

# TRANSPARENT SOLAR SYSTEM,

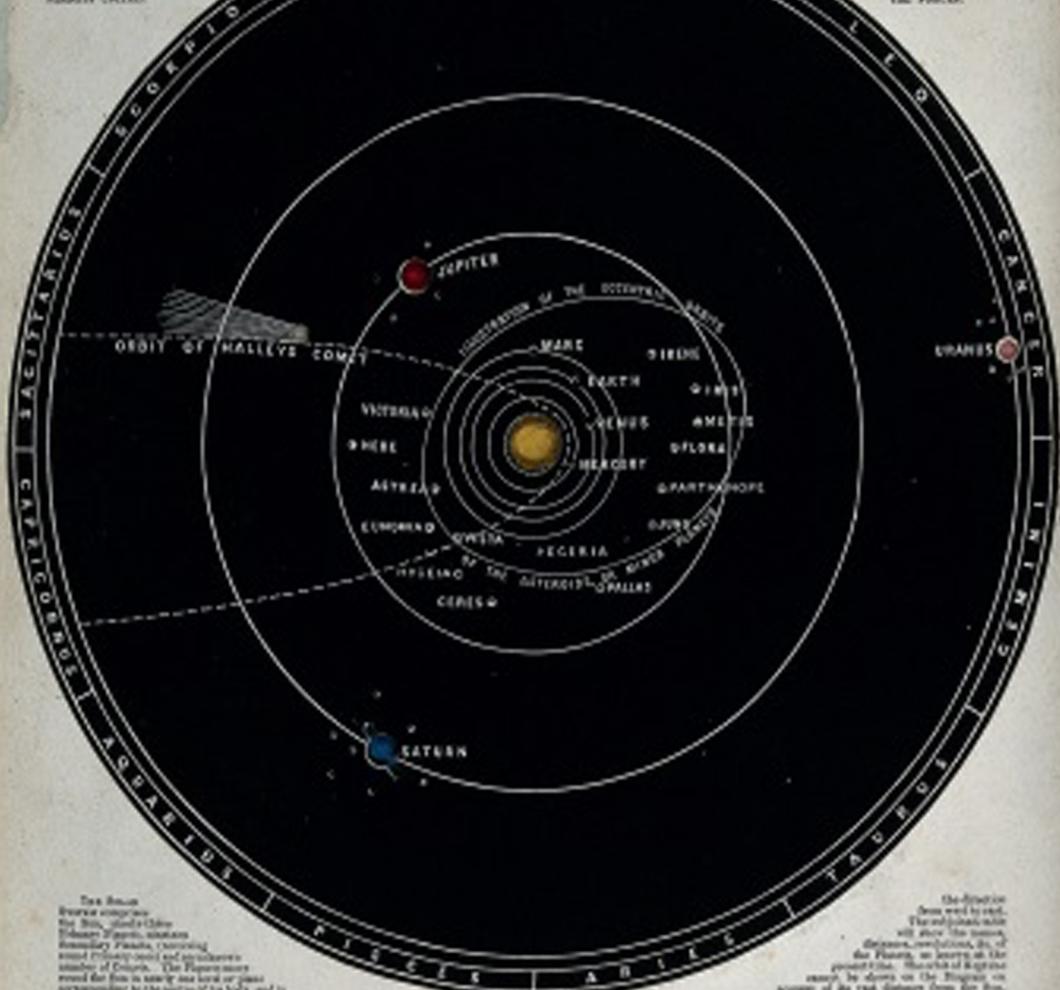
DISPLAYING THE SUN WITH FOUR PLANETS AS KNOWN AT THE PRESENT DAY.

# ΛΟΓΟΣ

THE PLANETS ARE SHOWN IN  
THEIR REAL POSITIONS AS  
THEY WOULD APPEAR FROM  
THE SUN'S POINT OF VIEW  
IF ONLY ONE OF THEM  
WAS IN LINE.

THE PLANETS ARE SHOWN IN  
THEIR REAL POSITIONS AS  
THEY WOULD APPEAR FROM  
ANYONE OF THEM.

ED. PRICE.



The Sun  
is shown  
as a yellow  
disk, and the  
planets as  
small colored  
dots, showing  
their relative  
positions and  
distances from  
the Sun. The  
planets are  
shown in their  
real positions  
as they would  
appear from  
anyone of them.

The distance  
from the Sun  
to the planets  
is shown in  
miles, and the  
relative  
positions of  
the planets  
are shown in  
their real  
positions as  
they would  
appear from  
anyone of them.

PLANET	Distance from Sun (Miles)	Relative Position	Color	Size	Orbit
SUN	0	Center	Yellow	Large	None
MERCURY	36	Inner	Grey	Small	Inner
VENUS	68	Inner	Orange	Small	Inner
EARTH	93	Inner	Yellow	Medium	Inner
MOON	238,900	Inner	Grey	Small	Inner
MARS	142	Inner	Red	Small	Inner
JUPITER	483	Outer	Red	Large	Outer
SATURN	954	Outer	Blue	Large	Outer
URANUS	1,783	Outer	Green	Medium	Outer
NEPTUNE	2,876	Outer	Blue	Medium	Outer

LOGOS PROLOGOS HAVEN  
TOM 30 #1 2020

СТАНИСЛАВ ГАБРИЕЛЧЕВ  
ЛОРРЕЙ ДАСТОН  
ПИТЕР ДЖАР  
ГЕОРГИЙ ЛЬВАРСКИЙ  
АЛЕКСАНДР ПИСАРОВ  
ТЕДДОР ПОРТЕР  
СТИВЕН ШЕЙЛН

ISSN 0860-5277  
eISSN 2499-9620

# Содержание

- 1** АЛЕКСАНДР ПИСАРЕВ, СТАНИСЛАВ ГАВРИЛЕНКО.  
В поисках ускользающего объекта: наука и ее история
- ИСТОРИЯ ЧЕГО?
- 29** ПИТЕР ДЕАР. Историей чего является история науки?  
Истоки идеологии современной науки в раннее Новое  
время
- 63** ЛОРРЕЙН ДАСТОН. История науки и история знания
- 91** ТЕОДОР ПОРТЕР. Как наука стала технической
- 131** ГЕОРГИЙ ЛЮБАРСКИЙ. Рождение нового естествознания  
с точки зрения наук о жизни
- 159** СТИВЕН ШЕЙПИН. Как быть антинаучными

# В поисках ускользающего объекта: наука и ее история

**АЛЕКСАНДР ПИСАРЕВ**

Младший научный сотрудник, сектор социальной философии,  
Институт философии РАН. Адрес: 109240, Москва, ул. Гончарная, 12/1.  
E-mail: topisarev@gmail.com.

**СТАНИСЛАВ ГАВРИЛЕНКО**

Доцент, кафедра онтологии и теории познания, философский факультет,  
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ).  
Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский пр-т, 27, корп. 4. E-mail: o-s@proc.ru.

*Ключевые слова:* наука; исследования науки;  
история науки; сильный образ науки; слабый образ науки.

Отталкиваясь от предположения, что наука представляет собой эмпирическое многообразие, авторы рассматривают различные способы с этим многообразием справиться. Традиционный эссенциалистский подход предлагает конструировать единую «сущность», уникальный и нормативный набор отличительных качеств, который, как предполагается, с незначительными вариациями обнаруживается в любой части науки. Обычными элементами такого набора выступают, к примеру, идеи факта, метода, теории, эксперимента, верификации и фальсификации, а социальные, политические и культурные процессы и факторы вытесняются как внешние и побочные. Такой способ позволяет надежно отделить науку от всего, что ею не является, относительно легко объяснять, что такое наука, и поддерживать ее притязание на автономность, поскольку предлагает нормативный «сильный» образ науки. История науки в таком случае сводится к подбору иллюстраций процесса формирования и воплощения подобной «сущности». Наиболее

известные версии названной «сущности» и «сильного» образа представляют философия науки логического позитивизма и самоописание многих ученых, которое в широких кругах считается предпочтительным объяснением науки и часто транслируется при ее популяризации. Авторы указывают на факторы, ставящие эту привилегированность самоописания под вопрос.

Требование научности располагает к тому, чтобы ориентироваться на специализированные исследования науки. Однако изучение деятельности ученых и научных сообществ эмпирическими методами социологии, истории, антропологии обнаружило расхождение нормативного «сильного» образа с реально наблюдаемым многообразием наук, методологий, способов быть учеными и т. д. При этом данные дисциплины не предлагают альтернативного «сильного» образа, формируя взамен релятивизированный и плюралистический «слабый». Авторы формулируют дилемму выбора образа науки в точке столкновения стремления изучать науку и отстаивать ее автономию.

ЭТОТ трехтомник журнала «Логос» посвящен современной истории науки и представляет один из взглядов на ее состояние и некоторые тенденции. Возможность держать руку на пульсе дисциплины требует большого опыта работы в ней и специфической позиции, которая делает возможным подобный обзор исследовательского поля, поэтому здесь об истории науки высказываются те, кто был свидетелями ее трансформаций в последние десятилетия и имел к ним прямое отношение.

Мы не историки науки и занимаем позицию увлеченных наблюдателей, для которых неизбежное частичное погружение в эту область сродни увлекательному приключению, которое привело к глубокому восхищению перед тем, что и как делают современные историки науки, и некоторому смущению. Наука как тема досужих разговоров и выступлений проста и, как кажется, понятна. В качестве же исследовательского объекта она сложна и многогранна. Вполне возможно, что нижеследующие по необходимости краткие, полемически огрубленные и фрагментарные замечания — не более чем индивидуальный симптом, идиосинкразия, но в любом случае они выражают определенное интеллектуальное замешательство и даже растерянность, вызванные тривиальным вроде бы вопросом: что значит исследовать науку или что, собственно, исследуется, когда исследуется наука?

\* \* \*

Беглый взгляд на историю изучения науки показывает, что оно последовательно развивалось путем принятия во внимание все новых контекстов ее существования: исторического текстуального контекста, институционального контекста, социальных и политических обстоятельств и интересов, материальной культуры, практических аспектов<sup>1</sup>. Все новые реалии выходили из тени прежних объяснений, при этом наука меняла своей образ от осо-

1. Бойкость перечисления не отражает методологических трудностей понятия «контекст». Еще в 2008 году Питер Галисон в своей ставшей классической статье «10 проблем в истории и философии науки» открывает их список проблемой контекста: «Какого рода вещь является кандидатом на включение в контекст... Что есть контекст и какую объяснительную

бого рода знания и мышления до сообщества и сети разнородных агентов (людей, вещей, институтов, идей и т. д.) и практик, умножалась и распадалась на дисциплины, парадигмы, зоны обмена, обнаруживала неожиданные дальние родственные связи. В 1989 году историк и социолог науки Стивен Шейпин, указывая на важную роль инженеров и техников в научном процессе и их недооцененность в исследованиях науки, использовал выражение «невидимый техник»<sup>2</sup>. Вместе с невидимым техником невидимое общество, невидимые экспериментаторы, невидимые женщины, невидимые практики, невидимые инструменты и т. д. в разное время окружали и окружают науку и ее образ.

Спустя двадцать семь лет Шейпин писал уже о «невидимой науке»<sup>3</sup>, имея в виду невидимость проникновения науки в повседневность. В качестве примера он приводил ресторан «Макдоналдс» недалеко от своего дома в Кембридже (Массачусетс). Находясь среди офисов технологических компаний и поблизости от Гарварда и Массачусетского технологического института, мест науки *par excellence*, этот ресторан в определенном смысле содержит в себе не меньше науки, чем они.

Хотя никакой наукой в Макдональдсе не занимаются, большая часть того, что в нем происходит, прошла через каналы, проложенные научной и технологической экспертизой. Любой ресторан Макдональдса — место *встроенной* науки. Продукты, которые являются основанием и смыслом существования этих ресторанов, прошли обширные научные и технические исследования и тесты, и любые другие продукты, которые к ним добавляют или которыми их заменят, тоже будут подвергнуты исследованиям и анализам. Электропроводка, освещение, отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и холодильные системы — все это было спроектировано, испытано и проверено на эффективность и безопасность легионами технических экспертов, как и аналогичная инфраструктура общественных зданий по всему городу и стране. Стандарты безопасности продуктов питания, их хранения и приготовления устанавливаются и контролируются опирающейся на науку государственной экспертизой. Макдональдс — это одно из огромного множества «пастеровских» мест поздней современности, в которых «старая наука»

работу он выполняет?» (*Galison P. Ten Problems in History and Philosophy of Science // Isis. 2008. Vol. 99. № 1. P. 113*).

2. *Shapin S. Invisible Technician // American Scientist. 1989. № 6. P. 554–563.*
3. *Idem. Invisible Science // The Hedgehog Review. 2016. № 3. URL: [http://scholar.harvard.edu/files/shapin/files/invisible\\_science\\_final.pdf](http://scholar.harvard.edu/files/shapin/files/invisible_science_final.pdf).*

образца XIX века служит основанием для новейших открытий, например, о штаммах бактерий и токсинах, которые эти бактерии могут производить, или о физиологических последствиях употребления трансжиров, натрия и кукурузного сиропа с высоким содержанием фруктозы<sup>4</sup>.

Пример абсолютно случайный именно потому, что таковым может быть практически все, о чем можно сказать или на что можно указать. Теперь исследование очень многих предметов вынуждено принимать во внимание вездесущую научно-техническую даже не подоплеку, а ипостась предмета.

Наука давно не сводится ни к переднему краю познания, ни к своим традиционным местам вроде университетов, научно-исследовательских институтов и лабораторий. Она воплощена в окружающих нас технообъектах<sup>5</sup>, процессах познания среды и нас самих. Системы здравоохранения, налогообложения, социального обеспечения и другие государственные службы, маркетинговые отделы корпораций, социальные сети, разнообразные инфраструктуры и многие другие — эти инстанции производят все больше данных, выдвигают и проверяют все больше гипотез о наблюдаемых и ненаблюдаемых объектах и процессах. Вооруженные наукой акторы — ученые, инженеры, разнообразные эксперты, политики, чиновники, врачи, гигиенисты, эпидемиологи, маркетологи, бизнесмены, военные и т. д. — продолжают открывать и захватывать новые области: от орбиты до недр, от планеты до частиц, от ментальностей до политик. Они перестраивают их в соответствии с научными или квазинаучными стандартами и подчиняют своему управлению и исчислению. Наша планета переполнена большими и малыми перформативно-эпистемологическими машинами, которые производят данные, знания, гипотезы, теории, понятия и воплощают многие из них в жизнь через практики, нормы, режимы и материальные объекты.

Научные знания (особенно визуализированные) и техника — распорки, удерживающие этот расширенный мир от схлопывания. Одновременно наука проникла и глубоко внутрь наших тел и ментальностей. Если мы даны себе как объекты заботы и познания, то наука претендует на их монополизацию. Наши организмы во многом зависят от лечащей и улучшающей их меди-

4. *Shapin S. Invisible Science. P. 36.*

5. Подробнее о проблематичной взаимосвязи чистого познания и производства техники в идеологии современной науки см. статью Питера Деара в настоящем номере «Логоса».

цины: от разработанных в лабораториях вакцин, лекарственных препаратов и прочих веществ, от разработанных на основе научных знаний техник ухода за телом — диет, физических упражнений. Значительная часть наших весьма гибких и практико-зависимых представлений о себе, своем теле и должном поведении происходит из научного знания. Мозг, ДНК, бактериальная среда, эволюция все больше претендуют на детерминацию природы и поведения индивидов и даже общества. Мы по старой привычке ищем в порядке природы моральный порядок<sup>6</sup>, а поскольку исследованием природы сегодня занимается наука, то она в разных своих ипостасях (в том числе будучи апроприирована совсем другими акторами) претендует на статус источника этики. При этом наука зачастую работает «молча», не заявляя о своем присутствии, и остается неузнанной, хотя и общезначимой. Наш мир все больше конституируется и управляется техникой. Чтобы пользоваться ею, парадоксальным образом не нужно знание ни о ее устройстве, заключенном в черный ящик, ни о роли науки в его создании. Оптимист скажет, что само пользование техникой легитимирует науку, скептик возразит: техника не придаток науки, а пользоваться ей не значит признавать.

Словом, наука и мир обнаружили между собой плотную корреляцию, едва ли устранимую как концептуально, так и фактически. Одно вырастает и конституируется из другого, одно познает другое и отражает его в своей структуре. Наука имеет странную причудливую топологию, языком полного описания которой мы, возможно, никогда не будем располагать. Но что могла бы означать полнота в данном случае? Одним зеркалом и одним конструктивизмом уж точно не обойтись. Перед нами все еще стоят большие вопросы не только о природе, но и о том, как мы ее изучаем и почему это вообще возможно, несмотря на принципиальную и разнообразную ограниченность нашего познания, языка и мышления и отсутствие какого бы то ни было врожденного «навигатора», тянущего нас к истине. И чем масштабнее роль науки, тем важнее разработка этих вопросов.

В этой картине, набросанной широкими и грубыми мазками и обманчиво легко жонглирующей термином «наука», остается непонятным одно — что именно мы называем наукой? О науке слишком часто говорится в режиме непроблематичных очевидностей, как о чем-то самопонятном. Она — привычный элемент жизненного мира, тема высоколобых интеллектуальных

6. См.: *Daston L. Against Nature*. Cambridge, MA; L.: MIT Press, 2019.

дискуссий и кураторских экспликаций, но также и объект различных стратегий государственного (де)регулирующего и экономического инвестирования. О ней говорится очень много, очень многими и по очень многим поводам, в разных контекстах и то-нальностях. Наука наделена непроблематизируемой онтологической презумпцией существования (она *есть*) и исследовательского объекта (ее *изучают*) разнообразных дисциплин (включая *историю науки*). Следует ли отсюда, что мы знаем, что это такое? (И это вовсе не дежурная процедура остранения.) Какой из существующих ответов мог бы соответствовать ее сложности? Достаточно ли определять науку через технику, неизбежно неокончательное знание, идеи, научные дискуссии, научное мышление или подход, практики, институты, инструменты, особую политику, вклад в улучшение или отчуждение жизни? Перефразируя слова Чужеземца из «Софиста» Платона (244a), можно сказать:

Ибо очевидно, ведь вам-то давно известно то, что вы собственно имеете в виду, употребляя выражение «наука», а мы верили, правда когда-то, что понимаем это, но теперь пришли в замешательство.

Что если «невидимы» не только самые кончики почти вездесущих научно-технологических интервенций, но и сама наука, в отличие от своих многочисленных аспектов?

\* \* \*

Для начала можно с уверенностью сказать, что наука — это *эмпирическое многообразие*, в которое входят идеи, приборы, места, формы репрезентации, способы финансирования, люди, эпистемические добродетели, техники наблюдения и экспериментирования, институты, сообщества, самости, исследуемые вещи и прочее, прочее. Поразительное по своим масштабам и сложности многообразие. Если повседневный опыт и профессиональные исследования науки что-то и сообщают достоверно, так это крайняя сложность объекта, с трудом сводимого к набору регулярностей. Многообразие естественно порождает сомнение: вот это — уже наука или еще нет? а вот то? а здесь — наука?<sup>7</sup> С подобной про-

7. Одним из травмирующих аспектов социологической концепции науки Пьера Бурдьё является представление науки в качестве исторического пространства борьбы, одной из ставок которой является возможность определять границы самого этого пространства (свойство, которое наука разделяет с другими социальными полями).

блемой столкнулась, например, современная история науки, обротившись к изучению науки в плоскости практик и материальной культуры<sup>8</sup>. Решение этой проблемы — не только познавательный, но и политический вопрос проведения и отстаивания границ науки.

Есть старый философский (да и просто человеческий) способ справляться с многообразиями. Он предполагает, что многообразие чего бы то ни было сокращается за счет ранжирования его составляющих: одни объявляются существенными и принимаются во внимание, другие — менее значительными и, скорее, производными, третьи — вообще недостойными внимания. Ранжирование происходит за счет специфической конструкции — «сущности» (оформляться она может в разных терминах), которая однозначно определяет, чем некий предмет является. Все, что в эту «сущность» не входит, оказывается побочным или внешним, возможно даже оказывающим некоторое влияние на предмет, но точно не решающим.

К «сущности» науки могут отнести движение к истине, прогресс путем накопления знания, факт, метод, эмпирический базис, теорию, фальсифицируемость, критику, научное сообщество и т. д. — преимущественно эпистемологические категории. Тогда наука — это прежде всего научный подход, мышление и способ обращения со знанием. Предполагается, что указанные понятия работают как навигаторы и критерии демаркации: внутри поля науки они указывают на что-то позитивное, позволяя в случае необходимости эмпирически до него добраться, а снаружи указывают на то, что отсутствие данных понятий у претендентов означает отсутствие необходимых для статуса «науки» компонентов. Конструирование «сущности» позволяет достичь искомого единства, автономии и узнаваемости предмета, ведь «сущность» надежно определяет и отличает, дает нормативную модель для самовоспроизводства и позволяет узнать науку при любой встрече. Она разводит по разным углам строгое, прозрачное и проверяемое научное знание и мышление — и все остальные образы мысли, непрозрачные для себя и в той или иной степени подверженные догматизму, предрассудкам, аффектам, логическим ошибкам и прочим «идолам».

Такой подход к объяснению и представлению науки стремится отстоять авторитет и автономию скорее чистой науки, соот-

8. См., напр., статьи Питера Деара и Лоррейн Дастон в настоящем номере «Логоса».

ответственно, ее «сильный» образ. При этом обычно он исключает из сферы науки все, что, собственно, и сделало ее влияние и проникновение столь мощными: социальные и политические процессы и факторы, культуру эпохи, материальное оснащение и т. д. Создается асимметричный образ. С одной стороны, в нем есть чистая наука, локализованная в немногочисленных специальных местах и занимающаяся познанием и производством знания. Ее успех, «непостижимая эффективность» и уникальность объясняются с помощью преимущественно нормативной модели с имманентными процессами и факторами (среди которых социальные играют скорее символическую роль и чаще ограничиваются научным сообществом и коммуникациями внутри него, как, например, у Куна). С другой стороны, есть слабо упорядоченный и противоречивый мир социальных, политических и культурных процессов и акторов, непрестанно вмешивающийся в дела ученых, ставящий под угрозу существование науки, но одновременно предоставляющий ресурсы для ее функционирования. Это деление дублируется на другом уровне: есть знание о природе, выраженное в фактах, и есть «всего лишь» приложения этого знания, преследующие практические цели, в том числе этически неоднозначные. Первое относится к науке *par excellence*, второе чаще вытесняется из нее. Соответственно, есть ученые и их сообщества, а есть инженеры, политики, бизнес, население, религия, псевдонаука. Этот подход устойчиво воспроизводится, возможно, еще и потому, что реализует не только задачу объяснения науки, но и политическую задачу поддержания ее автономии, авторитета и защиты от претензий к последствиям применения научного знания.

В формируемом таким подходом «сильном» образе разные науки предстают более или менее единым целым — это множественность, в разных частях которой реализуется одна и та же «сущность». Иными словами, «сущность» каждой части тождественна «сущности» целого. Такое мереологическое решение (поддерживаемое различными версиями философии науки, например трансценденталистскими и позитивистскими) — это способ экономии при работе с возрастающим эмпирическим многообразием. Каким бы протяженным и разнообразным оно ни было<sup>9</sup>, в любой его точке, вычтя незначительные вариации, мы обнаружим реализацию одного и того же. Поэтому нет необходимости в тщательном изучении отдельных областей, дисциплин, институтов и прак-

9. В том числе в историческом плане, см. статью Лоррейн Дагдон в настоящем номере «Логоса».

тик: сам подход делает возможной внешнюю позицию, из которой можно схватить «всю» науку — сродни пресловутому трансцендентальному субъекту, способному охватить все эмпирическое многообразие в едином акте познания (или *god trick*, в зависимости от вкуса). Это удобно и экономно, поскольку позволяет более или менее однозначно отделять все квази-, псевдо- и ненаучные проекты, легко говорить обо «всей» науке в целом, помещать ее в различные интеллектуальные построения и тексты всевозможных жанров, объяснять самой широкой аудитории, что такое наука и чем занимаются ученые, — правда, ценой неизбежной потери региональных отличий, некорректных экстраполяций и создания завышенных ожиданий по отношению к науке. А поскольку такая сущность исторически калькировалась с физических наук, являвшихся локомотивом науки с раннего Нового времени до середины XX века, остальные оказывались науками по остаточному принципу, в печально известном диапазоне от естественных до сверхъестественных. История науки при этом, если рассматривать огрубленно, представляла поступательным победным движением ко все более полному и верному знанию, а как дисциплина играла служебную роль — подбирала примеры-иллюстрации к сюжетной линии или картине, которая уже заранее известна и не могла быть иной.

Но за последние 40–50 лет многое изменилось (в том числе и в самой науке), и перемены поставили под сомнение этот нормативный эссенциализм. Поддерживавшая его философия науки утратила монополию на производство конечного знания о науке, оставив для себя частные темы вроде философских проблем конкретных дисциплин и традиционных методологических тем (теория, факт, опыт, верификация, фальсификация и т. д.), прежде претендовавших на статус «сущности» науки. Философию оттеснили эмпирические исследования науки и техники<sup>10</sup> — растущее и разнообразное поле, вобравшее в себя социальные науки и историю. Появились принципиально новые способы обнаруживать науку, исследовать ее и говорить о ней, которые самими своими исследовательскими логиками отказываются от редукции эмпирических многообразий к идеализированным сущностям. Эти многообразия оказались слишком сложны и гетерогенны (где гетерогенность, исходя из этимологии, указывает на составленность из «элементов», одновременно принадлежащих к логиче-

10. *Science and technology studies*; далее для краткости будем называть их «исследованиями науки».

ски различным классам и имеющих разные генеалогии), чтобы быть втиснутыми в различные формы эссенциалистского синтеза<sup>11</sup>. Принадлежа различным дисциплинарным и социальным режимам, эти новые способы изучать науку переопределили практические иерархии исследовательских операций (отдав методологическое преимущество эмпирическим процедурам) и тем самым перераспределили порядки видимости (что и как видимо) своего титульного объекта, науки. Но, возможно, главное — они поставили под сомнение существование такой точки зрения, исходя из которой была бы возможна тотализация науки как исследовательского объекта<sup>12</sup>.

Существует ли — и если да, то кому (чему) принадлежит — та способность воображения, которая могла бы в многообразии современных (и не только) наук усмотреть какое-либо единство?

У нас есть разные по качеству и содержательности способы получить познавательный доступ к науке. Это позиции практикующего науку ученого; многочисленных исследователей науки; пользующегося ее плодами обычного человека; защищающего ее и рассказывающего о ней популяризатора; использующего научное знание инженера; управляющего финансовыми, кадровыми и институциональными сторонами науки научного администратора;

11. Ср., например, с не лишними провокационности замечаниями Дастон относительно «истории научного эксперимента»: «Общим местом стало утверждение, что к XVII веку эксперимент стал своего рода эпистемологическим краеугольным камнем знания. Но о каком в точности типе эксперимента идет речь? Каковы были его формы, происхождение, практики? Как связаны машины, рассматриваемые в трактатах по рациональной механике, с теми, что использовались для возведения обелисков в Риме или спуска на воду кораблей в Амстердаме; экспериментальные демонстрации, проводимые в комнатах Исаака Ньютона в Тринити-колледже в Кембридже или перед собранием Академии наук в Париже, с «доказательствами» ремесленников; восторженное внимание Роберта Бойля и Яна Сваммердама, проводящих наблюдение (*observation*), с религиозными обрядами (*religious observances*) благочестивых верующих? Это эпистемология в действии, и она не похожа на то, что философия науки понимает под этой рубрикой» (*Daston L. Science Studies and the History of Science // Critical Inquiry. 2009. Vol. 35. № 4. P. 810*).
12. Например, явный отказ от процедур тотализации науки выражен в следующем «определении» «технонауки», предлагаемом Латуром: «...отныне я буду пользоваться термином *technoscience*, технонаука, включающим все связанные с научным содержанием элементы, какими бы неожиданными, далекими от него и «грязными» они бы ни оказались...» (*Латур Б. Наука в действии: следуя за учеными и инженерами внутри общества. СПб.: ЕУСПб, 2013. С. 278*).

принимающего решения о финансировании исследования чиновника министерства или грантового фонда, корпорации, стремящейся выгодно вложить средства в научно-техническую разработку или оспаривающей научные доказательства того или иного явления ради своей выгоды; наконец, философа, запускающего в «полет охватывающие весь мир идеи»<sup>13</sup>.

Все эти способы объединяет базовая эпистемологическая ограниченность, обусловленная неизбежной конечностью познания, являющегося не отпечатком и не созданием предмета *ex nihilo*, а активным конструированием предмета из данного в опыте многообразия согласно концептуальным схемам. В этом смысле любое представление о науке является конструкцией, несоизмеримой исходному многообразию. Вдобавок к этому и исходя из иной логики можно предположить (это предположение мотивируется современными исследованиями науки и не в последнюю очередь историей науки), что наука настолько сложный объект, что едва ли какая-либо частная перспектива способна схватить его исчерпывающе. Наука ускользает, оставаясь невидимой, но уже в ином, не-шейпиновском смысле.

Другими словами, в силу характера познания наука как целое находится за пределами возможного опыта (у нас нет метаопыта науки) и скорее функционирует как задающая ему рамку идея в духе Канта, по определению лишённая всякого позитивного содержания, или как конъюнктурная идеологическая конструкция. Науки в натуральном смысле не существует<sup>14</sup>, так как нет позиции, которая охватила бы ее «в целом». Как таковая она (в своей

13. Слотердаик П. Сферы: Макросферология. СПб.: Наука, 2007. Т. II: Глобусы. С. 8.
14. То, что наука не является «натуральным видом», — постоянно воспроизводимый концептуальный и исследовательский троп в современной истории науки. Ср., например, с замечаниями Йена Голински: «История науки поддерживает со своим объектом изучения парадоксальное отношение. Хотя в название дисциплины встроено допущение, что единый объект, называемый наукой, является предметом ее внимания, этот объект становится все труднее определить, по мере того как продвигается его исследование. Попытки определить границы активности, которую мы зовем наукой, неоднократно проваливались. Утверждения, что была выделена ее сущность или прослежена ее непрерывность на протяжении столетий, подверглись серьезным сомнениям. Историзация категории науки обернулась фрагментацией соответствующей ей сущности. Разговор о науке как единой сущности предполагает определенную степень единства, исключительности и долгосрочного постоянства, что, по всей видимости, не подтверждается историческими свидетельствами» (*Golinski J. Is It Time to Forget Science? Reflections on Singular Science and Its His-*

целостности) не является исследовательским объектом. Но тогда что собирается под исследовательской рубрикой «наука»?

\* \* \*

Одна из перечисленных точек зрения на науку традиционно претендует на привилегированный статус — это самописание ученых. Сами ученые редко обращаются к результатам исследований науки, предпочитая опираться в суждениях о ней на синтез из выводов собственного опыта жизни в науке, переданных от старших поколений представлений и отдельных философских идей. Разумеется, в этом невнимании к профильным дисциплинам наверняка сказывается нехватка времени и сил на погружение в методологию и дискуссии отдаленных дисциплин. Но оно объясняется еще и тем, что авторитет собственного опыта и разделяемых с коллегами убеждений выше, чем авторитет неуниверсализируемых результатов социальных наук и истории, работа которых не вписывается или слабо вписывается в предполагаемые методологические стандарты. Да и для широкой аудитории самописание ученых, содержащие «сильный» образ науки и транслируемые через разные каналы, преимущественно просветительские и научно-популярные, остаются основным источником знаний о науке. Поэтому самой авторитетной версией «сильного» образа науки традиционно считается та, что принадлежит ученым и является элементом их профессионального самописания. Обычно компонентами этого образа являются «научная картина мира»<sup>15</sup>, с указанными в ней проблемами и зонами неизвестного, идеи метода, факта, теории, критического мышления, зачастую отождествляе-

tory // Osiris. 2012. Vol. 27. #1. P. 19). См. также посвященную этой теме статью Питера Деара в настоящем номере «Логоса».

15. Создание «научной картины мира» — нетривиальная и очень сложная задача. В условиях специализации и дробления дисциплин и научных сообществ это неизбежно коллективный и гигантский труд, если подходить к нему серьезно. Для решения этой задачи в идеале требуется сотрудничество (и терпение!) множества ученых. Они не только должны иметь представление об актуальном состоянии своих областей и корректно сводить разногласия внутри них к консистентному набору тезисов, описывающих устройство соответствующей части реальности. Не менее важно, чтобы они смогли договориться между собой об общей архитектуре такой «картины», языке ее описания и допустимых уровнях упрощения и использования метафор. Слишком много этапов отбора и фильтрации, договоренностей, умолчаний и условностей, чтобы считать «картину мира» естественным, автоматически и непосредственно производимым продуктом функционирования науки.

мого с научным, верификации и фальсификации<sup>16</sup>. Его авторитетность на поверхностном уровне понятна — кому уж лучше знать, что такое наука, как не тем, кто занимается ею всю жизнь, а значит, практикует рациональное и критическое мышление.

Однако у этого соображения, помимо указанного выше базового эпистемологического ограничения, есть два слабых или по меньшей мере сомнительных аспекта. Во-первых, точно так же можно было бы сказать, что биология как наука, специализирующаяся на изучении живого, человеку не нужна, ведь со своим организмом каждый из нас как-то управляется, поэтому и знать каждому лучше, чем каким-то внешним исследователям. Но ценность и непосредственность опыта как источника надежного знания часто сильно преувеличивают, да и в науке опыт без теории, необходимой для его организации и интерпретации, бессмысленен. При прочих равных идеал научности склоняет нас доверять научному подходу, а не просто опыту участия и вовлеченности. К тому же для самоописаний ученых может быть характерна асимметрия: то, что они сообщают о науке внешней аудитории, может не вполне соответствовать тому, что они сами о себе знают<sup>17</sup>. Во-вторых, тезис в попперовском духе, что ученые обладают особым критическим мышлением и являются людьми критического разума *par excellence*, проблематизируется в свете результатов современных исследований науки, в особенности этнографического изучения лабораторий<sup>18</sup>. К тому же ученые формируются в ходе обучения и тренировки, а обучают и тренируют всегда для конкретных за-

16. Впрочем, мнения ученых о том, чем они занимаются и что такое наука, серьезно варьируются и, как показывает Стивен Шейпин в своей статье в настоящем номере «Логоса», нередко бывают даже более радикальными, чем выводы социальных исследователей науки.

17. Этот спорный тезис также раскрывает в своей статье Стивен Шейпин.

18. Ср.: «Гипотезы об изменениях в разуме или человеческом сознании, структуре нашего мозга, социальных отношениях, ментальностях или экономической инфраструктуре, предлагаемые для объяснения возникновения науки или ее текущих достижений, в большинстве случаев попросту слишком претенциозны, если не сказать агиографичны, а в отдельных случаях (и это не редкость) — откровенно расистского толка. Бритве Оккама следует отсечь эти объяснения. Никакой „новый человек“ не появился вдруг в XVI веке, да и сейчас нет никаких мутантов с большими мозгами, которые бы работали в современных лабораториях и мыслили не так, как большинство из нас. Идея о том, что более рациональное мышление или более строгий научный метод появились из мрака и хаоса, — слишком запутанная гипотеза» (*Латур Б. Визуализация и познание // Логос. 2017. Т. 27. № 2. С. 96*).

дач в конкретных областях и исходя из конкретных идеалов работы. Центральный тезис Куна о том, что ученые — догматики и это залог их эффективности, до сих пор сохраняет релевантность.

Можно по-разному относиться к подобным утверждениям, но они по меньшей мере не ставят под сомнение ценность представлений ученых об их занятиях, и прежде всего для них самих. Эти нормативные убеждения могут быть частью педагогического канона воспроизводства научных кадров и являются конститутивными для их деятельности. Познание и сопутствующая деятельность управляются добродетелями, которые участвуют в формировании идеологии науки, транслируемой внутри сообщества и за его пределами<sup>19</sup>. В соответствии с этой идеологией что-то вытесняется как несущественное, а что-то, напротив, выдвигается на передний план, потому что это способствует жизни в науке<sup>20</sup>. Однако стоит ли нормативное выдавать за действительное?

Точка зрения работающих ученых — одна из возможных, но она предельно важна для понимания и самосохранения науки; это ключевой источник знаний о происходящем в конкретных дисциплинах, о субъективных оценках участников процессов, принятых практиках и интерпретациях научной деятельности и ее результатов<sup>21</sup>. Времена ученых-универсалов давно прошли, и теперь наука — это сфера возрастающей специализации и пробле-

19. Наглядный пример дают Лоррейн Дастон и Питер Галисон в своем исследовании эпистемических добродетелей ученых на материале научных изображений: *Дастон Л., Галисон П. Объективность* / Пер. с англ. Т. Вархотова, С. Гавриленко, А. Писарева; под ред. К. Иванова. М.: НЛЮ, 2018. См. также: *Shapin S. The Scientific Life: A Moral History of a Late Modern Vocation*. Chicago: University of Chicago Press, 2008; *Porter T. Trust in Numbers: The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life*. Princeton: Princeton University Press, 1996.

20. Ср. замечания Куна: «...член зрелого научного сообщества напоминает персонаж из книги Оруэлла „1984 год“, ставший жертвой истории, переписанной властями. <...> Подобное предположение не является таким уж нелепым. В научных революциях есть потери, так же, как и приобретения; а ученые склонны не замечать первых». И далее: «Историки науки часто сталкиваются с подобной слепотой в особенно ярко выраженной форме. Студенты, которые приходят к ним из сферы конкретных наук, очень часто оказываются наиболее благодарными их учениками. Но также верно, что эти студенты обычно бывают разочарованы с самого начала. Поскольку студенты-естественники знают „все правильные ответы“, особенно трудно заставить их анализировать старую науку в ее собственных понятиях» (*Кун Т. Структура научных революций*. М.: Прогресс, 1975. С. 219).

21. Подробнее о характере значимости суждений ученых о науке см. статью Стивена Шейпина в настоящем номере «Логоса».

ния. Дробится и перспектива. Опыт отдельных ученых обычно ограничен их собственной специализацией и отчасти соседними областями, с которыми им приходится контактировать или работать. Они могут сообщить много ценного о функционировании этих отдельных областей, но, вероятно, гораздо меньше — о ставшей слишком масштабной сфере науки (если только не экстраполировать знание о своих областях на неопределенно большое число других сфер), причем не столько в качестве исследователей науки, сколько в качестве наблюдателей и непосредственных участников. Поэтому и необходимы эмпирические исследования науки, разрабатывающие методологии и подходы для изучения упомянутого выше эмпирического многообразия — исследования, которые императивно исходят из допущения (выполняющего одновременно роль фактической констатации и исследовательского принципа), согласно которому реальность самой науки несводима к наиболее легитимным формам ее самопредставления и самопредъявления. Поддержание такого разрыва между фактическими модальностями существования науки и ее способами самоописания — это своеобразный генеративный и эвристический принцип современных исследований науки, включая и историю науки, отказавшуюся от роли поставщика эмпирических иллюстраций идеализированных универсалистских схем<sup>22</sup>. Но за использование этого принципа приходится платить высокую цену, одновременно теоретическую и политическую.

\* \* \*

Обратившись к тому, что ученые делают, а не только к «рациональной реконструкции» их текстов и самоотчетов, исследования науки обнаружили протяженную сеть разнородных агентов и практик, которая уже не поддерживала нормативную модель на-

22. В 1974 году (1970-е годы — время формирования поля эмпирических исследований науки и активной автономизации истории науки как дисциплины, ее отрыва от философии) физик и историк науки Стивен Браш в статье «Следует ли присвоить истории науки рейтинг „только для взрослых“?» писал: «Преподавателю, желающему познакомить своих студентов с традиционной ролью ученого как нейтрального исследователя нейтральных фактов, не следует использовать исторические материалы вроде тех, что сейчас готовятся историками науки: они не помогут ему в его задаче. Вместо этого ему, возможно, стоит последовать совету философа Джона Смарта, который недавно предположил, что вполне legitimately использовать фикционализированную историю науки, чтобы иллюстрировать тезисы о научном методе» (*Brush S. G. Should the History of Science Be Rated X? // Science. 1974. Vol. 183. № 4130. P. 1170*).

уки. Сам нормативный подход был поставлен под вопрос. Благодаря этим исследованиям, в особенности работам Бруно Латура, идея науки уже не может быть непроблематично выведена из некоего набора базовых принципов — она является эффектом деятельности ученых. Если начинать с фактического многообразия, а не сущности или принципов, то единство и автономия науки становятся проблемой: готового позитивного ответа на вопрос, что такое «наука», нет. Зато есть богатство образов мысли и действия, ценностей, материальной культуры, культурных и социальных связей. Оно отвечает всепроникающему присутствию науки в мире, но в нем все же не хватает потерянного единства и автономии. В противоположность нормативному «сильному» образу это, скорее, «слабый» образ науки<sup>23</sup>. Наука в нем предстает разнообразной; открытой и динамично меняющейся; развивающейся скорее дискретно, чем непрерывно и кумулятивно; связанной множеством отношений зависимости, сотрудничества и воздействия с другими процессами и акторами; функционирующей в конкретном историческом контексте и потому исторически изменчивой; тренирующей и воспитывающей свои кадры; наполненной рутинной повседневной научной работы; лишенной доступа к реальности, не опосредованного теорией и инструментами, равно как и решающего эксперимента; познающей благодаря хроническим ошибкам и разногласиям, а не твердой поступи метода в направлении истины; подверженной порокам и сомнениям, но одновременно ищущей себя и свое место — короче, не машинообразной, а очень человеческой и контингентной. Разделение на пространство науки и внешний по отношению к ней мир стирается. Элементы контекстов оказываются онтологическими элементами самой сборки науки, и если общество — это ткань, то наука — одни из самых ярких и интригующих паттернов этой ткани, одновременно мощных и поразительно хрупких.

Работа с эмпирическим многообразием науки требует методологического релятивизма и конструктивизма, а снятие ауры таинственности с деятельности ученых и разбор фактического устройства научного познания производят эффект «расколдовывания» науки. Самые радикальные голоса утверждают, что в основе границы между наукой и всем остальным лежит не «естественный» водораздел, а устанавливаемый и поддерживаемый разнород-

23. Эти два образа науки — полемически усиленные крайности, размечающие континуум позиций, в котором реальное распределение ученых и исследователей науки не так уж однозначно.

ными агентами произвол — короче, сама эта граница нуждается в объяснении. Собственно, *теоретическая* цена подобных исследовательских предприятий нами уже названа: разработан богатый концептуальный репертуар для отдельных явлений, аспектов, планов науки, но попытки что-либо сказать о науке в целом, учитывая результаты исследований науки, упираются в избегающее решительных редукций постулирование разнообразия, гетерогенности, необыкновенной сложности, нечеткости границ, эмпирической множественности, самопротиворечивого отказа от универсализируемости и универсального и т. д. Ощущается нехватка общих картин и понятий, которые позволили бы наполнить содержанием порядком растерявшее конкретность понятие «науки»; нужны новые формы неэссенциалистского синтеза, чтобы не останавливаться в растерянности перед вопросом «Что такое наука?». Поможет ли нам в этом тумане отказ от поиска единственного объекта, иными словами, признание, что нет Науки, а есть разнообразные науки со своими стандартами, нет монолитной империи наук, зато есть отдельные дисциплины с зонами обмена и семейными сходствами между ними?<sup>24</sup>

Помимо этого, есть и *политическая* цена. Наука фактически находится на осадном положении, в состоянии непрерывной борьбы: другие формы знания стремятся оспорить ее авторитет и захватить области ее компетенции, другие акторы — принудить к прозрачности и контролируемости, лишиться автономии и подчинить собственным интересам. При этом результаты исследований науки (научное знание о самой науке) путем своего рода аутоиммунной реакции скорее вытесняются самими учеными как антинаучные и опасно релятивистские<sup>25</sup>.

24. Очевидно, что отсылка к семейным сходствам — не лучшее решение, особенно если речь идет о *гетерогенных* эмпирических многообразиях. Возможно, единственное его достоинство — это блокировка «просроченных» альтернатив.
25. Негативное отношение ученых к результатам исследований науки имеет политическую подоплеку. Ср., например, с пронизательными замечаниями отечественного историка науки Алексея Куприянова: «Возможно, именно из-за натренированной неприязни к „артефактам“ ученые-естественники порой приходят в возмущение и от утверждений о том, что научные знания „сконструированы“. И это при том, что сами они хорошо представляют себе изрядную часть процесса конструирования. Они могут подолгу рассказывать о тонкостях организации наблюдений, добычи образцов из природы, изготовления препаратов, рисунков, фотографий, постановки экспериментов с учетом самых разных факторов, важности теории в понимании сути происходящего и т. д. и т. п. Они порой