых снимках и т. д. Некоторые из таких объектов должны быть точно размещены на подстилающем рельефе (здания), для других не требуется даже точность размещения (растительность). Процедурная генерация позволяет обеспечить впечатляющий визуальный реализм территории на поверхности виртуального глобуса<sup>11</sup>.

Цифровые картографические приложения, основанные на описанных выше технологиях, по мере их развития все сильнее отличались от традиционных карт и глобусов. Произошел переход от статичной двумерной карты или поверхности глобуса к трехмерной интерактивной цифровой модели Земли и околоземного пространства, территорий, объектов и процессов. Эта 3D-модель зачастую выступает также в роли интуитивного интерфейса для взаимодействия пользователя с массивами слабоструктурированных данных, связанных с этой 3D-моделью. Например, любой объект на цифровой карте или виртуальном глобусе может являться интерактивной гиперссылкой, ведущей на подробное описание этого объекта, аудио- или видеофайл, сторонний веб-сайт и т. д. При этом, как и традиционная кар-

8. Иногда также употребляют термин «процедурная реконструкция».

9. То есть, они не являются результатом съемки реальных объектов, а генерируются программой по определенным правилам, обеспечивающим визуальный реализм.

10. Бобков А. Е., Леонов А. В. Процедурная реконструкция территорий на виртуальном глобусе // Вестник компьютерных и информационных технологий. 2015. № 11. С. 10–17.

11. См. примеры на сайте: <https://outerra.com/>.

та или глобус, такая цифровая модель частично отражает объективные характеристики реальности, частично представляет реальность в символическом виде, а частично не имеет с реальностью ничего общего.

К объективным характеристикам относятся, например, метрические параметры, форма рельефа, тип и расположение объектов. В символическом виде часто бывает представлен внешний вид территории, растительность, визуализация процессов под землей и в околоземном пространстве, а также элементы управления 3D-моделью и ее отдельными элементами (например, иконка для вызова гиперссылки). Наконец, так же, как и карта, цифровая модель соответствует определенному времени (или набору времен — см. ниже), соответственно, какие-то ее части и элементы могут устареть и не отражать актуального состояния территории и объектов.

Рассмотрим основные свойства интерактивных цифровых моделей и интерфейсов, основанных на 3D-моделях территорий и Земли в целом (виртуальных глобусах). Не останавливаясь на типовых свойствах практически любых современных компьютерных приложений, таких как мультимедийность и интерактивность, отметим наиболее характерные признаки именно виртуальных глобусов и приложений на их основе.

1. *Мультимасштабность*. В рамках одной модели могут сочетаться модели территорий, объектов и процессов самых разных масштабов. Как было показано выше на конкретных примерах, в рамках одного и того же виртуального глобуса могут демонстрироваться как модели зданий и сооружений с пространственным разрешением до единиц миллиметров, так и геостационарные орбиты с характерным диаметром около 70 тысяч км. Разница линейных размеров этих объектов составляет не менее 10 порядков.

2. *Мультizaдачность*. Техническая сложность создания 3D-моделей и разработки программного обеспечения, дорогостоящие исходные данные и мультимасштабность определяют многоцелевой характер приложений на основе виртуального глобуса. Одна и та же основа (как спутниковые данные, используемые для формирования виртуального глобуса и отдельных территорий на нем, так и программная оболочка, обеспечивающая взаимодействие пользователя с моделью) может переиспользоваться для разных задач и разных пользователей. Как правило, модель содержит разнородные слои данных, которые могут отображаться в разных комбинациях в зависимости от потребностей

пользователя, в том числе с разными вариантами разграничения доступа либо в форме предварительной адаптации модели к потребностям конкретного заказчика.

3. *Мультитемпоральность*. Важным свойством виртуальных моделей территорий является отображение моделей объектов, которые относятся к разным временным периодам. Например, в модели могут одновременно отображаться спутниковые данные с разными датами съемки, 3D-модели зданий и сооружений, относящиеся к разным периодам времени, явления и процессы, усредненные за некоторый период времени и т. п. Модель в целом, таким образом, часто не может быть отнесена к какому-то конкретному периоду времени, и должна рассматриваться как мультитемпоральный объект, не соответствующий никакому конкретному времени в реальности.

Основные отличительные характеристики виртуальных глобусов и карт, описанные выше, определяют целый ряд проблем, связанных с их созданием и использованием, далеко не все из которых имеют на сегодняшний день удовлетворительное решение. Перечислим те из них, которые представляются нам наиболее актуальными.

1. В задаче формирования виртуальных моделей ключевой проблемой представляется их *своевременное обновление*. В реальности, с течением времени меняется ландшафт (как городской, так и природный), строятся и разрушаются здания и сооружения, меняется внешний вид территории. Чем выше метрическая точность модели, тем быстрее становятся заметны ее отличия от изменившейся реальности. Отслеживание этих изменений, актуализация модели либо маркировка отличий — одна из критичных проблем для разработчика. Если обновление информации на традиционной бумажной карте невозможно, и его никто не ожидает — то пользователь цифровой 3D-модели ожидает ее своевременного обновления и актуализации, именно потому, что это технически возможно. Соответственно, автор (разработчик) обязан учитывать эти ожидания и отвечать на них: либо своевременно обновляя модель, либо отслеживая появляющиеся расхождения с реальностью и маркируя их в модели.

2. Мультизадачность, возможность наполнения виртуального глобуса огромным количеством информации и свободного интерактивного взаимодействия с ним определяют ключевую *проблему организации взаимодействия пользователя с моделью*: отбрасывание лишней информации, формирование «угла зрения» (как в прямом, так и в переносном смысле). Работа с традицион-

ной картой требует от пользователя формирования запроса только в процессе выбора карты; выбрав карту, пользователь более не имеет свободы в выборе отображаемой информации. Работа с 3D-моделью требует от пользователя постоянного (пере)формирования и уточнения запроса непосредственно в процессе взаимодействия. Разработчик, соответственно, должен предоставить пользователю удобный инструментарий для этого. На практике, разработчик должен предугадывать сценарии использования модели, которые могут понадобиться пользователю, и заранее адаптировать интерфейс взаимодействия к этим сценариям. С одной стороны, это ограничивает свободу пользователя, с другой — дает возможность пользователю получать необходимую информацию интуитивно (если разработчик сформировал сценарий, соответствующий потребностям пользователя).

3. Современные технологии позволяют установить взаимосвязи между виртуальной 3D-моделью и реальным миром, передавая информационные потоки от реальных объектов в модель и, напротив, из модели к реальным объектам. Первый тип информационных потоков приводит к *проблеме скрытого сбора данных*, второй — к еще более опасной *проблеме безответственного воздействия пользователя 3D-модели на реальный мир*.

3.1. В первом случае, говорят об особом типе виртуальной реальности — индуцированной реальности<sup>12</sup> (например, когда параметры виртуальной модели изменяются на основе информации, поступающей с реальных датчиков). Одно из развивающихся применений индуцированной реальности — «цифровая тень», то есть виртуальная модель, отражающая все изменения, происходящие с реальным объектом в ходе эксплуатации (например, «цифровая тень» авиалайнера, станка или турбины). Массовое применение дешевых датчиков, в том числе подключенных к скоростным беспроводным сетям связи нового поколения (5G и др.), вероятно в какой-то степени может помочь решению проблемы актуализации модели.

Можно предположить, что персональные электронные устройства и встроенные в них камеры будут в будущем использоваться как огромный распределенный массив датчиков. Данные геопозиционирования, фото- и видеосъемки, добровольно (или скрытно) отправляемые в сеть с персональных устройств, могут агрегироваться и обрабатываться для постоянного уточнения 3D-моделей

12. От понятия «индуцировать» — передавать воздействие без прямого контакта с физическим телом.

рельефа и объектов. От пользователя, вероятно, потребуется лишь однажды поставить где-то галочку «Разрешаю использовать данные со своего смартфона для уточнения виртуальных глобусов». Идея массового использования современных гаджетов для сбора информации, в том числе в игровой форме, достаточно очевидна — но сбор некоторых данных может осуществляться без уведомления пользователя как о самом факте сбора, так и о дальнейшем применении полученных данных.

3.2. Во втором случае, модель по сути используется как трехмерный интерфейс системы управления, когда воздействие пользователя на элементы виртуальной модели транслируется в форме управляющих воздействий на объекты реального мира (как у оператора беспилотника). Действительно, если 3D-модель может использоваться (и широко используется) как визуально понятный, интуитивный 3D-интерфейс к базам данных и массивам слабоструктурированной информации — то почему бы не использовать ее и как интерфейс управления объектами реального мира? Применительно к виртуальному глобусу, такими объектами управления могут быть, например, объекты транспортной инфраструктуры, сети связи, промышленные комплексы и другие крупные, территориально распределенные объекты и связанные с ними процессы, удобство визуализации которых на виртуальном глобусе по сравнению с традиционными формами представления наиболее очевидно. Кажущаяся легкость установления таких взаимосвязей между моделью и реальными объектами в какой-то мере «провоцирует» разработчиков и заказчиков работ, однако таит в себе фундаментальные проблемы. Передача управляющих воздействий из модели на реальные объекты требует четкой регламентации работ, и прежде всего разграничения ответственности за возможные последствия этих действий. Ключевая проблема использования виртуальной модели как интерфейса системы управления реальными объектами — необходимость обеспечить четкое различие оператором игры и реальности, и осознание им в полной мере последствий (в том числе юридических) своих действий. Для поколения, воспитанного на компьютерных играх, это представляется критически важным.

4. Использование технологий процедурной генерации, наполнение модели элементами, не имеющими отношения к реальности, с целью повышения визуальной реалистичности определяет еще одну ключевую проблему — *проблему различения пользователем объективной (документальной) информации и визуальных*



*эффектов*. Смешение в одной виртуальной реальности объектов трех типов (3D-моделей реальных объектов, символов реальных объектов и объектов, не существующих в действительности) открывает широкие возможности манипуляции сознанием. Например, внешний вид зданий и городской инфраструктуры, облик и поведение аватаров (интерактивных 3D-моделей людей, имитирующих население) в виртуальной модели города может варьироваться в широких пределах, вызывая различную эмоциональную реакцию пользователя. Любая гражданская промышленная зона может быть представлена на виртуальном глобусе в виде реалистичной 3D-модели военного объекта, и вряд ли обыватель различит подмену даже при наличии подлинного спутникового снимка. Одним из способов решения данной проблемы могла бы быть маркировка элементов различного статуса, но это неизбежно снизит степень погружения в виртуальную модель. Здесь разработчику приходится искать баланс между визуальной реалистичностью и привлекательностью, которые особенно важны для образовательных и обучающих приложений, и необходимостью доносить достоверную, не искаженную информации о реальности.

5. Нерешенной технической проблемой по-прежнему остается комфортное стереоскопическое представление трехмерных моделей, в том числе виртуального глобуса. В начале 2010-х годов все ведущие производители начали выпуск 3D-телевизоров и мониторов, и казалось, что через несколько лет они полностью заменят обычные экраны — так же, как в свое время цветные телевизоры заменили черно-белые, а плоские экраны пришли на смену мониторам и телевизорам на основе электронно-лучевых трубок. Однако последний бум 3D-мониторов полностью сошел на нет к 2017 году. На сегодняшний день, 3D-телевизоры и мониторы занимают узкую нишу специальных применений, а массовый рынок озабочен совсем другими параметрами — высокой четкостью и расширенным цветовым диапазоном 2D-экранов. Причина в том, что даже самые современные технические средства не могут обеспечить достаточный комфорт для массового применения пользователями стереорежима (когда пользователь видит разными глазами два разных изображения, сгенерированных компьютером). Мелкие задержки в отслеживании и обработке движений головы и глаз пользователя, рассинхронизация между двумя компонентами стереоизображения, сужение цветового диапазона при использовании дополнительных фильтров (очков) и другие технические проблемы делают

работу в стереорежиме, в среднем, заметно более дискомфортной, чем в 2D. Это относится и к виртуальным глобусам, для которых 3D-режим сегодня зачастую является опцией, а не основным режимом (не говоря уже о режиме стерео-3D, который может и вовсе отсутствовать).

Помимо технологических проблем, описанных выше, широкое применение виртуальных трехмерных моделей Земли и отдельных территорий сдерживается неготовностью инфраструктуры, обеспечивающей работу с такими документами (архивов, систем электронного документооборота) и неразвитой нормативно-правовой базой.

Трехмерные модели Земли, отдельных территорий и объектов могут рассматриваться как новый тип документа — 3D-документ<sup>13</sup>. Как и любые другие документы, 3D-документы (по крайней мере, наиболее важные из них) должны поступать на хранение в государственные, муниципальные и ведомственные архивы. К сожалению, необходимость архивного хранения трехмерных данных как нового типа документации пока не осознается в полной мере. Создаваемые в ходе различных работ 3D-модели территорий часто воспринимаются как промежуточный этап достижения основной задачи (построения чертежей, выполнения расчетов и т. п.), либо вообще как игрушка. Понимание ценности полученной трехмерной информации как исторического документа часто отсутствует. Нередка ситуация, когда исполнитель работ по 3D-моделированию после выполнения работ удаляет исходные данные, так как они занимают много места. А заказчик работ не включает в техническое задание требование о передаче исходных данных, потому что не разбирается в технологии работ и не подозревает об их существовании, либо не видит в них практической ценности, либо не имеет программного обеспечения и специалистов для работы с таким типом трехмерных данных. Архивы зачастую также не имеют соответствующих специалистов и технических средств для хранения объемных трехмерных данных и представления их пользователям. Из-за неготовности архивов работать с трехмерными данными большого объема, ценная трехмерная информация о рельефе и облике территорий, геометрии зданий и сооружений часто теряется, не сохраняется для будущих поколений.

13. *Леонов А. В., Батулин Ю. М. 3D-документ — новый тип научно-технической документации // Вестник архивиста. 2013. № 2. С. 192–205.*

Правовой режим 3D-документов, в том числе виртуальных трехмерных моделей Земли и территорий, представляет собой слабо разработанную проблему<sup>14</sup>. Нормативно-правовая база в этой области сильно запаздывает по отношению к техническому прогрессу. Впервые в России 3D-документ был официально передан в государственный архив в 2013 году, однако до сих пор в российском законодательстве об архивном деле нет упоминания о 3D-документах. Сложность формализации правового режима трехмерных документов во многом обусловлена его многослойностью, которая в свою очередь является следствием сложной структуры 3D-документа. 3D-документ может объединять элементы с разными правовыми режимами: первичные данные, 3D-модели, связанные с ними данные (в том числе из внешних источников), программное обеспечение разных типов. Интеллектуальные права на все эти элементы могут принадлежать частным лицам или организациям, как российским, так и зарубежным. Объединение столь разнородных элементов в едином продукте существенно затрудняет четкую формализацию его правового режима.

## Заключение

Появление систем электронного документооборота не привело к отказу от бумажных документов. Электронные документы широко вошли в практику самых разных организаций и учреждений, но применяются не вместо бумажных документов, а вместе с ними. Электронное книгоиздательство не привело к отказу от бумажных книг; напротив, тиражи бумажных книг растут — как, впрочем, и тиражи электронных изданий. Электронная подпись, доступная технически уже не один десяток лет, до сих пор является экзотикой для большинства людей — хотя и применяется повсеместно при обмене информацией между сетевыми устройствами. Эти примеры можно продолжать и далее. Желание людей работать с информацией в традиционном (бумажном) виде основа-

14. Батури́н Ю. М. Правовой режим 3D-документа // Право и информация: вопросы теории и практики. Сборник материалов международной научно-практической конференции. СПб.: Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина, 2015. С. 27–34; *Zakharova M. Legal Issues of Creation and Use of 3D-documents in Russian Federation // Proceedings of 2019 International Workshop on Engineering Technologies and Computer Science (EnT)*. 2019. P. 85–86; Батури́н Ю. М., Леонов А. В. К вопросу о правовом режиме 3D-документа // *Инновации. Наука. Образование*. 2021. № 32. С. 1138–1155.

но на глубинном недоверии к электронной информации, которая в любой момент может быть удалена, изменена, ограничена в доступности и т. п. Привычки людей, особенности восприятия информации не успевают меняться в соответствии с теми возможностями, которые предоставляет стремительное развитие технологий.

Виртуальные глобусы и карты, как один из видов электронной информации, не являются исключением. Огромные технические преимущества, которыми обладают электронные карты и глобусы, имеют свою оборотную сторону — размытый статус и источники данных, избыточность информации, неопределенность ответственности, и как следствие — легкость манипуляции информацией и восприятием пользователя. На текущем этапе развития двумерная форма представления картографической информации по-прежнему остается более удобной для большинства пользователей, хотя двумерные карты и схемы генерируются теперь из трехмерных цифровых моделей и связанных с ними баз данных. Массовое использование виртуальных моделей Земли в стерео-3D режиме, погружение пользователей в «виртуальную реальность» трехмерных цифровых глобусов и моделей территорий, использование их в качестве трехмерного интерфейса доступа к базам данных остается перспективой будущего. Для этого необходимо не только дальнейшее развитие технологий, но и формирование новых привычек к работе с информацией, прежде всего у того поколения, которое сегодня сидит за школьной скамьей.

## Иллюстрации

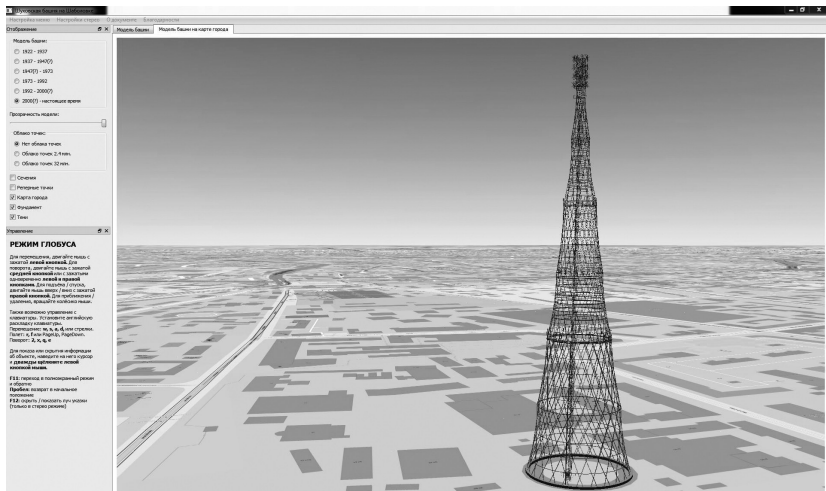


Рис. 1. Интерактивная визуализация 3D-моделей Шуховской башни на Шаболовке на основе *OpenSceneGraph*. Демонстрация полигональной 3D-модели в привязке к геопространственной основе (карта *Open Street Map*). Программа для ЭВМ «Программа визуализации 3D-моделей Шуховской башни на Шаболовке» (Александр Бобков, Андрей Леонов).



Рис. 2. Визуализация зон электробезопасности. Опасные зоны смоделированы и визуализированы как полупрозрачные трубки вокруг проводников (токоведущих проводов). Опасные зоны для рабочих окрашены в красный цвет, для техники — в синий (не показаны на рисунке). Интерактивная 3D-модель подстанции 220 кВ «Абакан-Районная» (Михаил Аникушкин, Александр Бобков, Андрей Леонов и др.).

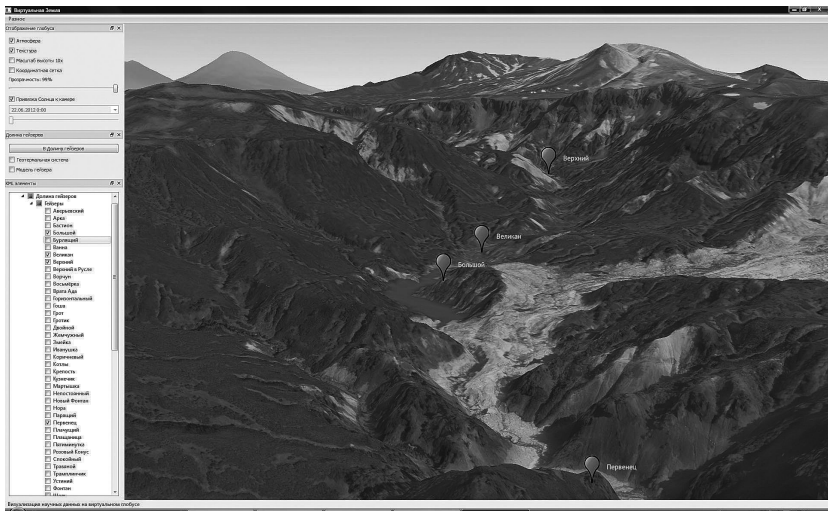


Рис. 3. Пример визуализации природной территории со сложным рельефом на виртуальном глобусе (Долина гейзеров на Камчатке). Метки показывают положение объектов, при нажатии на метку открывается описание из каталога объектов. Интерактивное 3D-приложение «Виртуальная Долина гейзеров» (Александр Алейников, Александр Бобков, Андрей Леонов и др.).

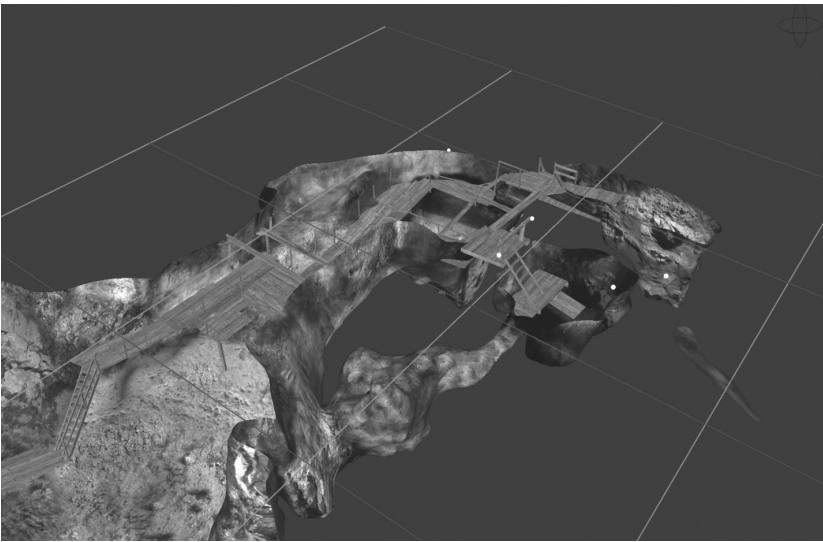


Рис. 4. Визуализация 3D-модели Денисовой пещеры и части окружающего рельефа (поверхности земли). Показан срез 3D-модели на уровне 0 м в локальной системе координат с наложением координатной сетки (шаг сетки 10 м). Программа для ЭВМ «Программа визуализации 3D-моделей Денисовой пещеры на Алтае» (Александр Бобков, Андрей Леонов).

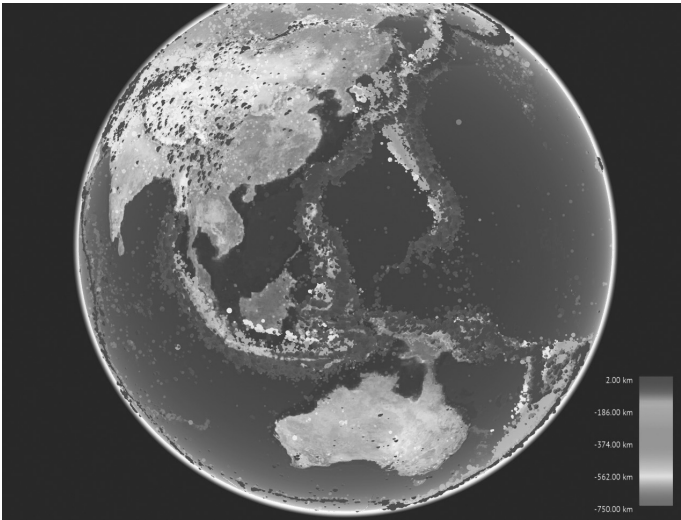


Рис. 5. Мировой каталог сейсмических событий *USGS* за 1900–2011 годы по данным *USGS* в редакции Александра Ландера (МИТП РАН). Программа для ЭВМ «Программа визуализации геофизических данных и 3D-моделей на основе полупрозрачного виртуального глобуса».

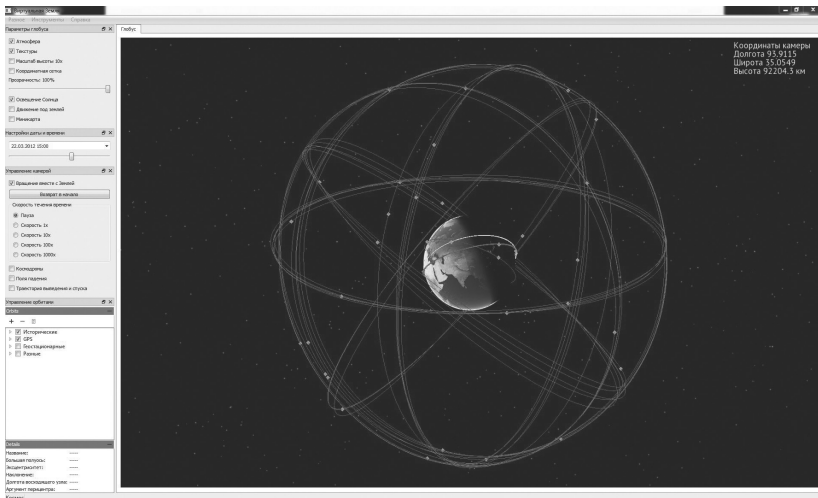


Рис. 6. Визуализация орбит группировки спутников *GPS* с использованием виртуального глобуса на основе *osgEarth*. Программа для ЭВМ «Программа визуализации 3D-моделей орбит космических полетов на основе виртуального глобуса» (Александр Бобков, Андрей Леонов).

## Библиография

- Батурин Ю. М. Правовой режим 3D-документа // Право и информация: вопросы теории и практики. Сборник материалов международной научно-практической конференции. СПб.: Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина, 2015. С. 27–34.
- Батурин Ю. М., Леонов А. В. К вопросу о правовом режиме 3D-документа // Инновации. Наука. Образование. 2021. № 32. С. 1138–1155.
- Бобков А. Е. Интерактивная визуализация 3D-данных на виртуальном глобусе в стереоскопических системах. Дисс. ... канд. тех. наук: 05.01.01. Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2013.
- Бобков А. Е., Леонов А. В. Виртуальный глобус: история и современность // Научная визуализация. 2017. № 2. С. 49–63.
- Бобков А. Е., Леонов А. В. Процедурная реконструкция территорий на виртуальном глобусе // Вестник компьютерных и информационных технологий. 2015. № 11. С. 10–17.
- Ерёмченко Е. Н. Предыстория концепции Цифровой Земли // Геоконтекст. 2019. № 1. Т. 7. С. 44–53.
- Ерёмченко Е. Н., Тихунов В. С. Голографические возможности визуализации в географии // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2016. № 2. С. 22–29.
- Леонов А. В., Батурин Ю. М. 3D-документ — новый тип научно-технической документации // Вестник архивиста. 2013. № 2. С. 192–205.
- Baturin Y. M., Eremchenko E. N., Zakharova M. I. 3D-Document and Digital Earth // CEUR Workshop Proceedings. 2019. Vol. 2485. P. 155–158.
- Gore A. Earth in the Balance: Ecology and the Human Spirit. Boston: Houghton Mifflin, 1992.
- Gore A. The Digital Earth: Understanding Our Planet in the 21st Century. Speech given at the California Science Center, Los Angeles, California, on January 31, 1998 // Photogrammetric Engineering and Remote Sensing. May 1999. Vol. 65. № 5. P. 528–530.
- Zakharova M. Legal Issues of Creation and Use of 3D-documents in Russian Federation // Proceedings of 2019 International Workshop on Engineering Technologies and Computer Science (EnT). 2019. P. 85–86.



## FROM MAP TO 3D DIGITAL MODEL OF REALITY... AND BACK TO MAP

ANDREY LEONOV. Independent scholar, Moscow, Russia,  
andrey.v.leonov@yandex.ru.

*Keywords:* virtual globe; digital map; 3D document; characteristic features; actual problems; development forecast.

The article considers the evolution of digital maps and virtual globes and current issues associated with their creation and use. The author shows that as technology has evolved, digital cartographic applications have become increasingly different from traditional maps and globes, becoming essentially three-dimensional interactive digital models of the Earth and near-Earth space, territories, objects and processes. These models often also act as an interface for interacting with large volumes of poorly structured data. Characteristic new qualities of such 3D models of the Earth (virtual globes), according to the author, are multiscale, multitasking and multitemporality.

Analyzing the features of modern digital cartographic applications, the author highlights the key problems and potential risks associated with their creation and use. These include, first of all, the issues of data status in virtual worlds and trust in them; control of information flows between digital models and the real world; manipulation of user perception through software algorithm settings, data filtering or spoofing. The article focuses on the issues in legal regulation of 3D documents, including virtual globes, as well as issues of user responsibility for the possible consequences of their actions in the virtual models and technological difficulties in providing a comfortable work with 3D models in stereo mode. As a consequence, according to the author, two-dimensional mapping products, including traditional maps, are still preferred by most users, although they are now created on the basis of three-dimensional digital models. Prospects for further development and application of digital 3D reality models depend not only on the improvement of technology, but also on the formation of new habits of working with information.

DOI: 10.17323/0869-5377-2023-1-203-219

# Цифровая Земля: геопространственная революция и ее мировоззренческие последствия

ЕВГЕНИЙ ЕРЁМЧЕНКО

Региональный центр мировой системы данных по географии;  
Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова (МГУ),  
Россия, eugene.eremchenko@gmail.com.

*Ключевые слова:* Цифровая Земля; научная революция;  
геоконтекст; знак; данные дистанционного  
зондирования, карта.

В работе рассматривается так называемая Цифровая Земля — новая концепция организации геопространственной информации, сформулированная и реализованная на практике на рубеже XX–XXI веков. Обсуждается история создания Цифровой Земли, анализируются основные особенности, отличающие ее от известных прежде географических инструментов, такие как всемасштабность и всеракурсность. Предлагается типология способов геовизуализации, включающая карты, атласы, глобусы и Цифровую Землю, явившуюся итогом эволюции геопространственных методов. Обсуждаются факторы, позволившие обеспечить Цифровой Земле ее новые функциональные возможности. Главным из них стало широкое использование изображений для формирования геопространственного контекста в отличие от классических геовизуализаций, в которых геоконтекст задавался с помощью картографических знаков. Данная

особенность позволяет поставить и обсудить вопрос о семиотике геоконтекста. Делается вывод о том, что семиотические особенности Цифровой Земли могут трактоваться как парадоксальные. Их анализ позволяет выдвинуть гипотезу о возможности существования иного, нежели знаки, носителя метрически точной и достоверной информации о геопространственном контексте, и о том, что такой носитель можно считать «нулевым знаком» в семиотике по аналогии с нулевым знаком в частной знаковой системе — математике. В рамках такого подхода Цифровая Земля предстает гетерогенной информационной системой, использующей беззнаковые средства, мозаики данных дистанционного зондирования, для формирования геоцентрического каркаса и позволяющей включать в него любые иные геопространственные продукты в качестве элементов. Кратко обсуждаются возможности Цифровой Земли как новой управленческой парадигмы.

## Введение

**ЛУЧШЕ** один раз увидеть воочию, чем тысячу раз пытаться воспринять что-либо опосредованно знаками — эта истина не нова и многократно отражена в поговорках разных народов. Ее правота в очередной раз подтвердилась в 2005 году, когда в нашу жизнь внезапно ворвался *Google Earth* — невиданная прежде модель Земли, в корне отличающаяся от привычных карт и глобусов. Ее появление ознаменовало начало так называемой «геопространственной революции»<sup>1</sup>. Счет загрузкам *Google Earth* быстро пошел на миллиарды<sup>2</sup>, сходо сделав ее одним из самых популярных приложений за всю историю сети Интернет.

Перемены, как и всякая (и особенно научная<sup>3</sup>) революция вообще, поначалу вызвали смятение<sup>4</sup>, хотя были заранее предсказаны и подробно обоснованы, причем на весьма авторитетном и убедительном уровне. Альберт Гор, занимавший в 1993–1999 годах пост вице-президента США и прославившийся своими визионерскими идеями, сформулировал в 1998 году концепцию новой системы управления *Digital Earth* (Цифровая Земля), фактически выдав от имени вашингтонской администрации госзаказ на ее разработку<sup>5</sup>. Семь лет спустя она воплотилась в *Google Earth*. Впрочем, сама идея давно носилась в воздухе<sup>6</sup>, неодно-

1. Geospatial Revolution, см. URL: <https://www.geospatialrevolution.psu.edu/>.
2. К десятой годовщине *Google Earth*, отмечавшейся в 2015 году, количество загрузок клиентского приложения превысило 2 млрд (*Askay S. Google Earth Turns 10 Today // Google Earth. 29.06.2015. URL: https://blog.google/products/earth/google-earth-10th-birthday/*).
3. Кун Т. Структура научных революций. М.: АСТ, 2003. С. 32.
4. Ерёмченко Е. Н. и др. Картография: между двумя парадигмами // Геоконтекст. 2018. Т. 6. № 1. С. 12–36.
5. Gore A. The Digital Earth: Understanding Our Planet in the 21st Century. Speech given at the California Science Center, Los Angeles, California, on January 31, 1998 // *Photogrammetric Engineering and Remote Sensing*. May 1999. Vol. 65. № 5. P. 528–530.
6. Разработка в 1990-е системы *TerraView*, предтечи *Google Earth*, и драматичная история ее взаимоотношений с компанией *Google* стала главным сюжетом популярного сериала «Код на миллиард долларов» (2021).

кратно и в деталях предвосхищалась задолго до Гора, в том числе и в России<sup>7</sup>.

В 2023 году трудно отрицать, что появление полтора десятилетия тому назад Цифровой Земли одновременно, радикально и необратимо изменило судьбы человечества, поэтому случившееся стоит осмыслить. Для этого первым делом необходимо разобраться в том, что такое Цифровая Земля, на примере ее хрестоматийного образца — геосервиса *Google Earth*.

## 1. Что такое Цифровая Земля

Понять *Google Earth*, увидев его, гораздо проще, нежели читая о нем. Тем не менее попробуем вкратце описать его особенности.

При загрузке *Google Earth* перед пользователем на экране компьютера возникает наша планета, парящая в голубой дымке на фоне звездного неба (рис. 1а). Она послушна его воле — может плавно поворачиваться во всех плоскостях, приближаться к любой точке на Земле или в околоземном пространстве или удаляться от нее. Земля видна такой, какая она есть — ее образ задан высококачественными космическими снимками, трехмерными моделями рельефа суши и дна океана, метеоснимками и т. д. Образ Земли изначально лишен привычных картографических знаков, однако они также могут отображаться при необходимости.

Как и любая информационная система, *Google Earth* имеет интерфейс. Он позволяет изменять положение наблюдателя и отличается простотой и лаконичностью. Однако эта простота не имеет ничего общего с примитивностью и парадоксальным образом наглядно показывает, насколько проще, естественнее и удобнее управлять информацией с помощью ее непосредственного восприятия, нежели с помощью опосредованных множеством условий, знаков и функций проекционных моделей — карт и глобусов, обычных и электронных.

Космоснимки — основа *Google Earth*. Их разрешение уже составляет один метр и лучше, и качество постоянно растет. Они идеально подходят для восприятия обстановки — ведь именно с таким разрешением видны невооруженным глазом ориентиры на открытой местности. Наложённые на глобальную модель рельефа, космические снимки создают завораживающий своей достоверностью образ местности в любых, самых укромных уголках Земли (рис. 1б).

7. Ерёмченко Е. Н. Предыстория концепции Цифровой Земли // Геоконтекст 2019. Т. 7. № 1. С. 44–53.



Рис. 1а,б. Сверху вниз: а) Интерфейс программы *Google Earth* с глобальным видом планеты. б) Вид вершины К2 (Гималаи) в *Google Earth*. Источник: <https://earth.google.com/>.

Объекты можно наблюдать под любыми ракурсами (режим голографии), обеспечивая полноту визуального восприятия. Однако помимо голографичности, то есть возможности просмотра с разных ракурсов, в *Google Earth* реализована также и многомасштабность, позволяющая просматривать сцену еще и с различного удаления. Такой режим визуализации превосходит голографию и может быть назван сверхголографией<sup>8</sup>. *Google Earth* и другие подобные системы

8. Ерёмченко Е. Н., Тикунов В. С. Голографические возможности визуализации в географии // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2016. № 2. С. 22–29.

активно насыщаются трехмерным контентом, причем его может создавать любой пользователь с помощью встроенных инструментов редактирования. Цифровая Земля — это ни в коем случае не «просто глобус». Это единая глобальная геоцентрическая среда интеграции информации, имеющая своей основой модель поверхности Земли, но ею несколько не ограниченная. Глобус — это лишь карта для накопления геолокализованных данных.

Что же такое Цифровая Земля? При всей простоте и очевидности дать ее определение оказалось не так просто. Гор в своем выступлении охарактеризовал Цифровую Землю как трехмерную и мультимасштабную глобальную среду интеграции информации, обеспечивающую очень быстрое и эффективное ее восприятие. Эта верная по сути формулировка с появлением Google Earth потребовала уточнения.

Во-первых, в *Google Earth* реализована не просто дискретная трехмерность — но полная объемность, всеракурсность. Пользователь может плавно и интерактивно менять ракурс просмотра без отрыва от геопространственного контекста. Поскольку Цифровая Земля обеспечивает полную интерактивную всеракурсность, она не ограничена какой-либо проекцией и содержит в себе всю полноту информации о планете, из которой пользователь «на лету» создает требуемый ему ракурс.

Во-вторых, термин «мультимасштабность» также многозначен. Карта или глобус имеют всегда один и только один масштаб. Избавиться от этого ограничения до некоторой степени позволил географический атлас — набор карт. Если эти карты имеют разные масштабы, атлас также можно считать ограниченно мультимасштабным. К сожалению, из-за необходимости обобщения, или масштабной генерализации, одни и те же географические объекты могут представляться по-разному или вообще отсутствовать на некоторых масштабах, очертания их границ и иные характеристики (площадь, совокупная длина объектов и т. д.) в общем случае будут отличаться, иногда — разительно. В *Google Earth* же мы видим нечто совершенно необычное — плавное и непрерывное, интерактивное изменение удаленности от Земли, позволяющее наблюдать ее в каждый момент без картографических знаков, с точно соответствующей дистанции и меняющейся вместе с ней детальностью — то есть под соответствующим ей «масштабом». Поэтому в данном случае следует говорить не просто о дискретной мультимасштабности, но о всемасштабности или, точнее, о внемасштабности, поскольку диапазон изменений масштаба принципиально ничем не ограничен. Уже сегодня он составляет 7–8 порядков, и в пределах данного ди-

намического диапазона пользователь может интерактивно и плавно воспроизвести любой уровень детализации в сочетании с любым ракурсом просмотра. Цифровая Земля не ограничена каким-либо масштабом — точно так же как и естественное восприятие, к которому понятие «масштаб» неприменимо в принципе.

Итак, Цифровая Земля является методом представления геоцентрического пространства, не ограниченным ни проекцией, ни масштабом, ни обязательным представлением местности с помощью условных знаков. Сравним это определение с классическим определением карты — например, заданным в отечественном ГОСТ 21667-76<sup>9</sup>, выделив его компоненты. Карта — это:

1. построенное в картографической проекции,
2. уменьшенное,
3. обобщенное изображение
4. поверхности Земли, другого небесного тела или внеземного пространства,
5. показывающее расположенные на ней объекты или явления в определенной системе условных знаков.

Нетрудно отметить, что Цифровая Земля не только не соответствует определению карты, но и прямо противоречит ему во всех пунктах без исключения. Она 1) не ограничивается использованием только лишь картографических проекций, позволяя воссоздавать *ad hoc* любые произвольные ракурсы просмотра, 2) позволяет создавать какое угодно — не только уменьшенное, но и, при необходимости, увеличенное изображение, 3) не нуждается в обобщении (генерализации), 4) не ограничивается только лишь поверхностью Земли или чего бы то ни было, позволяя воссоздавать геоцентрическую среду в ее трехмерности, и, самое главное, 5) делает обязательным использование условных знаков для показа «объектов или явлений». Очередной парадокс, которыми так богата Цифровая Земля — безусловно относясь к тому же классу информационных систем, что и географические карты, *она является не картой, но скорее ее отрицанием*, поскольку предельно недвусмысленно обособлена от карт и невозможна в их мире, как невозможны в нашем мире объекты на гравюрах Маурица Эшера. А ведь еще столетие назад карта считалась единственно возможным географическим инструментом, сутью географии, ее «альфой и омегой»<sup>10</sup>.

9. ГОСТ 21667-76. Картография. Термины и определения. М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.

10. «„Карта есть альфа и омега географии“. Эта формулировка как нельзя лучше выявляет соотношение между картой и географией» (Баранский Н. Н., Преображенский А. И. Экономическая картография. М.: Географгиз, 1962.

## Цифровая Земля и карты: общее и отличия

Взаимная обособленность карт и Цифровой Земли, очевидная из полярности их определений, делает необходимым введение понятия о геопространственных визуальных инструментах, или геопространственных визуализациях, объемлющих все мыслимое многообразие геопродуктов, включая карты и не ограничиваясь ими, а также их типологизацию. Актуальность этой новой задачи стала совершенно очевидной после появления *Google Earth* в 2005 году.

Автором первой типологии геопространственных инструментов можно считать американского ученого Эндрю Тернера. В своей книге «Введение в неогеографию»<sup>11</sup>, вышедшей в 2006 году, он предложил разделить их все на два типа: 1) карты и ГИС, под которыми подразумевались классические географические продукты, созданные с использованием картографического метода, и 2) «неогеография» — новые инструменты, очевидно и разительно отличающиеся от прежних «карт и ГИС» и несводимые к ним. Было постулировано противоборство между ними, уже завершившееся к тому времени быстрой и безусловной победой нового — одна из его презентаций была недвусмысленно названа «Как неогеография убила ГИС»<sup>12</sup>. Впрочем, граница между типами осталась туманной — описание неогеографии, данное Тернером, было слишком неконкретным<sup>13</sup>, выявить необходимые и доста-

11. Turner A. Introduction to Neogeography. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2006. P. 54.
12. *Idem*. How Neogeography Killed GIS // SlideShare. 02.10.2009. URL: <https://www.slideshare.net/ajturner/how-neogeography-killed-gis>.
13. Неогеография означает «новая география» и представляет собой набор методов и инструментов, которые выходят за рамки традиционных ГИС — географических информационных систем. Если исторически профессиональный картограф может использовать *ArcGIS*, говорить о проекциях Меркатора и Мольвейде и решать споры о земельных участках, то неогеограф использует картографический *API*, например, *Google Maps*, говорит о *GPX* и *KML*, и ставит геотеги на свои фотографии, чтобы сделать карту своего летнего отпуска.

По сути, неогеография — это использование и создание людьми собственных карт, на их собственных условиях и путем комбинирования элементов существующего набора инструментов. Неогеография — это обмен информацией о местоположении с друзьями и посетителями, помощь в формировании контекста и передача понимания через знание места.

Наконец, неогеография — это удовольствие. Зачем еще людям создавать карту мест съемок телешоу «24» или делиться информацией о месте своего первого поцелуя? Никогда больше вы не будете пытаться вспомнить: «Где была сделана эта фотография?» (Turner A. Introduction to Neogeography. P. 2–3).



точные признаки обеих типов и дать их интенциональные определения не удалось.

Эта задача была решена позднее в России<sup>14</sup>. В качестве критерия типологизации было предложено использовать степень полноты естественного визуального восприятия обстановки, определяемую для пользователя возможностью рассмотреть сцену 1) с любого требуемого ракурса (всеракурсность), и 2) с любой требуемой дистанции (всемасштабность). В рамках такого подхода можно выделить четыре возможных типа геовизуализаций:

1. Карты и ГИС (один ракурс, один масштаб).
2. Атласы и геопорталы (один ракурс, несколько дискретным масштабам).
3. Глобусы (все ракурсы, один масштаб).
4. Цифровая Земля (все ракурсы, все масштабы).

Принципиальное различие между этими четырьмя классами можно наглядно продемонстрировать с помощью диаграмм «ракурс-дальность». Такая диаграмма (рис. 2) показывает множество возможных позиций просмотра определенной точки на поверхности Земли в зависимости от ракурса просмотра и от удаленности от нее для различных типов геовизуализаций. Так, для любой карты возможна только одна позиция — точка, представляющая строго определенный масштаб и строго определенную проекцию. Для атласа — это набор из нескольких точек. Глобус представляется линией — полуокружностью, объединяющей всю область допустимых ракурсов просмотра с одной, фиксированной детальностью, определяемой его масштабом. Наконец, Цифровая Земля позволяет просматривать обстановку с любого возможного ракурса и любой возможной дистанции. Это значит, что Цифровая Земля охватывает все остальные типы визуализаций, включая их в себя в качестве частных, вырожденных случаев. Предложенная типология выражает внутреннюю логику эволюции геопространственных инструментов в направлении достижения максимальной информационной насыщенности, простоты и гибкости применения от карт до Цифровой Земли. Карта является начальным методом геопространственной визуализации, Цифровая Земля — наиболее гибким и предельным, завершающим. Остальные два метода носят переходный и паллиативный характер (рис. 3).

14. *Baturin Y. M. et al. 3D-Document and Digital Earth//CEUR Workshop Proceedings. 2019. Vol. 2485. P. 155–158.*

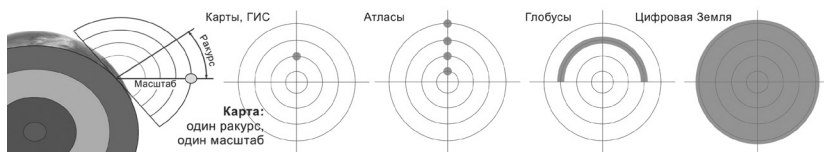


Рис. 2. Представление различных видов гео визуализаций на диаграммах «ракурс — дальность»<sup>15</sup>.



Рис. 3. Эволюция методов геопространственной визуализации<sup>16</sup>.

Требования максимальной полноты и гибкости воссоздания обстановки естественны и очевидны. Почему их не удавалось обеспечить ранее? Чтобы ответить на этот вопрос, следует обратиться к семиотике — науке о знаках.

## Природа и парадоксы Цифровой Земли

Основной интригой геопространственной революции является вопрос о знаках. Главные особенности Цифровой Земли, всемасштабность и всеракурсность, достигаются передачей геопространственного контекста изображениями вместо картографических знаков. Отказ от знаков позволил избавиться от картографической генерализации, необратимо расчленяющей единый мир на его отдельные масштабные реплики (карты) и на дискретные тематические слои, соответствующие опреде-

15. Eremchenko E. What Is and What Is Not the Digital Earth // CEUR Workshop Proceedings. 2020. Vol. 2744. P. 1–11.

16. Baturin Yu. M. et al. Op. cit.

ленным масштабам. Цифровая Земля впервые позволила увидеть планету с любой дистанции и любого ракурса именно такой, какая она есть.

Непосредственно воспринимаемый субъектом визуальный образ обстановки значительно информативнее, нежели опосредованный условными знаками. Эту особенность отметил еще Гор, указавший в 1998 году на преимущества изображений над знаками при восприятии информации<sup>17</sup>. Впрочем, она очевидна и давно уже запечатлена в афоризмах и поговорках. Прямое восприятие, не опосредованное знаками, позволяет формировать полный и достоверный образ обстановки и, следовательно, являющийся информационной моделью. В то же время сегодня считается, что знаки являются единственно возможными носителями информации. Соответственно, возникает вопрос: возможна ли информация без знаков?

С точки зрения семиотики подобная постановка вопроса бессмысленна — информация переносится знаками и только знаками, это неявный постулат семиотики. На отождествлении информации со знаками строится, в частности, ее метрология — информация дискретна и измеряется количеством знаков. Эта же идея запечатлена в определении кибернетики как «науки об управлении, связи и переработке информации»<sup>18</sup>. В семиотике любые носители информации обязательно признаются знаками, но лишь относятся к разным их типам, классифицируемым по тем или иным признакам. Например, по степени их абстрактности: от знаков естественных к знакам высоко формализованным<sup>19</sup>. Картографические условные знаки, совершенствовавшиеся многие тысячелетия и доведенные до совершенства, обычно относят к символам,

17. «Отчасти проблема связана с тем, как отображается информация. Кто-то однажды сказал, что если попытаться описать человеческий мозг в компьютерных терминах, то это будет выглядеть так, как будто у нас низкая скорость передачи данных, но очень высокое разрешение. Например, исследователи давно знают, что нам трудно запомнить более семи фрагментов данных в нашей кратковременной памяти. Это низкая скорость передачи данных. С другой стороны, мы можем мгновенно усвоить миллиарды битов информации, если они выстроены в узнаваемую картину, в которой каждый бит приобретает смысл по отношению ко всем остальным — например, человеческое лицо или галактика из звезд» (Gore A. Op. cit.).

18. Кибернетика // Математическая энциклопедия: В 5 т. М.: Советская энциклопедия, 1979. Т. 2. С. 850.

19. Solomon A. The Modern Theory of Cognition. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2021. P. 247.

наиболее абстрактным знакам, в то время как изображения относят к знакам иконическим, наименее абстрактным и наиболее примитивным, «обозначающим обозначаемое» за счет внешнего сходства с ним. Другими примерами иконических знаков считаются рисунки, пиктограммы и другие изображения.

Эволюция от менее абстрактных ко все более абстрактным знакам рассматривалась в качестве магистральной линии интеллектуального развития человечества. Однако Цифровая Земля своим появлением нарушила эту стройную схему. Внезапно выяснилось, что переход к новому качеству управления достигается не за счет дальнейшего совершенствования картографического символизма, но за счет отказа от использования высоко абстрактных знаков в пользу наиболее примитивных, по крайней мере при передаче геопространственного контекста — простые изображения обеспечивают существенно более высокую эффективность восприятия, нежели знаки. Этот неожиданный на первый взгляд вывод вынуждает по-новому взглянуть на идею знака.

Современные технологии уже позволяют получать изображения очень высокого качества и к тому же непрерывно развиваются. Снимки, в том числе космоснимки, все менее отличимы от ничем не опосредованного прямого визуального восприятия невооруженным глазом. Более того, с появлением новых видов изображений в них постепенно устраняются черты, которые еще позволяли говорить об их искусственности и «знаковости». Так, в сферических панорамах, представленных в *Google Earth* в виде слоя *Street View*, уже нет привычной для фотографии рамки и потому отсутствует даже такой намек на субъективность, как задаваемое автором композиционное построение кадра. Различия между документальными изображениями и непосредственным восприятием стираются. Тем не менее семиотика все равно требует относить все изображения к знакам. Это требование порождает парадокс Цифровой Земли — улучшение качества информационной системы достигается в ней за счет ухудшения качества знаков, их примитивизации, или вообще отказа от них. Нетрудно заметить, что в основе этого парадокса, связанного с отождествлением информации и знаков, лежат как минимум два противоречия.

Во-первых, требование отнесения любых визуальных восприятий к знакам противоречит принципу искусственности знаков — одному из важных и красноречивых умолчаний семиотики. Все знаки предполагаются имеющими искусственное происхождение. А поскольку они созданы субъектом, то, следовательно, должны иметь предпосылки к своему возникновению, побудившие ко-

гда-то субъекта к созданию самых первых знаков и, возможно, продолжающие действовать и поныне. Предполагая любые восприятия знаками, мы вынуждены исключить саму возможность создания знаков и, следовательно, их появления вообще. Если использовать метафору известной схоластической дилеммы о первичности курицы или яйца, то ситуация в семиотике сводится к постоянному появлению кур при принципиальной невозможности появления яиц.

Во-вторых, отождествляя все без исключения чувственные восприятия со знаками, мы обесмысливаем саму идею знака — оба термина лишь дублируют друг друга, делая один из них излишним<sup>20</sup>.

Причина приведенных противоречий прозрачна — область семиотического в настоящее время не отделена от внешней по отношению к ней реальности (не-семиотического). Попытки распространить семиотику на всю реальность вообще закономерно порождают проблемы. Граница семиотического не определена, что порождает констатации вида «знак обозначает обозначаемое»<sup>21</sup>. Они безошибочны в силу заложенной в них самоочевидной тавтологической неопровержимости, что исключает выход за рамки данной тавтологии и неизбежный вывод о том, что все, что не является знаком, не может обозначать что бы то ни было. Все, что может быть помыслено, является знаком по определению<sup>22</sup>. Следовательно, все вообще является знаками, что обесмысливает саму идею знака.

Разрешение этой ситуации требует определения границы семиотического, что равносильно поиску ответа на вопрос: может ли нечто, знаком не являющееся, обозначать что-либо? Только ли знак может «обозначать», или имеются иные сущности, не относящиеся к знакам, но также способные «обозначать»? В прагматичной кибернетической постановке этот же вопрос может звучать так: способно ли нечто, знаком не являющееся, формировать образ обстановки, который может быть использован субъектом для восприятия обстановки и принятия целесообразных, точных решений? Соответственно, для этого необходимо ответить на прямо вытекающий из семиотической проблематики вопрос:

20. «*Entities should not be multiplied unnecessarily*» (Gibbs Ph., Hiroshi S. What is Occam's Razor? // University of California, Riverside Department of Mathematics. 1996. URL: <https://math.ucr.edu/home/baez/physics/General/occam.html>).

21. Бибикин В. Что значит знак? // Bibikhin. Предпол. сер. 1970-х годов. URL: [http://www.bibikhin.ru/chto\\_znachit\\_znak](http://www.bibikhin.ru/chto_znachit_znak).

22. «...единственные мысли, которые можно познать, мыслимы в знаках» (Пирс Ч. С. Избр. филос. произв. М.: Логос, 2000. С. 40).

что не является знаком? — и на основе ответа на него дать определение знака. Очевидно, что лишь явное противопоставление знака и не-знака и их сравнительное изучение может помочь в работе определений обоих понятий.

Демаркация границы между знаковым и не-знаковым может найти свое естественное разрешение посредством введения в семиотику представления о нулевом знаке, или о не-знаке, антизнаке. Его можно определить как сущность, способную — также, как и знак — переносить метрически точный образ обстановки (то есть информацию), но при этом знаком не являющуюся. Вводится он аналогично тому, как ранее нулевые знаки вводились в различные частные знаковые системы — например, в математику. Очевидно, что введение нулевого знака никоим образом не противоречит существующей «семиотике знаков» и не затрагивает ее проблематику, поскольку относится лишь к внешней по отношению к ней реальности.

Нулевые знаки, по-видимому, необходимы в любой знаковой системе. В семиотике они должны быть исключительно своеобразны. Семиотический нуль, например, невозможно формализовать — каким знаком можно обозначить отсутствие знака? Каким частным знаком можно обозначить любой знак вообще? Поскольку предмет семиотики объемлет все знаковые системы без исключения и семиотика в этом смысле является настоящей «царицей наук», постольку семиотический нуль является последним и завершающим в цепи нулевых знаков, последовательное изобретение которых стало значимыми вехами в развитии цивилизации.

С исторической точки зрения нулевые знаки могут являться предтечами «обычных» знаков. С точки зрения кибернетики введение нулевого знака равносильно утверждению о том, что у субъекта имеются как минимум два альтернативных канала восприятия внешней реальности — с помощью знаков и без них, причем второй обладает высокой и, по-видимому, значительно большей, нежели первый, эффективностью («лучше один раз увидеть, чем сто раз прочесть», «картинка значит больше тысячи слов»), специально отмеченной Гором. В этом случае парадокс Цифровой Земли может быть объяснен с помощью предположения о том, что визуально достоверные изображения, полученные аппаратными средствами, и, в частности, данные дистанционного зондирования не являются знаками, но представляют собой частный случай нулевых знаков — визуальные образы, обеспечивающие прямое восприятие обстановки субъектом. В этом случае Цифровая Земля является гибридной средой, использующей

беззнаковый канал восприятия обстановки в качестве основного средства передачи обстановки, но также, при необходимости, позволяющей привлекать знаки в качестве возможных дополнительных носителей информации.

Следует отметить, что проблема демаркации семиотического и не-семиотического при всей своей очевидной академичности носит прикладной характер и актуальна в наши дни, и Цифровая Земля является наглядным тому подтверждением. Мир вступил в эпоху борьбы за доминирование в условиях ограниченных ресурсов. Успех в этой борьбе принесет лишь способность мгновенно принимать безупречно правильные и точные решения в сложной обстановке, не допускающей схематичного к ней отношения. Если предыдущая мировая война была войной моторов, грядущая станет войной систем управления<sup>23</sup>. Цифровая Земля наглядно демонстрирует, что будущее — за гибридными системами воссоздания обстановки, оптимально сочетающимися в себе и новые беззнаковые, и классические знаковые инструменты. Именно такие системы позволяют реализовать режим ситуационной осведомленности (*situational awareness*)<sup>24</sup>, предполагающий

...чувственное восприятие элементов обстановки в [едином] пространственно-временном континууме, осознанное восприятие их значения, а также проецирование их в ближайшее будущее<sup>25</sup>.

Идея о беззнаковой природе Цифровой Земли на первый взгляд противоречит ее названию, ведь «цифра» в наши дни — это особый компьютерный знак. Но в данном случае определитель «цифровая» — не более чем метафора инновационности, дань компьютерному оптимизму 90-х годов минувшего века. Наоборот, в Цифровой Земле цифровые технологии используются для того, чтобы с их помощью воссоздать беззнаковый образ обстановки. На самом деле Цифровую Землю было бы правильнее назвать Беззнаковой Землей, или Очевидной Землей — образом планеты, доминантой которого является визуальное беззнаковое представление (рис. 4). История геопространственных инструментов от про-

23. О применении Цифровой Земли в системах военного назначения см, напр.: Wang H. W. et al. Digital Earth and Exploration of Military Application // Applied Mechanics and Materials. 2013. Vol. 397–400. P. 2447–2450.
24. Endsley M. R. SAGAT: A Methodology for the Measurement of Situation Awareness (NOR DOC 87–83). Nawthorne, CA: Northrop Corp., 1987.
25. Боярчук К. А. и др. Анализ понятия *Situational Awareness* // Неогеография. 07.05.2010. URL: <https://www.neogeography.ru/rus/news/articles/understanding-situational-awareness.html>.

стого восприятия через карты к Цифровой Земле представляет собой интересный пример действия диалектического закона отрицания отрицания. Геопространственная реальность, первоначально воспринимавшаяся человеком напрямую, визуально, сначала привела к появлению условных знаков, создаваемых аналоговыми методами (картография), а затем, на следующем этапе, вернулась к не опосредованному знаками визуальному представлению, но создаваемому на этот раз с помощью цифровых инструментов (Цифровая Земля). Картография — древнейшая наука, и между этими двумя научными революциями — изобретением картографических знаков в седой древности и отказом от них в наши дни — уместилась вся история человечества.

Последствия перемен значительны, упомянем лишь некоторые. На протяжении всей своей истории человечество организовывалось и управлялось ярусными архитектурами, членившими уровни принятия решений на ярусы с разным географическим охватом — например, стратегический-оперативный-тактический, или глобальный-национальный-региональный-муниципальный и т. д. На практике это привело к делению пространства на обособленные области с независимыми системами управления, граничащие друг с другом или вложенные одна в другую — государства, регионы, землевладения и т. д. Такое деление породило институт границ, войн за территории, стремление к неограниченному расширению влияния в географическом пространстве и т. д.

Иерархически организованная архитектура управления казалась естественно присущей человечеству и не имеющей альтернатив. Но с появлением Цифровой Земли стало понятно, что она является не более чем закономерным следствием внедрения в далеком прошлом карт как единственно возможных масштабно-зависимых информационных систем. Карты могли быть либо детальными и крупномасштабными<sup>26</sup>, но ограниченными по пространственному охвату, либо иметь более широкий или глобальный охват ценой снижения точности, детальности и информативности. Соответственно, делегирование различных полномочий по принятию решений на разные ярусы систем управления являлось следствием невозможности создания единого для всех ярусов образа обстановки.

26. Древнейшая высококачественная муниципальная карта из известных сегодня датируется 6600 годом до н. э. См.: *Schmitt A. K. et al. Identifying the Volcanic Eruption Depicted in a Neolithic Painting at Çatalhöyük, Central Anatolia, Turkey // PLoS ONE. 2014. Vol. 9. № 1. e84711.*



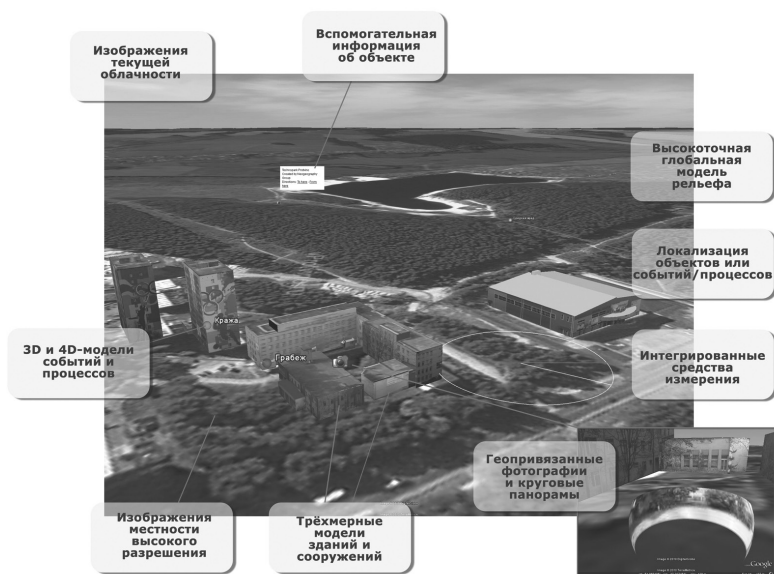


Рис. 4. Элементы представления обстановки в Цифровой Земле<sup>27</sup>.

Теперь это ограничение осталось в прошлом. Цифровая Земля позволила создать единый, глобальный и одновременно детальный образ обстановки, обеспечивший сетцентричность и обесмысливший иерархически организованное управление. Оперативность управления и качество принимаемых решений качественно улучшились — но не за счет увеличения скорости документооборота, а за счет создания единого для всех уровней информационного контекста. Исчезло деление управленческого искусства на тактику и стратегию<sup>28</sup>, и уже как минимум один новый вид вооруженных сил, кибервойска, использует отказ от ярского, географически обусловленного членения уровней принятия решений в качестве главного ресурса обеспечения доминирования. Возник качественно новый тип мировых войн — войны не между государствами, но между отраслями мирового хозяйства. Именно так следует трактовать мировой кризис из-за пан-

27. Неогеография, см. URL: <https://www.neogeography.ru/rus/principles/neogeography-definition.html>.

28. *Eremchenko E., Tikunov V.* Digital Earth and Disappearing of the Art of Strategy // 7th Biennial Summit of International Society for Digital Earth (ISDE) Proceedings of 7th Digital Earth Summit. 2018. P. 27.

демии COVID-19, вылившийся в острейшую битву за перераспределение ресурсов.

Среди других последствий внедрения и осмысления Цифровой Земли стоит также кратко упомянуть обнаруженную невозможность управления сложными социо-природно-техническими системами с помощью дискретных скалярных параметров — например, стоимости и всевозможных рейтингов. Одна из причин — хорошо известный в науке «парадокс береговой линии»<sup>29</sup> (*coastline paradox*). Он был сформулирован в середине XX века в результате безуспешных попыток определить длину береговой линии Великобритании и ставший одной из предпосылок разработки представления о фракталах. При все видимой неожиданности этот парадокс довольно прозаичен и повторяет известный из школьного курса факт: отношение длины окружности к радиусу нельзя представить рациональным числом или дробью — только с помощью особых «иррациональных» чисел. Аналогично, достоверное и масштабно независимое описание географических объектов в принципе невозможно осуществить с помощью каких-либо картографических знаков, что вело бы к ошибкам в определении даже самых ключевых для управления параметров<sup>30</sup>. В этом отношении необходимо отметить, что цифровая экономика (и «цифровизация» вообще) может как усугубить кризис неэффективности управления, так и способствовать внедрению новой и более эффективной, не экономической парадигмы управления<sup>31</sup> — окно возможностей пока что открыто.

## Итоги и перспективы

Цифровая Земля является новой управленческой парадигмой. В ее основе — инструментальное оформление и использование в практической деятельности режима беззнакового восприятия внешней реальности субъектом. Несмотря на свое название, Цифровая Земля не только не является цифровой, она стала первой в истории беззнаковой в своей основе информацион-

29. Великобритания имеет береговую линию, но эта береговая линия, определенная с помощью карт, не имеет длины.

30. *Dinika*. Россия в два раза больше, чем написано в учебниках // Ульяновск — город новостей. URL: <http://ulgrad.ru/?p=144526>.

31. *Ерёмченко Е. Н. и др.* Цифровая Земля и цифровая экономика // Геоконтекст. 2017. Т. 5. № 1. С. 40–54.

ной системой. Цифровая Земля возникла вследствие развития технологий, в первую очередь появления новых инструментов дистанционного зондирования, однако сама она ни в коей мере не сводится к этим новым инструментам. «В науке смена инструментов — крайняя мера, к которой прибегают лишь в случае действительной необходимости. Значение кризисов заключается именно в том, что они говорят о своевременности смены инструментов»<sup>32</sup>.

Появление Цифровой Земли позволило сформулировать фундаментальную научную проблему о связи между знаками и информацией. Только ли знаками можно передавать информацию, метрически точный образ обстановки, пригодный для выработки филигранно точных решений, или же существует альтернатива знакам? Значимость этого вопроса очевидна. Изобретение знаков стало начальным этапом развития человечества и запечатлено в самых древних мифах; в развитии знаков география сыграла решающую роль. Появление Цифровой Земли в наши дни привело к переосмыслению фундаментальных представлений о связи мышления со знаками, поэтому можно утверждать, что столь тотальной, всеохватной, адресованной самым фундаментальным вопросам бытия и одновременно значимой по своим последствиям научной революции в истории еще не было.

32. Кун Т. Структура научных революций. М.: АСТ, 2003. С. 111.

## Библиография

- Баранский Н. Н., Преображенский А. И. Экономическая картография. М.: Географгиз, 1962.
- Бибихин В. Что значит знак? // Bibikhin. Предпол. сер. 1970-х годов. URL: [http://www.bibikhin.ru/chto\\_znachit\\_znak](http://www.bibikhin.ru/chto_znachit_znak).
- Боярчук К. А., Ерёмченко Е. Н., Мороз В. А., Никонов О. А. Анализ понятия Situational Awareness // Неогеография. 07.05.2010. URL: <https://www.neogeography.ru/rus/news/articles/understanding-situational-awareness.html>.
- ГОСТ 21667-76. Картография. Термины и определения. М.: ИПК Издательство стандартов, 2002.
- Ерёмченко Е. Н. Предыстория концепции Цифровой Земли // Геоконтекст 2019. Т. 7. № 1. С. 44–53.
- Ерёмченко Е. Н., Никонов О. А., Дмитриева В. Т. Картография: между двумя парадигмами // Геоконтекст. 2018. Т. 6. № 1. С. 12–36.
- Ерёмченко Е. Н., Тикунов В. С. Голографические возможности визуализации в географии // Вестник Московского университета. Серия 5: География. 2016. № 2. С. 22–29.
- Ерёмченко Е. Н., Тикунов В. С., Никонов О. А., Мороз В. А., Массель Л. В., Захарова А. А., Дмитриева В. Т., Панин А. Н. Цифровая Земля и цифровая экономика // Геоконтекст. 2017. Т. 5. № 1. С. 40–54.
- Кибернетика // Математическая энциклопедия: В 5 т. М.: Советская энциклопедия, 1979. Т. 2.
- Кун Т. Структура научных революций. М.: АСТ, 2003.
- Пирс Ч. С. Избр. филос. произв. М.: Логос, 2000.
- Askay S. Google Earth Turns 10 Today // Google Earth. 29.06.2015. URL: <https://blog.google/products/earth/google-earth-10th-birthday/>.
- Baturin Y. M., Eremchenko E. N., Zakharova M. I. 3D-Document and Digital Earth // CEUR Workshop Proceedings. 2019. Vol. 2485. P. 155–158.
- Dinika. Россия в два раза больше, чем написано в учебниках // Ульяновск — город новостей. URL: <http://ulgrad.ru/?p=144526>.
- Endsley M. R. SAGAT: A Methodology for the Measurement of Situation Awareness (NOR DOC 87-83). Nawthorne, CA: Northrop Corp., 1987.
- Eremchenko E. What Is and What Is Not the Digital Earth // CEUR Workshop Proceedings. 2020. Vol. 2744. P. 1–11.
- Eremchenko E., Tikunov V. Digital Earth and Disappearing of the Art of Strategy // 7th Biennial Summit of International Society for Digital Earth (ISDE) Proceedings of 7th Digital Earth Summit. 2018.
- Gibbs Ph., Hiroshi S. What is Occam's Razor? // University of California, Riverside Department of Mathematics. 1996. URL: <https://math.ucr.edu/home/baez/physics/General/occam.html>.
- Gore A. The Digital Earth: Understanding Our Planet in the 21st Century. Speech given at the California Science Center, Los Angeles, California, on January 31, 1998 // Photogrammetric Engineering and Remote Sensing. May 1999. Vol. 65. № 5. P. 528–530.
- Schmitt A. K., Danişik M., Aydar E., Şen E., Ulusoy İ., Lovera O. M. Identifying the Volcanic Eruption Depicted in a Neolithic Painting at Çatalhöyük, Central Anatolia, Turkey // PLoS ONE. 2014. Vol. 9. № 1. e84711.

- Solomonic A. *The Modern Theory of Cognition*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2021.
- Turner A. *How Neogeography Killed GIS* // SlideShare. 02.10.2009. URL: <https://www.slideshare.net/ajturner/how-neogeography-killed-gis>.
- Turner A. *Introduction to Neogeography*. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2006.
- Wang H. W., Yang M. Q., Sun X. R., Xie J. *Digital Earth and Exploration of Military Application* // *Applied Mechanics and Materials*. 2013. Vol. 397–400. P. 2447–2450.

## DIGITAL EARTH: THE GEOSPATIAL REVOLUTION AND ITS WORLDVIEW IMPLICATIONS

EUGENE EREMCHENKO. Regional World Data Center for Geography;  
Lomonosov Moscow State University (MSU), Russia,  
eugene.ermchenko@gmail.com.

*Keywords:* Digital Earth; scientific revolution; geocontext; sign;  
remote sensing data; map

The paper considers the so-called “Digital Earth” — a new concept of the organization of geospatial information, formulated and implemented in practice at the turn of the 20th–21st centuries. The history of the creation of the Digital Earth is discussed, the main features that distinguish it from previously known geographical instruments, such as scale independency and projection independency, are analyzed. A typology of geovisualization methods that unveiled the evolution of geospatial method, is proposed, including maps, atlases, globes and Digital Earth. The factors that made it possible to provide the Digital Earth with its new functionality are discussed. The main one was the widespread use of images to form a geospatial context, unlike classical geovisualizations, in which the geocontext was set using cartographic signs. This feature allows you to raise and discuss the issue of the semiotics of geocontext. It is concluded that the semiotic features of the Digital Earth can be interpreted as paradoxical. Their analysis allows us to hypothesize the possibility of the existence of a carrier of metrically accurate and reliable information about the geospatial context other than signs, and that such a carrier can be considered a “zero sign” in semiotics by analogy with the zero sign in a particular sign system — mathematics. As part of this approach, the Digital Earth appears to be a heterogeneous information system using non-signs, mosaics of remote sensing data, to form a geocentric framework and allowing it to include any other geospatial products as elements. The possibilities of the Digital Earth as a new management paradigm are briefly discussed.

DOI: 10.17323/0869-5377-2023-1-221-240

# ЛОГОС\_

## Г Д Е К У П И Т Ь

- ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНЫ** <https://cheapcherrybooks.ru/>  
<http://www.labyrinth.ru/>  
<http://www.ozon.ru/>
- В ЭЛЕКТРОННОМ ВИДЕ** <http://www.litres.ru/>  
<https://shop.eastview.com/>  
<https://rucont.ru/efd/207474>
- МОСКВА** **Фаланстер**, ул. Тверская, 17, (495) 749-57-21, [fanster@mail.ru](mailto:fanster@mail.ru)  
Киоски **Издательского дома «Дело»** в РАНХиГС,  
пр-т Вернадского, 82, (499) 270-29-78, (495) 433-25-02,  
[magazin1@anx.ru](mailto:magazin1@anx.ru)  
**Циолковский**, Пятницкий пер., 8, стр. 1, (495) 951-19-02,  
[primuzee@gmail.com](mailto:primuzee@gmail.com)  
**БукВышка**, ул. Мясницкая, 20, (495) 628-29-60, [books@hse.ru](mailto:books@hse.ru)  
**Garage Shop**, ул. Крымский Вал, 9, стр. 32,  
(495) 645-05-21, [shop@garagemca.org](mailto:shop@garagemca.org)  
**Гнозис**, Турчанинов пер., 4, (499) 255-77-57,  
[itdgkgnosis@gmail.com](mailto:itdgkgnosis@gmail.com)  
**Центр Вознесенского**, ул. Большая Ордынка, 46, стр. 3,  
(495) 139-89-87, [marketing@aav.center](mailto:marketing@aav.center)
- САНКТ-ПЕТЕРБУРГ** **Подписные издания**, Литейный пр-т, 57, (812) 273-50-53,  
[ivanovpovnov@gmail.com](mailto:ivanovpovnov@gmail.com)  
**Порядок слов**, наб. р. Фонтанки, 15, (812) 310-50-36,  
[poryadokslov@gmail.com](mailto:poryadokslov@gmail.com)  
**Все свободны**, ул. Некрасова, 23, (911) 977-40-47,  
[vsesvobodny@gmail.com](mailto:vsesvobodny@gmail.com)  
**Даль**, Дмитровский пер., 4, (921) 914-45-44,  
[dahlbooks@umozrenie.com](mailto:dahlbooks@umozrenie.com)  
**Свои Книги**, ул. Репина, 41, (812) 966-16-91
- ВЛАДИВОСТОК** **Игра слов**, Партизанский пр., 44, (991) 069-35-52

ЕКАТЕРИНБУРГ **Пиотровский в Ельцин Центре**, ул. Бориса Ельцина, 3,  
(343) 361-68-07, sale@piotrovsky.store

**Кофе, книги и другие измерения** Верхняя Пышма,  
Успенский проспект, 99, тел. (912) 200-01-99,  
ssv@drugie-knigi.ru

ИРКУТСК **Пространство**, ул. Урицкого, 16, (904) 140-71-32,  
prostranstvo.irk@yandex.ru

КАЗАНЬ **Центр современной культуры «Смена»**, ул. Бурхана  
Шахида, 7, (843) 249-50-23, smenaknigi@gmail.com

КРАСНОДАР **Чарли**, ул. Красная, 69, (995) 611-69-41,  
charliebooks.krd@gmail.com

ПЕРМЬ **Пиотровский**, ул. Ленина, 54, (342) 243-03-51,  
piotrovsky.book@gmail.com

СТАВРОПОЛЬ **Князь Мышкин**, пр-т К. Маркса, 54в, (928) 963-94-81,  
myshkinbooks@yandex.ru

ТЮМЕНЬ **Никто не спит**, ул. 8 Марта, 2, корп. 1,  
(3452) 61-38-77, niktonepit\_tmnn@mail.ru

ТБИЛИСИ **Dissident books**, ул. Георгия Шатберашвили, 23,  
info@dissident-books.com





ИНСТИТУТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ  
ИМЕНИ ЕГОРА ТИМУРОВИЧА ГАЙДАРА —  
крупнейший российский научно-исследовательский  
и учебно-методический центр.

Институт экономической политики был учрежден Академией народного хозяйства в 1990 году. С 1992 по 2009 год был известен как Институт экономики переходного периода, бессменным руководителем которого был Е. Т. Гайдар.

В 2010 году по инициативе коллектива, в соответствии с Указом Президента РФ от 14 мая 2010 года № 601 институт вернулся к исходному наименованию и получил имя Е. Т. Гайдара.

Издательство Института Гайдара основано в 2010 году. Его задача — публикация отечественных и зарубежных исследований в области экономических, социальных и гуманитарных наук — как классических, так и современных.