

Наука и техногенная цивилизация: к вопросу о гуманистическом проекте науки

Редакционная коллегия серии

«Библиотека журнала «Epistemology & Philosophy of Science»

- ◆ член-корреспондент РАН *И.Т. Касавин* (председатель), Институт философии РАН
- ◆ доктор философских наук *И.А. Герасимова*, Институт философии РАН
- ◆ доктор философских наук *Н.И. Кузнецова*, Российский государственный гуманитарный университет
- ◆ доктор философских наук *Л.А. Микешина*, Московский педагогический государственный университет
- ◆ доктор философских наук *А.Л. Никифоров* Институт философии РАН
- ◆ доктор философских наук *В.Н. Порус*, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
- ◆ доктор философских наук *В.П. Филатов*, Российский государственный гуманитарный университет

Институт философии РАН

**НАУКА И ТЕХНОГЕННАЯ ЦИВИЛИЗАЦИЯ:
К ВОПРОСУ О ГУМАНИСТИЧЕСКОМ
ПРОЕКТЕ НАУКИ**

МОНОГРАФИЯ

Издательство РОИФН
Москва
2024

УДК 16
ББК 87.2
М31

Рекомендовано к печати Ученым советом Института философии РАН.

*Бажанов В.А., доктор философских наук, профессор.
Дорожкин А.М., доктор философских наук, профессор.
Иванов Д.В., доктор философских наук, ведущий научный сотрудник.*

Масланов Е.В. Наука и техногенная цивилизация: к вопросу о гуманистическом проекте науки: монография. – Москва: Изд-во «Русское общество истории и философии науки», 2024. – 196 с.

Параграф 1.4 написан при финансовой поддержке гранта Минобрнауки № 13.1902.21.0022. Новейшие тенденции развития наук о человеке и обществе в контексте процесса цифровизации и новых социальных проблем и угроз: междисциплинарный подход

Параграф 3.2 написан при финансовой поддержке гранта РФФ № 18-18-00238 «Негумбольтовские зоны обмена: идея и проект новой научной инфраструктуры»

Параграфы 3.3. и 3.4 написаны при финансовой поддержке гранта РФФИ № 18-311-00187 «Коммуникационные площадки в сети Интернет как “зона обмена” (российский контекст)»

Параграф 4.1 написан при финансовой поддержке гранта РФФ № 21-18-00428 «Политическая субъектность современной науки: междисциплинарный анализ на перекрестье философии науки и философии политики»

Параграф 4.3. написан при финансовой поддержке гранта РФФ № 19-18-00494-П «Миссия ученого в современном мире: наука как профессия и призвание».

ISBN 978-5-6051212-1-3

Монография посвящена анализу науки в техногенной цивилизации и ее возможной роли в становлении нового гуманистического проекта. В первой главе анализируется влияние науки на становление техногенной цивилизации. Во второй рассматриваются некоторые новые институциональные практики в технонауке. Третья посвящена описанию цифрового пространства как нового социального пространства. В последней главе внимание уделено рассмотрению феномена популизма как вызова для техногенной цивилизации.

Для всех, кто интересуется природой и развитием современной науки и общества, а также специалистов в социально-гуманитарной области, студентов и аспирантов.

ISBN 978-5-6051212-1-3

УДК16
ББК 87.2

© Русское общество истории и философии науки, 2024.
© Масланов Е.В., 2024.

Содержание

Введение.....	7
Глава 1. Техногенная цивилизация: вызовы и перспективы	13
1.1. Техногенная цивилизация и традиционное общество.....	13
1.2. Механизмы взаимодействия технонауки и общества	19
1.3. Символический капитал и технонаука	24
1.4. Учёный как эксперт в техногенной цивилизации	29
1.5. Публикация как механизм репрезентации результатов исследований в технонауке	42
Глава 2. О некоторых новых институциональных практиках в технонауке.....	49
2.1. От гумбольдтовского к предпринимательскому университету.....	50
2.2. Может ли существовать предпринимательский университет в плановой экономике?.....	53
2.3. Университет экспертизы — единство образования, исследования и экспертизы.....	71
2.4. Технология краудсорсинга — «мудрость толпы»	77
2.5. Краудсорсинг как элемент экспертизы.....	78
2.6. Краудсорсинг и научные исследования	86
2.7. Коллективный субъект научного познания: мегасайнс, наука граждан, контрэкспертиза	94
2.8. Краудсорсинг в области науки и техники как элемент научно- исследовательской инфраструктуры	101
Глава 3. Цифровая среда как новое социальное пространство	104
3.1. Коммуникация учёных и новые информационно-коммуникационные технологии	112
3.2. Нужны ли учёным социальные сети для учёных?	117
3.3. Город и Интернет: общие проблемы конструирования пространства коммуникации	121
3.4. Неявное знание в интернет-коммуникации: интерфейс как механизм производства неявного знания	127
3.5. Цифровые платформы, контркультура и контрповедение	135

Глава 4. Постправда и популизм как вызов для техногенной цивилизации	140
4.1. Наука и политика в эпоху постправды	140
4.2. Социальная роль науки в условиях постправды.....	152
4.3. Популизм и техногенная цивилизация.....	165
Заключение	172
Литература	175

Введение

Начать книгу хотелось бы с небольшого рассказа о том, как у её автора возник интерес к теме технонауки и гуманизма. Около 20 лет назад это вызвало бы у него крайнее удивление, ведь он занимался исследованиями в области истории русской философии — сначала наследием И.В. Киреевского, а затем проблемой социального идеала в творчестве ранних славянофилов и К.Н. Леонтьева.

При чём же здесь рассуждения о техногенной цивилизации и тем более о её возможном гуманистическом проекте? Конечно же, ни ранние славянофилы (хотя, как известно, сложно говорить о существовании у них единой позиции), ни К.Н. Леонтьев не отрицали влияния развития технологий на общество. Однако очень часто они относились к технологиям не то чтобы с опаской, а призывая не только копировать новшества (что делать было необходимо), но и учитывать их специфический контекст — перенося достижения, не забывая о собственных традициях.

Разумеется, социальный идеал ранних славянофилов отличается от идеала «цветущей сложности» К.Н. Леонтьева, а его идея «подмораживания России» уж точно не полностью совпадает с проектами преобразований Российской империи, предложенными А.С. Хомяковым, И.В. Киреевским или К.С. Аксаковым. Но любое рассуждение о техногенной цивилизации для них предстало бы разве что в контексте его разрушительной критики. Хотя справедливо задать вопрос и о том, действительно ли она настолько разрушительна для человека и в самом ли деле подрывает основы его существования? Благодаря её достижениям человек совершил огромный скачок в развитии, правда, в данном конкретном случае это привело к тому, что теперь он меньше задумывается о ценностях духовных, а всё больше — о материальных.

Однако что-то подобное можно найти в любом обществе и на любой ступени его исторического развития, да и сам процесс формирования техногенной цивилизации привёл не только к глобальному единству, но и к глокализации — вдруг оказалось, что они не противоречат друг другу, а единство мира не означает единообразия и смерти локальных культур. Список странностей «бездушной» техногенной цивилизации, из-за которых она не выглядит столь ужасающей, можно продолжить. С чем же это связано? Что именно не заметили в её феномене герои прежних исследований автора и почему в мире произошли эти удивительные метаморфозы?

Ответ пришёл достаточно быстро, но подсказки нашлись не только в сочинениях ранних славянофилов или К.Н. Леонтьева. Работы Т. Куна, К. Поппера, В.С. Стёпина, П. Фейрабенда, М. Фуко и многих других демонстрировали: наука — вот важнейший феномен современности, оказавший огромное влияние на развитие европейской цивилизации.

Отношение к науке и у ранних славянофилов, и у К.Н. Леонтьева было достаточно сложным, хотя они и признавали её влияние на современное общество. Они создавали свои работы в тот момент, когда бóльшая часть населения Земли заимствовала ценности европейской цивилизации, совершались модернизация, вестернизация и, как следствие, глобализация. Именно таким процессам ранние славянофилы и Леонтьев противопоставляли свои идеи, но последствия оказались не совсем теми, которые эти мыслители ожидали. Может быть, дело в том, что и наука играет иную роль? Она не только формирует единое и монолитное общество, но и позволяет сосуществовать разным взглядам и традициям, вступающим в содержательный диалог друг с другом.

Попытка ответить на подобные вопросы требует долгого и кропотливого исследования и может стать целью не только жизни отдельного человека, но и самостоятельного научного направления. Тем более что изучением специфики науки занимается и философия, и социология, и наукометрия, и политология и другие науки социо-гуманитарного цикла. В связи с этим исследование этой тематики можно разбить на несколько этапов. В данной монографии представлены результаты только одного из них.

Исследовательская гипотеза заключалась в том, что для содержательного ответа на сформулированный выше вопрос необходимо выявить особенности техногенной цивилизации и определить по меньшей мере некоторые ключевые аспекты её влияния на облик современной социальности. Нередко кажется, что техногенная цивилизация не имеет черт, которые мы рассматриваем в качестве гуманистических. Именно в этом и заключалась глобальная исследовательская задача — определить, обладает ли техногенная цивилизация, созданная на основе научных достижений, гуманистическим потенциалом.

Найти ответ оказалось сложной задачей, ведь на этот счёт существуют диаметрально противоположные мнения, опирающиеся на одни и те же идеи и концепции. Могут ли, например, сторонники трансгуманизма или постгуманизма настаивать на гуманистическом потенциале собственных концепций? Если под гуманизмом понимать стремление утвердить особый

тип разумных отношений к миру и человеку, возвеличивание не столько физической оболочки человека, сколько разума, то некоторым транс- и постгуманизм могут казаться гуманистическими проектами. Да, они преодолевают гуманизм, но это не его отрицание, а расширение. Другие же, и вполне справедливо, будут отмечать тот факт, что эти проекты отрицают саму исключительность человека, а значит, преодоление гуманизма оборачивается избавлением от человека и говорить об их гуманистическом потенциале невозможно. Во многом аналогичными оказываются ответы насчёт влияния техники или цифровых технологий на человека. Одни мыслители подчёркивают их освобождающий потенциал, а другие отмечают, что технологии ведут человека к отчуждению.

Собственно, эта ситуация не удивительна. Мы живём в эпоху техногенной цивилизации, и поэтому взгляды на её суть могут быть глубоко различными. Может быть, тогда и не стоит искать ответы на подобные вопросы? Какая разница — обладает ли техногенная цивилизация гуманистическим потенциалом, способствует ли раскрытию возможностей человека, наблюдается ли равенство человеческих и технических акторов или она возвеличивает одних, принижая других? Возможно, сегодня стоит просто жить, а философы, историки, социологи, политологи и другие учёные в будущем, скорее всего, смогут найти ответы на эти вопросы. Но не для того ли существует философия, чтобы пробуждать рефлексию не только по поводу «вечных» вопросов, но и настоящего, без которого нет ни прошлого, ни будущего? Именно поэтому предпринять попытку задуматься о техногенной цивилизации стоит.

Автор поставил перед собой именно эту амбициозную задачу — осмыслить техногенную цивилизацию как возможный гуманистический проект. Исследование строилось не только на основе исследования взглядов различных философов и мыслителей, ведь, проанализировав все мнения, невозможно вывести общий знаменатель. В зависимости от конкретной тематики автору приходится либо двигаться в фарватере одной из точек зрения, либо критиковать другую, либо признавать, что существуют противоположные концепции — например, настаивающее на новом понимании гуманизма или утверждающие, что гуманизм находится при смерти, если и вовсе не умер.

Эта логика предопределила структуру монографии. Сначала представлено относительно целостное описание техногенной цивилизации и роли науки в ней. Техногенная цивилизация существенно отличается от традиционного общества своим отношением к инновациям. В традиционном

обществе также могут быть новшества, но их создание не является его самоцелью, гораздо важнее поддерживать традицию, которая может постепенно меняться, но никогда не бывает полностью разрушенной. Техногенная цивилизация, наоборот, ориентируется на постоянное создание инноваций и на творческое разрушение традиции. Именно это стремление к созданию нового является её ключевой чертой. За счёт значимой роли технологических новшеств наука приобретает в таком обществе ключевую роль. Исследовательская работа учёного базируется на двух пересекающихся тенденциях, характерных для техногенной цивилизации — поддержание научной традиции и её разрушение. Неотъемлемой функцией новоевропейской науки было изменение мира, однако в ходе становления техногенной цивилизации произошли некоторые трансформации. Так, менялся социальный капитал науки, появились новые социальные роли учёных, стали иначе презентироваться научные достижения. Этим обстоятельствам и посвящена первая глава.

После этого приводится описание некоторых новых институциональных практик в рамках науки техногенной цивилизации. Представляется, что ключевую роль играют изменения, произошедшие в образовании и взаимоотношениях между учёными и обществом. В связи с этим во второй главе внимание уделяется анализу предпринимательского университета как одной из важнейших инноваций техногенной цивилизации в области подготовки научных кадров. Дело в том, что в предпринимательском университете принципиальную роль играет, с одной стороны, поддержание традиций, а с другой — их творческое разрушение. Впрочем, сама постановка вопроса о предпринимательском университете связана с проблемой тиражируемости его модели. Может ли он существовать в обществах, в которых предпринимательство и капитализм не поощряются? Анализ конкретного кейса одного из советских научно-исследовательских институтов при университете показывает, что это возможно. Вместе с тем сегодня вполне может сформироваться и новый тип университета — университет экспертизы; краткое описание этого утопического проекта также предложено автором в монографии.

Ещё одной особенностью современной науки стало формирование коллективного субъекта познания. Исследования стали обширными и многообразными, а масштабные научные задачи предполагают привлечение большого количества учёных, нередко связанных с несколькими научными дисциплинами, поэтому изменился характер научной работы. Она стала

коллективной деятельностью отнюдь не только в метафорическом смысле общения большого количества учёных — теперь для эффективного исследования всё чаще требуются их совместная работа и объединение компетенций, формируется коллективный субъект научного познания. В этом смысле важным представляется такое явление, как краудсорсинг в науке, когда исследователи привлекают к работе не только своих коллег, но и не-учёных.

Технология краудсорсинга вполне могла бы использоваться в любую эпоху, но особое распространение она получила сегодня благодаря информационно-коммуникационным технологиям, которые играют ключевую роль и в техногенной цивилизации. Анализ некоторых аспектов их бытования посвящена третья глава. Конечно, анализ информационно-коммуникационных технологий является задачей, которая не может быть решена на страницах одной главы. В связи с этим особое внимание уделяется лишь следующим вопросам: роль этих технологий в процессе коммуникации учёных; особенности конструирования пространства коммуникации; функции интерфейса цифровых платформ и специфика связанного с ним неявного знания. В конце третьей главы охарактеризованы некоторые особенности современного общества, возникшие под влиянием информационно-коммуникационных технологий.

В техногенной цивилизации наука играет важную роль, оказывая влияние на различные сферы человеческой жизни. Парадоксальным образом это приводит к появлению феномена постправды и росту роли популизма. Анализ этих явлений посвящена четвёртая глава. В заключении же монографии автор предпринимает попытку наметить некоторые тезисы, которые позволят ответить на вопрос о гуманистическом потенциале науки.

Хотелось бы подчеркнуть, что исследование было бы невозможно без поддержки Российского фонда фундаментальных исследований, Российского научного фонда, гранта Министерства высшего образования и науки РФ «Новейшие тенденции развития наук о человеке и обществе в контексте процесса цифровизации и новых социальных проблем и угроз: междисциплинарный подход». В главах монографии представлены результаты, которые были получены в том числе благодаря реализации исследовательских проектов этих фондов. При подготовке монографии были использованы материалы статей, опубликованных в журналах «Эпистемология и философия науки», «Вестник Томского государственного университета», «Вопросы истории естествознания и техники», «Философия науки и техники», «Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология.

Политология», «Цифровой ученый: лаборатория философа», «Урбанистика», «Философия науки» и в сборнике статей «История и философия науки в эпоху перемен».

Важнейшую роль для подготовки работы играли также содержательные и интересные дискуссии с другими исследователями. В этом отношении особенно хотелось бы отметить И.Т. Касавина, С. Фуллера, В.Н. Поруса, В.А. Бажанова, В.Н. Чувильдеева, Л.В. Шиповалову, А.Л. Никифорова, А.М. Дорожкина — без дискуссий с ними бóльшая часть выводов никогда не приобрела бы форму осмысленного текста. Огромную роль сыграла и совместная работа с сотрудниками кафедры философии Нижегородского государственного университета: Н.Д. Асташовой, Н.Н. Ворониной, Е.А. Жарковым, Г.С. Пак, А.Н. Ткачевым, А.М. Фейгельманом, Д.Ю. Шаталовым-Давыдовым, С.В. Шибаршиной. Неоценимую роль сыграли и острые споры с коллегами из сектора социальной эпистемологии Института философии РАН: А.Ю. Антоновским, А.А. Аргамаковой, Е.В. Востриковой, А.О. Костиной, П.С. Куслием, Т.Д. Соколовой, О.Е. Столяровой, Л.А. Тухватулиной. Без исследовательских работ по истории русской философии, созданных под руководством В.А. Китаева и С.Н. Пушкина, этот исследовательский проект мог бы и вовсе не начаться. Отдельно хочется поблагодарить Е.В. Агарина за комментарии и помощь в подготовке текста. На совести автора лежат все упущения и недостатки проведённой работы, а достоинствами этой книги он обязан дискуссиям со своими коллегами.

Глава 1. Техногенная цивилизация: вызовы и перспективы

1.1. Техногенная цивилизация и традиционное общество

Наука — один из важнейших элементов современного общества. Без её достижений сложно представить нашу повседневность. Она не только проникла в повседневную жизнь, но и является ключевым фактором общественного развития. Вызванное научными достижениями антропогенное воздействие влияет на нашу планету. Современное общество можно охарактеризовать не только как общество риска или общество знания, но и как специфическую техногенную цивилизацию. Концепция техногенной цивилизации была предложена В.С. Стёпиным в статье «Научное познание и ценности техногенной цивилизации» [Стёпин, 1989] и в его совместной с Л.Ф. Кузнецовой работе «Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации» [Стёпин, Кузнецова, 1994]. Вопрос о соотношении культуры и цивилизации, специфика процесса распространения цивилизации получили в литературе достаточно широкое освещение в рамках цивилизационной теории, как у отечественных исследователей, стоявших у её истоков, — к примеру, ранних славянофилов, Н.Я. Данилевского и К.Н. Леонтьева, — так и в западно-европейской социальной науке [Элиас, 2001; Шпенглер, 2003; Тойнби, 2001]. В.С. Стёпин под цивилизацией понимает не специфический культурно-исторический тип или локальную культурную общность, обладающую определёнными, ярко выраженными особенностями, что характерно для цивилизационной теории, и не особый процесс «движения от варварства к цивилизации», как в описаниях процессов распространения цивилизации. По его мнению, цивилизация — это особый «межкультурный» инвариант. Он может найти своё воплощение в различных национальных культурах [Стёпин, 1989; Стёпин, Кузнецова, 1994]. В результате можно выделить два базовых типа подобных цивилизаций: традиционную (обычно такие цивилизации обозначаются как традиционные общества) и техногенную. По мнению Стёпина, некоторые элементы техногенной цивилизации стали складываться в европейском культурном ареале в период Античности и Средних веков, а в Новое время был осуществлён синтез, который и получил название техногенной цивилизации. Затем она распространилась далеко

за пределы Европы, и теперь к ней принадлежит практически всё население Земли.

Традиционные цивилизации опираются на набор ценностей, предполагающих сохранение *status quo* как в отношениях с природой, так и в общественном устройстве. Для них характерно обращение к практикам духовного познания мира, которые не требуют радикальных социальных трансформаций. Человек должен заниматься самопознанием и стремиться к духовному преображению. Природа же понимается как универсум, с которым он вступает во взаимодействие. Она может как противиться его стремлениям и попыткам получить желаемые результаты — наводнения и засухи, слишком холодные зимы и другие природные катаклизмы могут вредить человеку в его попытках получить урожай или произвести новые продукты, так и помогать ему в достижении целей.

Цивилизации традиционного типа вполне могут создавать высокоразвитые культурные общности и формировать сложные семейные и, как следствие, социальные иерархии. К примеру, если для европейской культуры периода техногенной цивилизации характерна достаточно изолированная нуклеарная семья, то у большинства народов мира, известных историкам и антропологам, «нуклеарные семьи существуют не изолированно, а в составе более крупных семейных объединений, выступающих как молекулы, состоящие из атомов — нуклеарных семей» [Мёрдок, 2003, с. 20]. Сложность социального устройства и формирование специфических отношений с природой позволяют человеку реализовать свой творческий потенциал. Но целью выступает поддержание социального и вселенского порядка, а не его изменение. Однако подобные общества не отрицают возможности получения новых знаний, изобретения оригинальных технологических решений. Хорошо известно, что развитие технологий началось намного раньше формирования техногенной цивилизации. Ведь даже создание каменных орудий труда требует формирования особых технологических практик, которые могут сложиться лишь благодаря целенаправленному отбору наиболее успешных из них. Исследователи отмечают, что именно «переход к верхнему палеолиту можно, видимо, рассматривать как завершение фазы экстенсивного развития культуры [в основном производства орудий, но не только — *Е.М.*] и начало фазы развития интенсивного» [Вишняцкий, 2008, с. 201]. Именно с этого момента начинаются культурные изменения, поэтому можно сказать, что развитие технологий сопровождало человека уже на заре его существования. Сложно отрицать и тот факт, что огромное количество

инноваций было получено в традиционных культурах; алфавит и письменность, бумага и выплавка металлов, порох и компас — наиболее очевидные примеры. В этом случае специфика традиционных обществ заключается не столько в том, что в них достаточно мало внимания уделяется вопросам развития технологий и знаний, способных подчинить природу, а в том, что эти задачи носят для таких обществ второстепенный характер.

Для техногенной цивилизации, наоборот, характерна устремлённость к изменению устоявшегося положения дел в мире. Её цель — его преобразование. Развитие подобных обществ требует постоянного совершенствования знаний и их активного использования в практической деятельности. Ведь лишь в этом случае человек получит возможность создавать новый мир на основе собственных интеллектуальных достижений, желаний и устремлений. Именно поэтому научное знание является одним из ключевых элементов техногенной цивилизации [Стёпин, 1989]. Наука выступает одним из важнейших инструментов преобразования мира, без которого подобный цивилизационный тип не смог бы развиваться, при этом основные особенности науки могут рассматриваться как один из его ключевых элементов. Научный критицизм, опора на получение нового знания и стремление использовать полученные результаты в практической деятельности — вот важнейшие черты цивилизационного типа. Вслед за В.Г. Гороховым можно отметить, что в эпоху первоначального формирования подобного цивилизационного варианта — период коперниканской научной революции — ремесленники оказались вовлечёнными совместно с учёными в процесс создания научного оборудования, которое вполне могло использоваться и в практической деятельности [Горохов, 2012]. Эта революция оказалась связана не только с пересмотром места человека в мире, но и с трансформацией познавательных ориентиров и практик. Для человека основной целью стали не самопознание через изучение универсума, а изучение и преобразование мира.

В результате именно научные исследования становятся одним из важнейших механизмов изучения мира, а эксперимент — ключевой практикой научного познания. Обращение к письменному знанию, которое не может быть подтверждено при помощи эксперимента и не связано с опытом индивида, больше не рассматривается как достойный источник знаний о мире. Лишь то, что может быть сконструировано и наблюдаемо, может носить достоверный характер. Сам опыт свидетельствует о том, как устроен мир. Он должен быть независимым от конкретного человека или культурной

ситуации и давать возможность провести свою однозначную интерпретацию. В итоге эксперимент новоевропейской науки становится специально организованным действием, которое для своего осуществления требует создания специальных орудий, позволяющих добиться достоверного результата. Именно благодаря использованию научного инструментария можно получить результаты, которые не могла предсказать теория. Для своего объяснения они требуют выдвижения смелых гипотез. Последние позволяют перейти к новым теориям, конструированию оригинальных приборов и открытиям. Сама практика формирующейся новоевропейской науки оказывается направленной на совершение быстрых открытий [Коллинз, 2002]. По этой причине техногенная цивилизация вовлечена в постоянную гонку по созданию инноваций. Новое открытие, новое социальное изменение требуют перехода к следующему открытию и следующим социальным изменениям. Остановка подобна смерти. Остановившиеся в своём поиске учёные или переставшие изменяться общества и государства постепенно оказываются на обочине научного и исторического развития. Они не могут конкурировать с ушедшими вперёд научными группами и обществами. Конечно же, из-за необходимости в кратчайшие сроки достигнуть результатов цели и задачи, которые ставят перед собой участники этой гонки, становятся всё менее масштабными.

Постоянные трансформации являются сущностью техногенной цивилизации. Базируются они на экспериментальном математизированном новоевропейском естествознании, экспериментальной науке. Однако и наличие элементов стабильности оказывается её ключевой характеристикой. Они привносятся в техногенную цивилизацию новым специфическим механизмом хранения, накопления и использования информации — активным развитием текстовой фиксации полученных результатов и изменений [Latour, 1987]. Безусловно, эти практики фиксации данных не были изобретением техногенной цивилизации, но именно в её эпоху они стали играть особую роль.

М. Фуко в своём анализе формирования различных режимов власти отмечает важнейший переход, который отделяет формирующиеся новоевропейские общества от средневековых, относящиеся к традиционным. Он связан с началом массового использования практик власти, основанных на контроле над поведением человека и его повседневностью, с конструированием дисциплинарных практик. М. Фуко отмечает, что подобные практики существовали и в традиционных обществах, однако, например, в средневековой

Европе они скорее были характерны лишь для отдельных христианских групп [Фуко, 2002]. В целом же в обществе преобладали не дисциплинарные практики, а практики, связанные с властью-господством. М. Фуко выделяет несколько базовых характеристик этого типа власти. Во-первых, он имеет в виду формирование асимметричных отношений между участниками. Один из них может как изъять какой-то продукт или иное социальное благо, так и подарить его, другой же может лишь отдать или принять дар. Во-вторых, подобные отношения базируются на прошлом, которое всегда в них представлено. Именно оно и обосновывает асимметрию в этих отношениях. В-третьих, они формируют различные иерархии, которые никак друг с другом не связаны, между ними не существует переходов. «Например, — замечает М. Фуко в одной из своих лекций, — есть отношения господства между крепостным и сеньором, есть другие, абсолютно неравнозначные им отношения господства между держателем фьефа и его сюзереном, и есть также отношения господства клирика над мирянином; интегрировать все эти отношения в некую действительно единую систему невозможно» [Фуко, 2007, с. 61].

Постепенно в европейских обществах власть-господство сменяется дисциплинарной властью. Она становится доминирующим типом отношений примерно с середины XVIII в., но уже в XVII в. начинает играть всё большую роль. Её специфические особенности могут быть охарактеризованы следующим образом. Во-первых, дисциплинарная власть не использует асимметричные отношения. Во-вторых, дисциплинарная власть стремится полностью поглотить человека, поставить его под контроль и не дать возможности находиться вне этого контроля. Типичным примером подобного подхода является армейская дисциплина, которая с помощью устава полностью регламентирует воинскую жизнь. Третья особенность — формирование взаимосвязанных друг с другом иерархий. Все иерархии совместимы и предполагают возможность перехода из одной в другую без потери специфических черт переходящего индивида. Однако особенностью такой системы становится то, что «дисциплинарные же системы, которые классифицируют, выстраивают иерархии, надзирают и т. д., будут спотыкаться о то, что не поддаётся классификации, о тех, кто ускользает от надзора, о тех, кто не может войти в систему распределения» [Фуко, 2007, с. 71]. Но самым важным становится то, что теперь человек и его тело могут быть описаны и классифицированы, сейчас важно не только откуда человек происходит,

но и как он прожил свою жизнь. Ведь именно в контроле над этой жизнью и заключается власть.

Контроль же осуществляется при помощи постоянной фиксации действий индивида, которая производится благодаря использованию техник письма. Теперь «всё, что говорится, ещё и отмечается на письме, накапливается, составляет досье и архивы, — замечает М. Фуко, — Одиноким, мимолётным и не оставляющим следа голос покаянного признания, который вымарывал зло и умолкал сам, подхватывается отныне множеством голосов, откладывающихся в непомерную груду письменных свидетельств и тем самым образующих со временем нечто вроде непрерывно возрастающей памяти обо всём зле мира» [Фуко, 2002, с. 263]. В результате существует только тот, о ком есть письменные свидетельства, которые постоянно массово производятся дисциплинарной властью. Они выступают гарантией возможности вступить во взаимодействие с индивидом, сообщают о нём всю значимую информацию, позволяют ему переходить из одних иерархий в другие. Подобными свидетельствами являются личные документы и истории болезней, трудовые книжки и журналы учёта преступлений, досье. Жизнь приобретает статус реальности через свою всеохватывающую фиксацию. Это становится специфической особенностью дисциплинарной власти.

Подобные практики распространяются не только в обществе, но и в науке. Особенность науки быстрых открытий — необходимость сообщить об открытии. Сделать это можно лишь при условии демонстрации опыта или при помощи максимально подробного его описания. Именно через описание, сообщение результатов учёные могут взаимодействовать друг с другом, формировать новые исследовательские задачи и цели. Письмо оказывается важнейшим элементом подобного подхода. При этом текст должен быть составлен так, чтобы читатель мог самостоятельно произвести проверку результатов. Если что-то не может быть описано, то оно и не существует. Даже научные аномалии существуют лишь в том случае, если учёные могут их описать и включить в научный дискурс. Подобное использование письма формирует и специфические практики объективности, ведь объективным может быть только то, что мы можем предъявить другим, зафиксировать в изображении, описании, мыслительной конструкции, перенесённой на бумагу или чертежи [Daston, Galison, 2007; Baldasso, 2006]. Как отмечает Б. Латур, поразительная эффективность науки связана ещё и с тем,

что она при помощи письма научилась накапливать информацию, обрабатывать её и использовать в своей последующей деятельности [Latour, 1987].

В этом случае можно говорить о том, что ещё одной базовой особенностью техногенной цивилизации становится её стремление максимально описать мир. Одновременно это означает, что через описание формируется образ мира, который мы можем использовать в своей деятельности. Массовое накопление описаний позволяет контролировать постоянную изменчивость техногенной цивилизации и сформировать островки стабильности, которые не получится быстро разрушить. Вместе с тем возникает вопрос о том, почему общества начинают доверять подобной зафиксированной информации.

1.2. Механизмы взаимодействия технонауки и общества

Система современного высшего образования и академии в целом, ориентированная на исследования и внедрение полученных результатов в технологическую, экономическую и общественную жизнь, является одной из ключевых практик творческого разрушения символического капитала. Она предполагает не только передачу уже имеющегося знания, но и создание нового, которое может как развивать уже существующие идеи, так и противостоять им. Эта разрушительная деятельность поддерживает творческий дух научных исследований и даёт возможность не просто воспроизводить имеющиеся результаты, но и достигать новых вершин. Правда, она связана с одним принципиальным ограничением. Разрушать могут только профессиональные учёные, которые уже доказали свою способность участвовать в научной деятельности. Другие же социальные группы заниматься этим не должны. В настоящее время наблюдается тренд на демократизацию знаний, и это приводит к тому, что всё больше людей может быть вовлечено в научные исследования. Однако существуют различные точки зрения насчёт сущности подобной демократизации, которые начали формироваться ещё в начале XX в. и распространены до сих пор [Siemsen, 2010; Chilvers, Kearnes, 2020]. Среди учёных достаточно сильны убеждения в том, что «обыватели» могут быть допущены до исследований лишь при выполнении как минимум одного из двух условий. Во-первых, они смогут доказать учёным, что достойны участвовать в научной деятельности как самостоятельные акторы, то есть будут восприниматься ими как такие же учёные. Они могут подтвердить свою квалификацию различными способами:

публиковаться в рецензируемых научных журналах как независимые исследователи, которые на данный момент не обладают аффилиацией, связанной с научно-исследовательскими или образовательными организациями; формировать исследовательские команды, которые вступают в конкуренцию с профессиональными исследователями; создавать высокотехнологичные компании, нацеленные на получение и использование новых технологических результатов и разработок. Во-вторых, «обыватели» могут участвовать в распределённых исследовательских проектах под руководством профессиональных учёных. В этом случае они выполняют важные, но обычно вспомогательные функции. Правда, при реализации подобной стратегии вряд ли стоит говорить о том, что «обыватели» смогут творчески участвовать в решении исследовательских задач.

Появление как минимум двух этих стратегий связано с тем фактом, что в эпоху технонауки научное знание существует не только внутри научных институций. Исследователи взаимодействуют с большим числом заинтересованных в их работах акторов. Всё чаще наука становится нацеленной не только и не столько на поиск ответов на фундаментальные вопросы, сколько на решение вполне конкретных прикладных задач и удовлетворение интересов различных государственных заказчиков, общественных объединений и бизнес-структур. Можно ли говорить о том, что наука впервые оказалась в подобной ситуации?

Если обратиться к описанию периода развития современной науки, который наступил после завершения научной революции и продлился до момента формирования технонауки в XX в., то можно констатировать, что столь глубокой связи между наукой и другими социальными акторами не существовало. Наука в этот период иногда была связана с удовлетворением общественных интересов, но вряд ли можно говорить о тесном взаимопроникновении научных и общественных запросов. В своих исследованиях учёные стремились ответить на вопросы, которые представляли внутринаучный интерес. Частично их поиски могли служить развитию экономики или общественных отношений, но эти интересы не играли первостепенной роли в научной деятельности. Р. Мертон в своём исследовании деятельности Лондонского королевского общества отмечает, что первоначально его члены уделяли особое внимание проблемам, связанным с «практическими интересами». «За возможным объяснением далеко ходить не надо, — пишет он. — Видимо, поначалу члены Общества были озабочены оправданием своей деятельности (перед Коронай и общественностью) с

помощью максимально быстрого получения практических результатов» [Мертон, 2006, с. 863–864]. Однако затем они всё больше сосредотачивали своё внимание на «чистой» науке. И это было связано с тем, что хотя наука потенциально могла помочь в развитии технологий, но в этот момент её влияние на них ещё не было значительным и заметным. В этой ситуации научная деятельность выступает как «призвание», что предполагает служение истине, которая не всегда связана с какой-то осязаемой пользой для общества. По этой причине первоначально новые научные общества, а с XIX в. университеты и исследовательские институты, становятся специфическими пространствами обсуждения полученных научных результатов, которые не обязательно требуют внедрения в общественную и экономическую жизнь. Наука развивается на основе собственной логики, которая не всегда связана с внешним влиянием, поэтому достижения учёных поддаются оценке лишь на основе критериев, сформированных самими учёными в процессе исследования.

При этом с момента разработки программы развития гумбольдтовского университета (хоть в целом она никогда и не была полностью реализована) предпринимается попытка сформировать систему саморазвития научного знания за счёт процессов поддержания и разрушения научной традиции и связанного с ней символического и социального капитала. Так, С. Фуллер отмечает, что «в целом университет Гумбольдта с его интегрированной функцией исследований и обучения может рассматриваться как “машина”, спроектированная специально для этой цели» [Фуллер, 2005, с. 55]. Связана эта динамика не только с тем, что часть добытых в университете знаний может стать общественным благом, — Фуллер обращает внимание именно на эту особенность, — но и с тем, что сам процесс обучения в университете предполагает освоение определённого набора знаний и компетенций. Лишь в этом случае можно говорить об успешном вхождении студента в научное сообщество. Он должен смиренно впитывать результаты, полученные его предшественниками. Но затем он уже не может просто остановиться на копировании имеющегося набора интеллектуальных достижений, а сам обязан смело выдвигать новые гипотезы, которые могут быть проверены в процессе исследования. Первая стратегия копирования достижений прошлых эпох как раз и была характерна для средневекового университета, нацеленного лишь на поддержание традиции. Вторая же связана с творческим отношением к уже имеющейся традиции и символическому капиталу собственных предшественников. Учёный должен будет приступить к

исследованиям, которые подрывают устоявшийся *status quo* и таким образом по-новому распределяют имеющийся символический капитал. Конечно, новые результаты не обязательно полностью отменят уже имеющиеся. Они могут, например, быть связанными с использованием зарекомендовавших себя исследовательских методик в новых областях деятельности и поэтому не ставить под сомнение устоявшиеся истины. Но в любом случае эти результаты будут предполагать получение нового знания о мире, которое может скорректировать имеющиеся представления. Гипотетически новые результаты могут быть использованы за стенами университета, но в классический период развития науки подобный исход не всегда интересует учёного. Его задача — изучение мира, а то, каким образом новые знания будут использованы, не является его заботой. В этом случае формирование и разрушение символического капитала становятся внутринаучной задачей. Внешние агенты не могут повлиять на взгляды учёных, последние сами определяют, что является значимым для «чистой» науки, а что можно отбросить.

Подобная система обладает ещё одной ключевой характеристикой. Предполагается, что она носит открытый характер. Если человеку присущи интеллектуальные способности, необходимые для освоения имеющихся научных знаний, и он способен получать новые результаты — он может участвовать в научной деятельности. Безусловно, стоит констатировать, что сама структура системы образования часто формировала фильтры, которые затрудняли доступ различных слоёв населения к знаниям. К примеру, получение высшего образования долгое время никак не финансировалось обществом. По этой причине приобрести его могли лишь люди, которые были способны оплатить образование из собственных средств или найти для этого какие-либо иные источники финансирования. В результате сформировался своеобразный финансовый ценз на его получение. Однако этот факт не отменяет установку на формирование сообщества потенциально равных исследователей, которые стремятся к объективному описанию устройства мира. Конечно, среди них существовала иерархия, но она была связана с интеллектуальными успехами, подтверждёнными исследованиями, а не со знатностью или другими вненаучными характеристиками. Вряд ли можно говорить о том, что когда-то подобный идеал свободного и открытого доступа в науку для всех обладающих интеллектуальным потенциалом и желанием участвовать в этом мероприятии реализовывался в полном объёме, но именно таким научное сообщество изображалось, а подобная открытость была характерна для процесса вхождения в него. Однако оценкой

результатов работы научного сообщества, как мы уже отмечали, могли заниматься только сами учёные, ведь лишь они обладают необходимыми для этого компетенциями. Кроме них, никто не сможет квалифицированно оценить полученные результаты, поэтому общество должно доверять точке зрения учёных. В итоге научное знание оказалось связанным с особым социальным институтом и специфической социальной позицией, возникшей в процессе институализации науки. «Как только произошло закрепление роли учёного, — писал Дж. Бен-Дэвид, — появилась возможность превращения науки в относительно независимую подсистему общества» [Бен-Дэвид, 2014, с. 304], и эта относительная независимость продолжала существовать достаточно долго. Она выражалась в развитии дисциплинарной структуры науки, которая формировала пул профессиональных исследователей в определённых научных областях, которые и занимались оценкой полученных результатов. Всё это создавало структуру, необходимую для поддержания творческого разрушения символического капитала, которое не подвергало угрозе само существование дисциплины.

При этом подобное положение дел не было характерно для периода становления научного знания. Оно развивалось под покровительством не только, а скорее даже и не столько, средневековых университетов, обеспечивающих преемственность имеющегося знания, сколько различных властных структур. «Главным новым источником поддержки научного знания, особенно в континентальной Европе, — писал С. Шейпин, — стали королевские дворы. Государи оказывали покровительство математикам, астрономам, естественным историкам и естественным философам — а это было насущно необходимо для научной карьеры ряда выдающихся умов» [Шейпин, 2015, с. 468]. Без этой поддержки они не получили бы возможность заниматься собственными исследованиями. Тем более что даже до рубежа XVIII–XIX вв. университеты ещё сохраняли традиционные средневековые черты [Касавин, 2020]. Правда, в этом случае возникает вопрос о том, действительно ли патроны героев научной революции интересовали их исследовательские достижения или же они таким образом лишь формировали собственный статус просвещённых правителей, интересующихся различными областями культуры — от произведений искусства до достижений в области математики и получения новых экспериментальных знаний. Но вне зависимости от ответа на этот вопрос стоит признать тот факт, что возможность противопоставить собственные исследования существующей традиции появилась именно благодаря этой поддержке и стала одним из

факторов, повлиявших на успех отдельных представителей только ещё формирующейся области знания о природе.

В этом случае мы видим иную стратегию взаимодействия науки и общества, его элиты — не стремление учёных отгородиться от них своим эпистемическим авторитетом, а желание обрести поддержку. И пусть «государии» ничего не смыслят в науке, зато защита, которую можно получить благодаря их власти, даёт возможность не бояться оппонентов. В этот период можно говорить об интеллектуальной независимости будущих учёных, но вряд ли о независимости социальной. При этом всё равно в своих архетипических проектах — вспомним хотя бы «Новую Атлантиду» Фрэнсиса Бэкона — они описывали сообщество учёных как объединение независимых исследователей. Для Бэкона это был «Дом Соломона», целью которого «является познание причин и скрытых сил всех вещей и расширение власти человека над природою, покуда всё не станет для него возможным» [Бэкон, 1978, с. 509]. Именно учёные двигают исследования вперёд и определяют, что может оказать влияние на развитие общества, а что нет.

Очевидно, что оба описанных способа взаимодействия науки и общества базируются на представлении о том, что сама интеллектуальная деятельность учёных не может быть подконтрольна ни элите, ни обществу. Они в полной мере не могут понять, чем занимаются учёные, а поэтому и не способны управлять исследованиями. При этом до момента становления социальной позиции учёного и формирования самоподдерживающейся дисциплинарной науки исследователям приходилось активно взаимодействовать с различными общественными силами и часто искать их защиты. Связано это было с тем, что учёные были вынуждены противостоять различным группам, уже распространяющим знания в обществе и обладающим статусом их легитимных носителей.

1.3. Символический капитал и технонаука

Описание двух стратегий взаимодействия науки и общества до периода формирования технонауки позволяет выделить некоторые особенности современного этапа её развития. Можно отметить, что как в период зарождения науки, так и на современном этапе она взаимодействует с различными социальными акторами. Наука пытается вовлечь их в свою деятельность для формирования союзов, которые могут быть ей полезны либо в противостоянии с другими участниками процесса создания знаний, либо в

распространении собственных результатов за пределы научной области. В этих случаях подобные связи играют принципиально важную роль. Однако стоит выделить и ключевое различие. В период формирования науки будущее научное сообщество было ещё слишком слабым для самостоятельного противодействия другим, более мощным, социальным группам. Например, церковь обладала куда более существенным интеллектуальным влиянием, чем учёные. При этом сами научные результаты были не так востребованы обществом и носили достаточно абстрактный характер. Иногда знания могли оказывать влияние на экономическую жизнь, но наука ещё не стала важным экономическим агентом. Так, создание фортификационных сооружений было налажено уже до формирования новоевропейского научного знания, а следовательно, и не могло рассматриваться как связанная с наукой технология. И это можно сказать о большинстве технологий того времени. Технонаука, наоборот, уже доказала свою эффективность, и поэтому её востребованность растёт в обществе, которое ориентируется на использование научных результатов. Ведь современные технологические достижения прочно ассоциируются с успехами науки. В чём же отличие функционирования символического капитала в рамках технонауки от его накопления и использования в период зарождения науки и развития её дисциплинарной структуры? В период становления научного знания будущее сообщество учёных ещё не обладало значимым символическим капиталом. Собственно, именно поэтому ему и была нужна поддержка влиятельных патронов. Основной задачей как отдельных учёных, так и сообщества в целом становились накопление символического капитала и его активное использование для формирования собственной социальной позиции. В связи с этим принципиально важным оказывается формирование отдельных институций: научных обществ и академий, которые могут репрезентировать достижения учёных и создавать условия для принятия и распространения научных практик. Именно благодаря признанию, следовавшему за ростом символического капитала, и сложилась социальная позиция учёного, а значит, начался процесс профессионализации и специализации научного знания.

Дисциплинарная наука, развивающаяся в университетах и академии, в широком смысле слова в своём обращении с символическим капиталом базируется, как мы уже отмечали, на двух взаимосвязанных процессах — его накоплении и творческом разрушении. Накопление символического капитала предполагало формирование особых дисциплинарных пространств. Собственно говоря, новая научная дисциплина не могла появиться до того

момента, пока исследователи, решившие создать её, не оказались достаточно мощной и сплочённой группой, обладающей авторитетом в научном мире. Лишь в этом случае они могли надеяться на то, что смогут занять старые или организовать новые кафедры, открыть научные журналы и сформировать собственный пул учеников. Это определение границ научной дисциплины создавало пространства изначального символического капитала и позволяло позиционировать новую группу в научном сообществе. Однако основная задача была не сохранить его, а преумножить. В этом случае как раз и требовалось творческое разрушение символического капитала. Новые исследователи стремились не просто повторить достижения прошлых эпох, но и получить собственные оригинальные результаты. Часть из них трансформировала уже имеющиеся идеи, а другие были нацелены на формирование новых представлений. Эту характерную особенность дисциплинарной науки и подчёркивали, например, Т. Кун в своей концепции парадигм с их задачами-головоломками и И. Лакатос, развивавший идеи о ядре и защитном поясе теории. Пока базовые принципы конкретной дисциплины полностью не отвергнуты, изменения могут свидетельствовать о её творческом развитии. Правда, творческое разрушение может пойти слишком далеко, что приведёт к потере интереса к научным исследованиям. Но без попыток разрушить и заново сформировать символический капитал невозможно развитие дисциплинарной науки. Во многом это связано с тем, что она как раз старается подчиняться собственной логике развития. Учёные ищут ответы на вопросы, которые важны внутри дисциплины, и могут быть нечувствительными к запросам, исходящим как от их коллег из других дисциплинарных областей, так и от экономики, государства или общественных организаций. Накопленный же символический капитал позволяет учёным говорить от имени научного сообщества, что может защищать их от внешней по отношению к науке критики.

В ситуации развития технонауки положение дел существенно меняется, это связано с огромным влиянием внешних акторов на научные исследования. Например, рост их финансирования был продиктован не только стремлением к познанию мира, но и пониманием того, что они могут влиять на экономику и обороноспособность государств. В результате учёные должны были сосредоточить внимание не только на удовлетворении своих дисциплинарных интересов, но и на создании важных для общества технологий. Однако в этом случае они оказались вовлечены не только во взаимодействие с другими социальными акторами — такими как грантовые фонды,

различные министерства и ведомства, общественные организации, крупный бизнес, но и в борьбу со своими коллегами за их внимание. Оказалось, что теперь необходимо постоянно поддерживать связи с различными акторами. В свою очередь, это требовало и формирования коалиций, занимающихся как развитием собственного символического капитала, так и попытками предотвратить увеличение такового у конкурентов.

Подобное положение дел требовало от исследовательских групп создания собственных линий поддержки. Типичным примером может выступать рассмотренное Б. Латуром расширение влияния программы Л. Пастера во Франции ещё во второй половине XIX в. Пастеру пришлось заручиться поддержкой различных акторов — связанных с наукой или не относящихся к ней, являющихся людьми или носящих статус *non-human*. «Пастер не ждёт, пока его идеи выйдут из лаборатории и сами собой прозвучат в обществе, — пишет Б. Латур. — Он лично проталкивает их. Чем больше группы, которые он хочет убедить, тем бóльшие усилия ему нужно приложить» [Латур, 2015, с. 135]. Подобные тенденции стали играть ещё бóльшую роль в XX в. Отдельные направления исследований требовали крупных капиталовложений, подобно проектам по развитию атомной энергетики, или чрезвычайно рискованных инвестиций, связанных с развитием компьютерной индустрии. В этой ситуации наличие успешных коалиций с большим числом различных акторов оказывается важнейшим условием для развития не только всех технологических отраслей, но и отдельных исследовательских программ или научных дисциплин. Без формирования коалиций они не смогут найти поддержки и превратятся просто в исследовательские направления, функционирующие в рамках дисциплинарной науки. В условиях технонауки это может гарантировать поддержание минимально возможной дисциплинарной структуры, но уже не будет способствовать получению финансирования, достаточного для проведения новых исследований на переднем крае науки. Поэтому борьба за внимание внешних акторов играет ключевую роль, и только оно позволяет наращивать символический капитал в рамках технонауки.

При этом в современном обществе наука, проникнув в различные области общественной жизни, оказалась связанной и с решением большого количества прикладных задач, имеющих серьёзное экономическое, экологическое и политическое значение. С. Фунтович и Дж. Раветц отмечают, что этот тип науки может быть описан с использованием концепции постнормальной науки. На стадии постнормальной науки по-прежнему

существует необходимость опереться на научные данные, однако они уже не поддаются однозначной дисциплинарной интерпретации. Отсутствуют и ценности, разделяемые всеми ответственными за принятие тех решений, которые основаны на этих данных. Между тем решения чаще всего необходимо принимать быстро, а их последствия различны и в полной мере не предсказуемы.

Постнормальная наука связана с преодолением проблем, которые могут повлиять на всё общество. В этом случае учёные выступают лишь одним из акторов, которые способны оказать влияние на принятие решений, но не могут полностью опереться на свои дисциплинарные знания. Ведь объект изучения оказывается достаточно сложным, чтобы быть помещённым в границы одной дисциплины, и при этом само воздействие на него приводит к изменениям, которые должны быть учтены при принятии решений. С. Фунтович и Дж. Равецц отмечают, что к таким проблемам могут относиться, например, последствия антропогенного воздействия на климат или техногенных катастроф. В результате «традиционное различие между фактом и ценностью не просто перевёрнуто; в постнормальной науке эти две категории не могут быть разделены» [Funtowicz, Ravetz, 1993, p. 751]. Научные данные, используемые при принятии решений, подвергаются всесторонней оценке — со стороны не только учёных, но и других социальных групп. Ведь решения, которые основаны на этих данных, могут носить политический характер. Как справедливо отмечает Л.В. Шиповалова, «политическая действенность может иметь форму взаимного влияния учёных, публики и власти, поскольку адекватно формулировать проблемы, требующие решения, можно только на основании выявления различных интересов и ценностей, различных видов знания и интерпретаций фактов и выстраивания отношения между ними» [Шиповалова, 2022, с. 68]. Но в этом случае позиция учёного и его символический капитал, связанный с обладанием знанием, начинают размываться. Учёный больше не может высказываться от имени науки, а лишь репрезентирует собственные представления об определённом сегменте реальности. Теперь и не-учёные начинают претендовать на символический капитал учёных. Всё это ставит перед наукой новые вызовы. Она становится не только важной познавательной практикой, но и специфическим социальным актором, на равных взаимодействующим с другими. Следовательно, теперь и символический капитал, которым была наделена наука, начинает рассматриваться как символический капитал, характерный для экономических, политических или общественных акторов.

Таким образом, в рамках техногенной цивилизации начинают сосуществовать как минимум два способа функционирования научного знания и связанного с ним символического капитала. Первый характерен для дисциплинарной науки, ориентированной на решение внутринаучных задач. Он сложился в период развития научного знания и базируется на творческом разрушении символического капитала в рамках отдельных научных дисциплин. Однако необходимо обращать внимание и на тот факт, что в настоящее время наука тесно связана с экономической и общественной жизнью. Принимаемые на основе научных данных решения могут иметь серьёзные социальные и экономические последствия. Это приводит к формированию ещё одного способа функционирования научного знания — постнормальной науки. Она связана как раз с активным взаимодействием с различными вненаучными акторами, поэтому её символический капитал подвержен влиянию с их стороны. В этой ситуации учёные оказываются заинтересованными как в формировании коалиций с этими вненаучными социальными группами, так и в том, чтобы не дать сформировать такие коалиции своим коллегам. Символический же капитал науки начинает размываться между всеми возможными участниками взаимодействия — учёными, государственными и общественными организациями, частными фондами, министерствами и др. Подобное положение дел заставляет обратить внимание на новую специфическую социальную позицию эксперта, которая формируется в период технонауки, а следовательно, и в техногенной цивилизации.

1.4. Учёный как эксперт в техногенной цивилизации

За последние сто лет произошли значительные изменения в экономической, политической и социальной жизни. В современном обществе «неопределённости» и «риска» [Бек, 2000; Герасимова, 2019] «растёт социальное и политическое значение знания, а вместе с тем и власть над коммуникативными средствами для получения знаний (наука) и их распространения (средства массовой информации)» [Бек, 2000, с. 56]. Как мы уже отмечали, наука превратилась в высокотехнологическую отрасль по производству нового знания, а её результаты используются в других сферах общественной жизни.

Для описания новой социальной позиции эксперта нам необходимо ещё раз остановиться на характеристике этапов развития научного знания. Говоря упрощённо, этапов два: 1) период формирования научного знания

без его активного использования в экономике, политике и других сферах общественной жизни; 2) период его массового использования в различных сферах общественной жизни, время инновационной науки. Конечно же, подобное деление носит условный характер, и научные достижения во все исторические эпохи внедрялись в различные общественные сферы. К примеру, результаты химических исследований активно использовались в промышленности ещё со второй трети XIX в., тогда как математические разработки, связанные, например, с использованием метода Монте-Карло, нашли применение лишь в середине XX в.

Тем не менее именно с конца XIX в. научное знание становится производительной силой общества, хотя формы его использования, сложившиеся на предыдущем этапе, не исчезают. Об этих изменениях свидетельствуют: трансформация представлений о науке как призвании и профессии, изменение этических представлений учёных [Webber, 1989; Shapin, 2008], активное создание научно-исследовательских подразделений различных корпораций и проектов по формированию инфраструктуры для развития новых инновационных бизнесов. Примером может служить развитие Кремниевой долины, которая появилась благодаря тесному взаимодействию бизнеса, Стэнфордского университета и военных, заинтересованных в проведении научных исследований.

Первоначально новоевропейское научное знание было ориентировано на поиск ответов на вопросы о фундаментальном устройстве мира, стремление открыть тайны Вселенной. При этом, конечно, учёные могли интересоваться и вопросами, связанными с развитием техники и с решением прикладных задач. Однако и в этом случае, как вслед за А. Койре отмечает В.Г. Горохов, теоретические интересы играли первостепенную роль по сравнению с техническими и технологическими [Горохов, 2012]. Стремление к поиску фундаментальных истин могло быть обусловлено различными причинами. В частности, И. Ньютон, как пишет И.С. Дмитриев, «жил и мыслил “в присутствии Творца”, глубоко осознавая недостаточность чисто механической картины мира, понимая, что мир-механизм не целостен (и уже только по одному этому нереален) и необходимо признать наличие дополнительных, не выводимых “из явлений” связей, обеспечивающих глубинное единство Универсума» [Дмитриев, 1999, с. 17]. Другие же, подобно Э. Маху или А. Пуанкаре, как отмечает, например, А.Л. Никифоров, «видят цель науки в получении истинной картины мира» [Никифоров, 2019, с. 23] и не опираются для этого на представление о божественных силах. В любом

случае подобное стремление к истине предполагает постоянный и открытый обмен мнениями с другими учёными. В итоге, как справедливо пишет Дерек Джон де Солла Прайс, важной особенностью развития науки становились постоянное общение между учёными, обмен информацией о полученных результатах и выдвигаемых гипотезах, формирование «большой науки» [de Solla Price, 1986]. Всё это давало возможность узнавать актуальную информацию о работах своих коллег. В связи с этим, если решение некой задачи было найдено и после проверки и перепроверки признано верным, то другим научным группам имело смысл отказаться от такого же исследования, так как иное решение уже решённой задачи вряд ли представляло научный интерес. Если ответ на фундаментальный вопрос найден, то необходимо искать ответ на новый вопрос. Новоевропейская наука отказалась от постоянного поиска ответов на одни и те же вопросы и стала развиваться как наука быстрых открытий [de Solla Price, 1986.; Коллинз, 2002].

Наука быстрых открытий существует как один из общественных институтов. Она ориентируется на собственные критерии оценки полученных результатов: они должны быть соотносимы с другими научными исследованиями, ссылаться на них и использовать принятые в науке теоретические и экспериментальные методы. При реализации подобной стратегии научные результаты и высказывания, которые их описывают, соотносятся с категориями истинность/ложность, а сама наука становится «самореферентной системой» [Луман, 2016]. Следование этим правилам позволяет учёным получать новые результаты и выносить их на суд своих коллег, а другим участникам научного сообщества — подвергать их критике. Наука «ориентируется на свой собственный, внутренний сравнительный (т. е. теоретический) интерес» [Антоновский, Бараш, 2019, с. 135]. В результате она следует как минимум двум принципам открытости. Первый — требование самореферентности — предполагает, что в подобную систему могут быть включены любые результаты, которые признают кодирование на основе истинности/ложности, получены с использованием методов и правил, признаваемых этой системой за достоверные и заслуживающие доверия, и опираются на набор теоретических и эмпирических утверждений, которые рассматриваются как истинные. Второй принцип — это открытость результатов, что предполагает их непредвзятый анализ и свободную конкуренцию идей, теорий и подходов. Итоги исследования могут быть проверены и подвергнуты критике всеми участниками научного сообщества.

Взаимодействие между учёными, работающими в подобных условиях, может быть описано на основе нормативного этоса науки [Merton, 1973]. Именно он позволяет обеспечить свободное, открытое и непредвзятое обсуждение научных данных, результатов, гипотез и теорий и сформировать иерархию «знатоков». Предполагается, что они лучше других знают свой предмет, могут достаточно быстро найти профессиональные решения и достигли значимых результатов в своей области. Именно на их мнение ориентируются при оценке различных научных результатов и решений. Это «идеальные» учёные, которые, по мнению коллег, в наибольшей мере обладают и научными талантами, и способностью следовать нормативному идеалу научного этоса. Безусловно, это не отменяет непримиримых научных дискуссий и споров, без которых сложно представить себе научные исследования. Однако в науке быстрых открытий «открытия получают статус открытий именно потому, что они проверяются и перепроверяются другими исследователями, — пишет Н.С. Розов. — Новое поколение учёных предпочитает согласиться с доминирующей, отвечающей текущим критериям достоверности позицией и, основываясь на ней, продвигаться дальше, а не цепляться за старые споры» [Розов, 2018, с. 102]. «Знатоки» как раз и выступают теми учёными, которые с высоты традиции могут оценить перспективность исследований, ответить — находятся ли они на переднем крае науки или лишь повторяют уже известные работы¹.

Развитие научного знания и его активное использование в различных общественных сферах, как мы уже отмечали, привели к трансформации общественной роли науки. На заре Нового времени она воспринималась как деятельность по производству нового знания, которое не обязательно должно найти своё применение в массовых технологиях. Несмотря на это, существовали и утопические проекты — к примеру, «Новая Атлантида» Ф. Бэкона; в них наука изображена сферой, определяющей жизнь людей. К концу XIX в. наука, наоборот, стала важнейшим поставщиком инноваций для промышленности и экономики, а в XX в. её результаты стали использоваться уже в политике — в частности, при проведении социальных реформ. Изменение общественной роли науки привело к появлению нового подхода к оценке результатов научной деятельности. Теперь от неё всё чаще стали требовать не истины, а результатов, способных принести прибыль, дающих возможность принять оптимальные экономические или политические

¹ Безусловно, подобное описание науки характерно лишь для периодов нормальной науки. Научные революции приводят к формированию новых иерархий «знатоков». Новые «знатоки» могут сместить предыдущих лидеров, хотя обычно стараются включить в свои генеалогии наиболее выдающихся учёных прошлых эпох.

решения. Важной задачей науки стали развитие промышленности и технологий [Stephan, 2015], разработка решений, связанных с устойчивым развитием [Vitalis, 2004] или формированием инновационных областей экономики — к примеру, новых технологий производства лекарственных средств [Nik-Khan, 2014].

Учёные стали заниматься не только научными исследованиями, но и внедрением полученных результатов в экономическую и общественную жизнь. Они работают в системах корпоративного и государственного управления. Теперь подобная деятельность рассматривается как важный элемент их деятельности. Прежде учёные, по мнению большинства из них, должны были заниматься не этим, а поиском истины. В новых условиях он нередко отходит на второй план, а первостепенное значение приобретает разработка технологических и управленческих решений. Как ещё в середине 1930-х гг. отмечал Р. Мертон, в этой ситуации формируются две различные позиции учёного-интеллектуала, участвующего в принятии решений. Обе имеют отношение к взаимодействию: одна — с политическими и государственными бюрократическими системами, другая — с общественными движениями и организациями. «На эти разграничения указывает признание разных “заказчиков” у этих двух видов интеллектуалов: для бюрократического интеллектуала ими являются политические деятели в организации, для которых он прямо или косвенно исполняет штатные функции; для независимого интеллектуала заказчиком является общество» [Мертон, 2006, с. 343–344]. Теперь учёные-интеллектуалы, с одной стороны, продолжают оставаться учёными, которые действуют исходя из принципов нормативного научного этоса, описанного Р. Мертоном. С другой стороны, в некоторых случаях им приходится придерживаться профессионального кодекса специалиста-бюрократа. Следование подобному кодексу «требует от него занять подчинённое положение по отношению к исполнительной власти. Дух этой зависимости, поддерживаемый чувствами, выражен в формуле: политический деятель определяет цели (задачи, результаты), а мы, специалисты, на основе экспертного знания указываем на альтернативные средства для достижения этих результатов» [Мертон, 2006, с. 345–346]. Однако учёные, осознавая своё положение как специалистов, наделённых особым знанием, могут как содействовать реализации бюрократических целей, так и препятствовать этому. Примером может служить разработка в нацистской Германии технологий, связанных с использованием атомной энергии — тогда учёные

целенаправленно старались снизить скорость исследований, продолжая развивать проекты в области «мирного атома» [Гейзенберг, 2006].

Представление об учёном как специалисте, способном указать на различные механизмы достижения необходимых результатов, приводит к формированию их новой социальной позиции. Теперь они не просто являются «знатоками» со специфическим набором знаний и опыта, который используется внутри научной области, но и получают возможность применить свои компетенции в совместной работе с акторами, напрямую не связанными с наукой. Появляется понятие экспертизы. Собственно говоря, «слово “экспертиза” (*expertise*) не существовало в английском языке до середины XIX в. Носители английского языка в XVI в. действительно использовали слово “эксперт”, но только как прилагательное, а не как существительное. Кого-то можно было охарактеризовать как опытного [*being expert*] в определённом искусстве, но ещё нельзя было назвать экспертом [*an expert*] в этом искусстве» [Ash, 2010, p. 4]. При этом «только с середины XIX в. В большинстве европейских языков слова “эксперт” и “экспертиза” стали использоваться в отношении технической или научной компетенции на службе у государственного управления [*public administration*]]» [Rabier, 2007, p. 2].

Участие в принятии сложных экономических и управленческих решений требует от такого эксперта учёта факторов, не связанных с его научными интересами. Ему необходимо оценить не только возможность и целесообразность реализации проектов исходя из современного состояния научного знания, но ответить на вопрос — стоит ли выделять на его реализацию средства из ограниченных ресурсов. Он должен понять, можно ли будет использовать результаты проекта в промышленности, в процессе проведения реформ или при принятии управленческих решений. К примеру, В. Гейзенберг в 1974 г. отмечал, что даже в случае реализации проектов в области физики элементарных частиц учёным, выступающим «советниками» при оценке «бюджетных ассигнований» правительств и при «вынесении решений о приоритетах» в выделении финансирования, «прежде чем выносить решение, надо взвесить многие факторы отчасти политического, отчасти научного свойства» [Гейзенберг, 2006, с. 91]. В этом случае учёный вынужден становиться политиком и финансистом, задумываться о социальных последствиях оцениваемых проектов. Такой учёный уже не просто внутринаучный «знаток». Он вовлечён в формирование научной и технологической политики, его компетенции влияют на принятие экономических,

политических и социальных решений. В этом случае учёные покидают «башню из слоновой кости» и погружаются в пучину взаимодействия с огромным количеством вненаучных акторов. Как раз это и позволяет сформироваться масштабному институту экспертизы технических, социально-экономических и гуманитарных проектов, в которой принимают участие профессиональные учёные из различных областей науки. Их компетенции необходимы для принятия обоснованных решений, тогда как именно это подразумевает выход учёных за пределы своих компетенций.

Процедура экспертизы оказывается не только процессом оценки проектов исходя из обычных для учёных критериев. Учёному недостаточно ответить на вопрос о научной значимости проекта — с этой задачей могут справиться и внутринаучные «знатоки». Р. Грундманн отмечает, что «эксперты — это специалисты, которые имеют дело с неопределённостью и ценностными конфликтами, выходят за рамки рутинных процессов и обычно вовлечены в общественные дебаты» [Grundmann, 2018, p. 379]. При этом не важно, находится ли занявший экспертную позицию учёный на службе у общественных организаций, корпораций или государства. Ни профессиональные управленцы крупных корпораций, ни политики, ни обычные налогоплательщики чаще всего не обладают теми же знаниями, что и учёные-эксперты. Поэтому занявший эту позицию учёный сталкивается с ситуацией неопределённости и ценностного конфликта. В этом случае отсутствует научный консенсус по вопросам, на которые он ищет ответ, и не существует стандартных процедур, которые он может произвести. К примеру, работникам заводских лабораторий по оценке качества различных изделий ежедневно приходится принимать огромное количество решений, основанных на использовании научного знания. Они ориентируются на рутинные процедуры получения информации на основе проверенных и хорошо изученных методов анализа изделий и выявления брака. Они имеют дело с рутинными, «банальными», «скучными» проблемами — именно их решает большинство специалистов. Эксперты же участвуют в решении «сложных» проблем, для которых не существует простых решений [Grundmann, 2018]. Так что им приходится занимать определённую позицию по отношению к обсуждаемой проблеме, соглашаться с какими-то аргументами и отвергать другие. Экспертам необходимо искать решение, которое большинство заинтересованных сторон будут считать оптимальным, или объяснить, почему наиболее сложное и затратное решение является лучшим для общества. Часто им требуется найти неожиданные аргументы для представления знания

и тех перспектив, которые воспринимаются как контринтуитивные и противоречат обыденному опыту. Эксперт «может продемонстрировать свою мощь, спутав расстановку сил. Обратив невидимое в видимое, он предъявляет людям, обладающим материальной силой, новую среду, приводит их мысли и чувства в движение, выбивает их из привычной колеи и тем самым оказывает глубочайшее воздействие на принятие решения» [Липпман, 2004, с. 352]. В этом как раз и состоит сила экспертов, способных повлиять на решения по различным экономическим, политическим и технологическим вопросам.

Однако положение эксперта обладает и определённой двойственностью. Он не только представитель научного сообщества и в своей деятельности учитывает не только эпистемические интересы. К примеру, постепенно сложился экспертный консенсус о необходимости соблюдения этических процедур при проведении различных исследований на людях, хотя с сугубо эпистемической точки зрения подобные ограничения могут казаться излишними. В результате формируются новые требования к высказываниям и доказательствам эксперта, которые отличают его от «знатока». Он должен следовать нормам научного этикета, но не забывать и о логике экономики и бюрократии; понимать и принимать свою социальную ответственность за реализацию различных проектов и инициатив, однако быть готовым идти и против наивных представлений насчёт возможных изменений. Как следствие, ему приходится творчески соединять логику науки, экономики, бюрократии и социальной ответственности в своих решениях. Поэтому при решении нетривиальных и сложных проблем эксперт становится своеобразным медиатором между научным сообществом и иными социальными группами и институтами. В этом случае роль эксперта может принимать на себя, к примеру, «учёный-профессионал, активно работающий в одной из специальных дисциплин и потому способный критически оценить потенциал полученного знания изнутри своей исследовательской работы. При этом именно экспертная задача заставляет его учитывать достоинство знания — социокультурную важность полученного коллегой результата и возможные контуры условий его воспроизведения» [Пружинин, 2015, с. 260].

Краткое описание социальной позиции эксперта и её отличий от позиции внутринаучного «знатока» позволяет очертить процессы, связанные с конструированием социального поля экспертизы. Важнейшим элементом его формирования становится распространение научного знания за пределы

научного сообщества. Подобное проникновение не связано со стремлением познакомить публику с научными достижениями, что было характерно для новоевропейской науки с момента её становления [Касавин, 2014; Касавин, 2019б]. Как мы уже отмечали, новая социальная позиция эксперта появляется, когда происходит «обживание новых пространств» и решение «сложных» задач [Grundmann, 2018]. Поэтому она всегда формируется на пересечении нескольких институциональных систем общества: науки и экономики, науки и политики и др. Позиция эксперта нужна, когда при обсуждении различных перспективных проектов имеется ценностный конфликт, но при этом большинство акторов не способны оценить представленное и используемое знание, так как оно само по себе носит дискуссионный характер. Экспертов могут привлекать для оценки проектов, связанных с глобальным потеплением, решением вопросов городского развития, формированием новых отраслей экономики, определением необходимости выделения средств на новые исследования. Во всех этих случаях нельзя утверждать, что существует единственное правильное решение, ведь эти проблемы уникальны. Подобная ситуация складывается и в процессе внедрения научного знания в жизнь общества. Примером может служить как «изобретение» микробов, так и создание новых технологических решений для лечения болезней, как разработка стратегий трансформации социальных институтов, так и реализация проектов по формированию оптимальных условий для жизни населения. Именно в этом случае и происходит конструирование социального поля экспертизы.

Для описания социального поля экспертизы можно использовать концепцию П. Бурдьё. Он пишет, что, например, поле науки как «система объективных отношений между достигнутыми (в предшествующей борьбе) позициями является местом (т. е. игровым пространством) конкурентной борьбы, специфической ставкой в которой является монополия на научный авторитет» [Бурдьё, 2005, с. 474]. При этом само распределение позиций в поле науки всегда происходит между акторами, связанными с созданием научного знания. Перефразируя Бурдьё, полем экспертизы можно назвать особое пространство борьбы между его участниками, специфической ставкой в которой является монополия на способность оказывать влияние на принятие решений на основе апелляции к знаниям в условиях неопределённости и ценностных конфликтов. В этом случае экспертиза может расцениваться как один из элементов внешней инфраструктуры науки.

Формирование социального поля и инфраструктуры экспертизы оправдано как огромным числом успешно реализованных проектов, так и огромным числом проектов, отклонённых благодаря её процедурам. Это позволяет выявить ещё одну особенность экспертизы. Она основана на использовании определённого набора знаний, которые учёный-эксперт усвоил в процессе своего обучения, исследовательской деятельности или практической работы. Конечно, его знания увеличиваются, однако в любом случае они связаны с определённой научной дисциплиной и исследовательской традицией. Но сама эта традиция может формироваться и утверждаться в процессе вынесения экспертных суждений, легитимизирующих или формирующих научную дисциплину и научную традицию, к которой и принадлежит учёный, высказывающий экспертные суждения. Примером подобной стратегии может служить ситуация, сложившаяся вокруг индустрии восстановления водоканалов в США. Её идейный вдохновитель Дэвид Росген первоначально находился под опекой ведущих специалистов в области гидроинженерии. Однако затем его идеи стали восприниматься специалистами в этой области как антиакадемические. Росген легитимизирует свою деятельность на основе своей экспертной позиции, реализации большого количества проектов и обучения практикам восстановления водоканалов. Всё это позволяет ему представлять свои знания как научные². При этом «несмотря на относительное отсутствие у него традиционных источников научной квалификации — обучения, рецензируемых публикаций и работы в университете, — работа Росгена всё чаще рассматривается с научной точки зрения как более легитимная» [Lave et al., 2010, p. 694], чем исследования других учёных в этой области.

Учёный, использующий экспертную стратегию легитимации собственных знаний, получает право выносить экспертные суждения от имени науки. Более того, это позволяет его исследовательской традиции получать преимущества не только в поле экспертизы, но и в поле науки. Однако развитие научного знания предполагает наличие нескольких научно обоснованных подходов в рамках исследований на её переднем крае, а также дискуссии между научными направлениями в рамках одной дисциплины. Это связано с тем, что по поводу вопросов в области передовых исследований ещё не сложился научный консенсус. Об этом свидетельствует как развитие отдельных научных дисциплин — например, исследований в области

² В этом случае мы не собираемся вступать в дискуссию о научности или антинаучности представлений этого специалиста, а лишь пытаемся показать, что использование экспертной позиции может легитимизировать определённый набор знаний.

физики элементарных частиц [Galison, 1997; Pronskikh, 2016], так и дискуссии даже о таких, казалось бы, базовых понятиях, организующих опыт учёных, как «объективность» [Daston, Galison, 2007]. Как мы уже отмечали, нормативные представления о функционировании науки требуют, чтобы вопросы конкуренции между различными исследовательскими подходами и практиками решались на основе непредвзятого рассмотрения научных результатов другими учёными и вынесения профессионального суждения «знатоками» дисциплины. Собственно, на такую модель и ориентировались учёные, когда научное знание ещё не стало активно проникать в другие сферы. Однако в случае активного развития экспертизы, как оценки «новых миров» и участия в решении нетривиальных проблем, признаваемое обществом экспертное суждение становится важнейшим механизмом легитимации определённого набора знаний, научной дисциплины или традиции. Ведь именно такое суждение станет базой для принятия «научно обоснованных» решений и реализации соответствующих проектов. Одним из примеров подобной ситуации может служить хорошо известная история блокировки развития определённых направлений в советской биологии под влиянием «научно обоснованных» идей Т.Д. Лысенко³. Это показывает, что научные дискуссии не только ведутся в поле науки, но и связаны с полем экспертизы, тогда как поддержка одной из сторон в экспертном поле, в свою очередь, может приводить к перераспределению ресурсов между различными исследовательскими направлениями и оказывать существенное влияние на расстановку сил в поле науки.

При этом социальное поле экспертизы оказывается проводником научной рациональности и научной традиции в общественную жизнь [Тухватулина, 2020]. Активное использование основанной на научной традиции и научном видении мира экспертизы затрудняет развитие иных точек зрения, которые могут ей противостоять. В результате разрушается эпистемическое разнообразие, игнорируются иные точки зрения на существующие проблемы. В этом случае возможно формирование практик контрэкспертизы, нацеленных на репрезентацию взглядов различных маргинальных социальных групп, чьи интересы могут и не учитываться в ходе экспертных процедур, проводимых учёными [Шевченко, 2020; Williams, 2019]. Примерами подобных групп могут быть как люди, страдающие различными болезнями, так и биохакеры, как жители городов, не согласные с проектами

³ Этот пример наглядно показывает, что, обладая экспертной позицией и заручившись поддержкой общества, которое не владеет определённым набором знаний и не может в достаточной мере оценить приводимые аргументы, можно повлиять на развитие научной дисциплины.

«улучшения» городских территорий, так и фермеры, призывающие учитывать специфику локальных пространств. Наука как общественное благо должна оцениваться также и в качестве практики, которая позволяет не только сохранять общественное разнообразие, но и увеличивать его. Она, по мысли М. Каллона, должна позволять формировать ассоциации и исследовательские практики, которые не только учитывают опыт маргинальных групп, но и на равных включают его в себя [Callon, 1994]. Формирование социального поля экспертизы, которое объединяет научных экспертов и при этом исключает иные подходы к решению «сложных» проблем, наоборот, ведёт к снижению подобного разнообразия.

Апелляция лишь к научной рациональности может вести к своеобразному «эпистемологическому барьеру в экспертизе» [Масланов, 2018]. Учёный-эксперт, который ориентируется на научное знание, предполагает, что его с успехом можно применить к схожим феноменам. В противном случае учёным необходимо было бы всегда создавать принципиально новое знание для каждого случая его применения, а наука должна была бы прекратить поиск закономерностей в устройстве мира. Учёные в области социальных и гуманитарных наук, а тем более учёные в области естественных наук, предполагают, что если существует консенсус по поводу определённых научных идей, то их можно применять для решения некоторого класса задач. Конечно, учёный-эксперт понимает, что отдельные научные дисциплины и наука в целом не полностью описывают весь мир. Но сама идея научного консенсуса предполагает, что сформирован механизм решения проблемы, который с учётом понимания граничных условий его применения в большинстве случаев будет верен. Это даёт возможность использовать его, к примеру, для создания промышленных технологий. При этом, как точно отмечает И.А. Герасимова, «на стадии производства технология продолжает дорабатываться. ... Достаивание технологии до конкретного воплощения на производстве всегда содержит моменты неопределённости и, соответственно, творческого поиска» [Герасимова, 2018, с. 7]. На этой стадии требуется определённая доработка научных знаний.

Опыт реализации достаточно большого количества проектов, в особенности связанных с социальными преобразованиями, свидетельствует, что использование научного знания не гарантирует не только достижения поставленных целей и задач, но и вообще минимальной успешности реализуемых проектов. Так, к примеру, Дж. Скотт показывает, что проекты по строительству привлекательной городской среды (например, проект столицы

Бразилии, города Бразилиа, вдохновлённый научными идеями Ле Корбюзье) и по улучшению сельского хозяйства, реализованные на различных континентах и сконструированные на основе использования научного знания, не всегда успешны [Scott, 1998]. В свою очередь, де Лаэт и Мол показали, что часть технологий — например, знаменитый зимбабвийский насос — требует трансформации практических решений с учётом конкретных локальных условий, в том числе и социальных [De Laet, Mol, 2000]. Игнорирование же исторических особенностей развития отдельных обществ специалистами в области экономики может приводить к затруднениям в реализации экономических реформ [Hedlund, 2011]. Поэтому к экспертизе проектов необходимо привлекать людей, не только способных обращаться к научному знанию, но и имеющих представление о локальной специфике. Это могут быть как низовые эксперты, так называемые *lay-experts* [Fischer, 2000], так и представители контрэкспертизы, способные репрезентировать маргинальные дискурсы и иные способы рассуждения о реализуемых проектах [Williams, 2019].

Экспертная позиция учёных, которая связана с использованием научных знаний за пределами науки, должна рассматриваться как один из важнейших элементов новой научной инфраструктуры. В этом случае она оказывается глубоко отличной от позиции «знатока», ведь эксперт ориентируется не только на внутринаучные критерии оценки. Его нахождение в социальном поле экспертизы требует более гибкого отношения к практикам и стратегиям, которые напрямую не связаны ни с его научным направлением, ни с наукой в целом. В противном случае эксперт может использовать свою позицию не для решения «сложных» проблем, связанных с «обживанием» новых социальных пространств, а для легитимации собственного научного направления и борьбы со своими конкурентами.

Игнорирование указанных особенностей и всё более массовое распространение сугубо научной экспертизы может поставить под сомнение независимость науки как социального института, а также статус научного знания. Деятельность связанных с наукой экспертов может начать рассматриваться обществом как один из способов легитимации различных технических, экономических и управленческих решений. В результате именно научные эксперты будут восприниматься как лица ответственные за все возможные ошибки. Наука же как институция, ответственная за проведение экспертизы, будет восприниматься вненаучными акторами как служанка государственной бюрократии. В этом случае критика научного знания и научной

экспертизы, проведённая П. Фейерабендом, будет становиться всё более актуальной: «Общества, приверженные свободе и демократии, должны быть ориентированы таким образом, чтобы всем традициям были предоставлены равные возможности. ... Науку следует рассматривать как одну из традиций среди многих, а не как универсальный стандарт для оценки того, что существует, а чего нет, с чем можно согласиться, а что следует отвергнуть» [Фейерабэнд, 2010 с. 51]. В общественном сознании поле экспертизы может заменить поле науки, а новый инфраструктурный элемент науки подменит в глазах общества её сущность. Поэтому в социальном поле экспертизы наука должна вступать во взаимодействие с другими познавательными практиками и таким образом как обогатить себя новыми интеллектуальными ресурсами, так и распространить собственные достижения за пределы научной сферы.

При этом само развитие научного знания привело к формированию достаточно специфической ситуации — наука успешно репрезентируется лишь как деятельность, которая может быть подвергнута проверке другими акторами. Достаточно долго текст выступал основным механизмом этой репрезентации, однако в рамках технонауки происходит трансформация и его роли.

1.5. Публикация как механизм репрезентации результатов исследований в технонауке

Для описания роли научного текста как механизма репрезентации полученных результатов в условиях технонауки имеет смысл проанализировать особенности публикационной активности современных авторов. Ведь именно через публикацию текст становится известен большинству своих читателей. К примеру, И.Т. Касавин в статье «Публикация как смерть автора» [Касавин, 2022] ставит вопрос об особенностях современной публикационной активности. Хотя он анализирует отношение к ней среди отечественных учёных-гуманитариев, можно предположить, что схожих взглядов придерживается широкий круг учёных не только среди гуманитариев и не исключительно в России. В настоящее время как российские, так и иностранные авторы находятся в ситуации, когда им всё чаще следует публиковаться, а публикации стали ключевым элементом научной отчётности. При этом важно не только качество публикаций, но и количество. Учёный, который мало пишет, оказывается не совсем учёным, а просто сотрудником,

работающим в научной или научно-образовательной институции. При отсутствии необходимого объёма работ он практически в любой момент может потерять своё место, ведь именно публикации позволяют подтвердить его уровень квалификации как профессионального исследователя.

Необходимость всё чаще и чаще публиковаться постепенно приводит к эрозии идеи гумбольдтовского университета, сочетающего в себе преподавание и исследование. Ведь его сотруднику (неважно профессору или ассистенту) необходимо и как можно больше писать, и всё качественнее преподавать студентам. Безусловно, в ряде образовательных систем могут быть специальные позиции для преподавателей. К примеру, «в США в последние годы, — пишут Я.И. Кузьминов и М.М. Юдкевич, — далеко не все преподаватели даже в достаточно сильных университетах занимаются исследованиями. Но во многих из них институционально закреплены ценности хорошего преподавания. Есть люди, которых берут именно для преподавания, и именно по этим критериям их и оценивают» [Кузьминов, Юдкевич, 2007, с. 156]. При этом как старт научно-образовательной карьеры, так и её продолжение всё равно требует публикаций результатов собственных исследований [Соколов и др., 2015]. В результате у активно работающего учёного практически не остаётся времени на преподавание, тогда как у читающего множество лекций преподавателя отсутствует возможность вести научные исследования и писать тексты. Подобные диспропорции, вероятно, хорошо известны не только рядовым сотрудникам, но и руководителям научных институций и министерств. Так или иначе последние, судя по всему, никак не стремятся изменить положение дел. В чём же причина этого?

Представляется, что для ответа на вопрос необходимо рассмотреть не только становление системы научных и образовательных организаций отдельных стран — тем более что в них этот процесс имел разные траектории, тогда как одна и та же проблема существует практически повсеместно. Для понимания специфики современного положения дел намного важнее проанализировать эволюцию науки как социального института, включённого в общественную жизнь.

В момент своего зарождения новоевропейская наука ориентировалась на поиск фундаментального знания, исследование законов природы. Конечно, их можно было успешно применить при решении прикладных задач или конструировании нового исследовательского оборудования. Но всё же важнейшей целью учёных выступал именно бескорыстный поиск истины. Правда, участвовать в нём могли далеко не все, что было связано не столько

с интеллектуальными способностями отдельных людей, сколько со спецификой социального положения учёных. Научные исследования ещё не могли выступать источником постоянного дохода, который давал бы возможность прожить лишь за их счёт. Тем временем научная работа требовала как финансовых ресурсов, так и свободного времени. Но откуда могли появиться подобные возможности у не наделённого особым социальным статусом человека? Поэтому лишь единицы, которые либо сами обладали финансовыми ресурсами, либо смогли найти людей или институции, готовые оплачивать их исследования, имели возможность заниматься научной работой. В результате круг учёных был достаточно узок, и они имели представление о подавляющем большинстве своих коллег.

Немногочисленность исследователей и их проживание в разных странах привело к формированию особого механизма репрезентации научных результатов — письменного текста, повествующего об исследовании. Это могли быть письмо, книга или научная статья в журнале. Главное заключалось в том, что все эти письменные документы давали возможность ознакомиться с результатами исследований при помощи чтения. Немногочисленность же исследователей позволяла каждому заинтересованному читателю, если он входил в сеть респондентов, получить текст. Оценка научного результата, его значимости и влияния на отдельные отрасли науки находилась в руках самих учёных [Душина и др., 2015]. Они обладали властью решать, кто занимается реальными научными исследованиями, а кто лишь имитирует эту деятельность.

В XX в. роль науки, как мы уже отмечали, разительно поменялась. Естественно, учёные всё ещё ориентируются на поиск истины и открытие фундаментальных законов мироздания. Но теперь не менее важным является прикладное использование результатов научных исследований. Наука и учёные становятся экономическими агентами. Их роль заключается в создании не столько предприятий или экономических стратегий (хотя они могут заниматься и этим), сколько новых продуктов и рынков сбыта, технологий, изменяющих человеческую жизнь. В технонауке происходит соединение науки, технологий и повседневной жизни. Она «имеет отношение к чему-то гораздо более широкому, чем признание того, что технологии активно формируют фундаментальные исследования и что фундаментальные исследования всё больше связаны с воздействием на прикладные технологии и повседневную жизнь» [Paradopoulos, 2014, p. 110]. Новые научные результаты могут полностью изменить экономический ландшафт и

преобразить существующие области деятельности, а интеллектуальная собственность становится одной из важнейших форм частной собственности.

При этом рост исследований сопровождается и увеличением числа вовлечённых в них людей. Для реализации научных проектов, связанных с коммерческой деятельностью, необходима подготовка всё большего количества специалистов. Специфика обучения научно-исследовательской работе заключается в том, что оно требует непосредственного участия в исследованиях — научиться «делать» науку можно лишь в процессе самой деятельности. Но даже если выпускник и не собирается заниматься непосредственно наукой, ему необходимо освоить достаточно большой массив знаний, связанных с современными научными достижениями. Всё это приводит как к увеличению числа высших учебных заведений, так и к формированию механизмов поддержки их функционирования — причём не просто как места передачи книжных знаний, но и в качестве исследовательских центров различного уровня. Они должны не только гарантировать передачу имеющихся знаний, но и доказывать то, что в них происходят научные исследования. Это можно, с одной стороны, подтвердить экономическими показателями, оценивая вовлечённость учреждения в создание инновационных продуктов, а с другой — обращаться к показателям, позволяющим измерить вклад институции или её подразделений в развитие науки. Оценка научных публикаций — один из механизмов, дающих возможность хотя бы приблизительно определить этот вклад.

Формирование технауки радикальным образом трансформирует функционирование научного текста в социальной системе науки. Первоначально он был призван сообщать наиболее важную и ценную информацию. Теперь же подобные действия могут привести к тому, что конкуренты, воспользовавшись полученными данными, получают преимущество в создании наукоёмкого продукта. Следовательно, статья или другой научный текст из средства коммуникации между учёными в каком-то смысле превращается в один из механизмов получения информации о новых перспективных идеях и разработках, позволяющих некорректно использовать и заимствовать идеи коллег [Куслий, Вострикова, 2018]. В результате учёные, которые тесно связаны с коммерческими исследованиями или разработками, обладающими особой значимостью для государства, не могут опубликовать часть собственных научных результатов. Как следствие, они не участвуют в производстве текстов, которые будут сообщены общественности, а создают публикации лишь для своих заказчиков. Успешное выполнение работ

позволяет таким исследовательским группам поддерживать свой научный статус. В то же время не связанные с подобными работами исследователи попадают в совершенно иную ситуацию и должны доказывать свою профессиональную компетентность за счёт публикаций, так как только таким образом они могут сообщить всем остальным о том, чем занимаются. Получается, что технонаука одновременно связана и с запретом на публикацию основных научных результатов, и с поощрением публикационной активности.

В рамках технонауки складывается парадоксальная ситуация: ключевые научные результаты не могут быть опубликованы и сообщены широкой публике из-за их особой важности, но при этом увеличивается количество текстов, посвящённых иной проблематике. Публикации необходимы для того, чтобы понять, существуют ли научные исследования в подразделениях, напрямую не связанных с экономическими и государственными интересами. Правда, в этом случае особую роль приобретает вопрос о том, как оценить производимые научные тексты.

Реальность технонауки, связанная с увеличением количества учёных, приводит к тому, что теперь ни одна экспертная группа не сможет ознакомиться со всеми научными результатами в достаточно большой области знания и оценить значимость соответствующих публикаций. Механизм, который изначально использовался для этого, больше не работает. В итоге единственным способом анализа результатов научной работы становится ориентация на формальное ранжирование журналов и издательств, исходя из внимания, которое уделяют им исследователи. Это можно оценить на основе различных библиометрических показателей, ведь предполагается, что хорошие тексты с наиболее важными результатами окажут влияние на других учёных, а поэтому будут цитироваться чаще, чем второстепенные. При этом сами журналы и издательства заинтересованы в публикации наиболее важных результатов, а следовательно, и в текстах, сообщающих их. Авторы хороших статей стремятся опубликовать свои работы в лучших журналах и издательствах, читатели — инвестировать своё время в чтение ведущих журналов и изданий, ведь именно там сосредоточены лучшие работы.

Однако может сложиться ситуация, когда наиболее цитируемые статьи и те работы, которые чаще других упоминаются в различных сетевых источниках, не будут одними и теми же. Например, такая ситуация сложилась в сообществе учёных, использующих радиоактивные вещества для диагностики и лечения заболеваний. Количество цитирований может отражать академическое влияние статьи, тогда как показатели распространённости

в Сети показывают общественный интерес [Baek et al., 2020]. Это ставит общий вопрос об особенностях механизмов цитирования в современной науке. Но в любом случае тексты, напечатанные в менее значимых журналах, с огромной долей вероятности никогда и никем не будут прочитаны, а потому не окажут никакого влияния, то есть время на их создание будет потрачено впустую. Этот механизм оценки инвестирования времени в написание и чтение текстов позволяет выстроить иерархию статей и журналов, книг и издательств. Казалось бы, он ориентирует исследователей на создание качественных работ, пусть и в небольшом количестве. В случае если в какой-то момент у исследователя нет результатов, которые стоило бы опубликовать, отсутствуют время и силы на написание текста, то, как замечает И.Т. Касавин, ему лучше отдохнуть от академического письма, а затем с новыми силами приступить к работе [Касавин, 2022].

Подобный подход — приглашение отдохнуть от публикационной гонки — игнорирует важнейшую функцию научного текста в рамках технауки, а именно — подтверждение того, что учёный ещё способен заниматься исследованиями, а поэтому он может обучать тому, как «делать» науку и заниматься исследованиями. В этом случае, как это ни парадоксально, важным становится не столько содержание, сколько сам факт публикации. Он гарантирует, что текст прошёл процедуру рецензирования и оценки, а следовательно, часть исследователей посчитала, что работа является научной и может быть представлена широкой публике. Это означает, что автор продолжает быть действующим учёным, может готовить других учёных, которые не только придут ему на смену, но и смогут работать в наукоёмкой промышленности, создавая инновации, или же способен понять современные научные достижения и сообщить о них своим преемникам.

Написание текстов становится определённым ритуальным действием, подтверждающим квалификацию. В этом случае публикационная активность не предполагает сообщения о важных научных результатах, а подтверждает тот факт, что их создатель ещё входит в определённую социальную группу. Без соблюдения этого ритуала разрушится как фундамент научного обучения, так и механизм дифференциации учёных и не-учёных. Ведь будет невозможно понять, кто действительно ещё способен заниматься научными исследованиями или учить тому, как «делать» науку, а кто просто имитирует подобную деятельность.

В связи с этим можно говорить о двух типах репрезентации научных публикаций в период технонауки. Первые ориентированы на продвижение науки вперёд — они издаются в ведущих журналах и издательствах. Вторые же выполняют ритуальную функцию и поэтому не претендуют на публикацию в таких изданиях.

Современная технонаука пронизана призывами к увеличению публикационной активности. Но они связаны не с требованием донести до как можно большего числа людей важнейшие результаты исследований, теперь научная публикация не всегда сообщает информацию о них. Всё чаще она выполняет функцию ритуального действия, которое демонстрирует, что исследователи ещё могут заниматься наукой. В этом смысле лозунг «Публикуйся или умри» становится не просто метафорой. Он констатирует, что только публикующийся учёный может рассматриваться как действующий. Если же поток публикаций прекратился, то существуют два возможных сценария. Либо учёный занимается важными исследованиями, результаты которых не могут быть сообщены широкой общественности, либо действительно он «умер» как исследователь. Тот, кто не поддерживает ритуал, разрушает сообщество и может быть из него исключён. Но не так как он плох или аморален, а из-за отсутствия гарантий того, что он всё ещё принадлежит к сообществу. Поэтому, однажды решив остановиться и отдохнуть от публикационной гонки, учёный не всегда имеет возможность вновь вернуться на научную стезю.

Всё это свидетельствует о том, что в рамках техногенной цивилизации должны формироваться новые способы институциализации науки и образования. Вторая глава посвящена некоторым проблемам, связанным с этой тематикой. При этом не менее важным оказывается и рассмотрение новой специфической среды существования человека, которая сложилась вместе с появлением техногенной цивилизации. Этому вопросу посвящена третья глава.

Глава 2. О некоторых новых институциональных практиках в технонауке

Совершенствование современного научно-исследовательского и экспертного знания тесно связано с происходящими общественными трансформациями, формированием «общества знания» и «общества риска», с развитием сетевых социальных структур. Становятся более очевидными изменения в способах производства и использования знания — теперь в этих процессах задействованы не только профессиональные исследователи, но и обычные граждане. Конечно, все эти трансформации должны были оказать влияние и на функционирование институтов, связанных с получением нового знания и воспроизводством тех социальных групп, которые могут его транслировать и получать.

Университет — одна из важнейших социальных институций, отвечающих за воспроизводство «образованного класса». В рамках техногенной цивилизации он должен был стать одним из драйверов социальных изменений, способствовать формированию новых подходов к образованию, производству знания и создать новый способ солидарности.

Однако образ современного университета в этом отношении может быть поставлен под сомнение. Можно соглашаться или спорить с мнением о том, что современный университет находится «в руинах» [Readings, 1996], но стоит признать тот факт, что сама модель университетского образования подвергается всё большей эрозии. Активное развитие образования длиной в жизнь (концепция *life-long education*), различных онлайн-платформ, позволяющих приобрести прикладные навыки и умения, создание образовательных проектов, участие в которых не требует диплома о прохождении университетских образовательных программ — всё это ставит под сомнение монополию университетов (как и высших учебных заведений в целом) на распространение знаний в обществе. При этом и сами университеты оказываются в ситуации, когда от них требуется активное приспособление к новой социальной реальности, в которой люди, не окончившие высшие учебные заведения, могут запускать высокотехнологичные стартапы вроде *Apple*, *PayPal* или *SpaceX*.

Ещё одним вызовом для системы высшего образования и научных институций стал тот факт, что рациональные модели описания мира не всегда подходят для адекватного решения определённого круга прикладных задач

в области техники и социального конструирования. Одним из путей решения этой проблемы является привлечение к образовательному процессу практиков-совместителей или шире — реализация модели предпринимательского университета, подразумевающего активное взаимодействие между университетом и бизнес-сообществами.

Всё это приводит к необходимости пересмотра роли университетов и вообще научно-образовательных институций в общественной системе, а также ставит вопрос о разработке новых подходов к их организации в условиях техногенной цивилизации. Но перед описанием одного из возможных подходов к конструированию нового университета кратко остановимся на их истории.

2.1. От гумбольдтовского к предпринимательскому университету

История развития университетов берёт своё начало приблизительно в XI–XII вв., когда появились Болонский, Парижский, Оксфордский и другие университеты. Функционирование средневековых университетов было связано с обучением семи свободным искусствам, после чего студент становился специалистом в области юриспруденции, теологии или медицины. Однако обучение в средневековых университетах не предполагало активной научно-исследовательской работы в современном смысле этого термина⁴. Обучение в подобном университете предполагало освоение уже имеющегося массива знаний, который чаще всего сохранялся в неизменном виде.

На смену средневековому университету пришёл утилитаристски спланированный университет эпохи Просвещения, нацеленный на удовлетворение потребностей государства. Подобные университеты находились под неустанным государственным контролем и не обладали автономией исследования и образования. В этом случае не учёные, как представители науки, определяли развитие образовательной деятельности, а государство решало то, каким образом и чему стоит учить подрастающее поколение. При этом подобные институции должны были готовить специалистов, которые способны решать большое количество задач, связанных с достаточно узким сегментом деятельности — будь то инженерное или горное дело, юридическое образование или нечто иное. Именно в противовес подобным стратегиям

⁴ Здесь мы не будем говорить о том, занимались ли университеты в Средние века именно *научной* деятельностью, так как сам вопрос о существовании науки (в современном её понимании) в эту эпоху является дискуссионным.

выстраивания университетской системы Вильгельм фон Гумбольдт и предложил идею нового университета.

Новый гумбольдтовский университет должен был обладать свободой преподавания и исследования. Хотя государство и финансировало бы его, но определение исследовательской программы и содержания образования было прерогативой университета — эти стороны жизни могла контролировать только университетская профессура.

Университетская автономия отличает гумбольдтовский университет от просвещенческого. Решение исследовательских задач по производству нового знания отличало его от университета средневекового. Важной особенностью гумбольдтовского университета стала ориентация не на трансляцию знаний, а на исследовательскую деятельность. В этом случае образование осуществлялось не через сообщение определённого набора знаний, а посредством совместной исследовательской работы преподавателей и студентов. Само же участие в исследованиях давало возможность студентам претворять в жизнь идеалы нравственного совершенствования, которое мыслилось и как преобразование человека, и как движение к реализации потребностей общества [Шнедельбах, 2002]. Именно ориентация на исследования в сочетании с нравственным развитием обеспечивала университету автономию, которая должна была поддерживаться государством, ведь в своих высших проявлениях свободные исследования и обучение совпадали с целями государственного строительства. Автономия и ориентация на исследования позволяли учёным занимать уникальную позицию в социальном поле — они выступали как независимая группа людей, способная самостоятельно оценивать перспективы развития государства, формировать его идеологию, а также оказывать влияние на научно-техническую политику.

С середины XX в. на смену гумбольдтовскому постепенно приходит предпринимательский университет. В отличие от университета, обладающего автономией не только от государства, но и в некоторой степени от общества, предпринимательский университет тесно связан с ними. Его основными партнёрами становятся крупные бизнес-структуры, региональные сообщества, органы местного и государственного управления. Университет сам начинает выступать как актор экономической деятельности, стремящийся коммерциализировать собственные научные разработки, превратив их в технологии [Audretsch, 2014; Clark, 1998; Cohen, Levinthal, 1989]. Будучи экономическим актором, университет нацелен не только на предоставление качественного образования, но и на получение прибыли, стремится

дифференцировать источники собственного финансирования и уничтожить стену, отделяющую университет от общества. Замок гумбольдтовского университета следует разрушить, а на его месте построить новый современный высокотехнологичный университетский кампус и технопарк.

Включённость предпринимательского университета в экономическую систему приводит к тому, что он должен действовать в условиях нехватки ресурсов и поэтому преодолевать ограничения в трёх сферах деятельности:

- «генерации знаний, постоянно работая над созданием новых исследовательских методов и изучением новых областей знания или новых проблем в уже известных областях;
- преподавания, развивая инновационные методы обучения и модифицируя содержание обучения путём отражения в нём новейших достижений науки и практики;
- внедрения знаний в практику с помощью различных видов взаимодействия с внешней средой» [Константинов, 2007, с. 53].

Преодоление этих ограничений приводит к формированию специфической ситуации — представители университетов занимаются не только образованием, но и продвижением полученных ими научных результатов на рынке товаров и услуг и, как следствие, становятся похожими на участников бизнес-сообщества. Они стремятся сохранить монополию на образовательном рынке, но границы самого университета размываются и другие акторы начинают бороться с ней. Выходя на новые инновационные рынки, университеты с неизбежностью теряют часть собственного образовательного рынка.

Очевидно, движение от гумбольдтовского университета к предпринимательскому связано не только с изменением принципов функционирования университета. Важным стала трансформация эпистемического положения университетского учёного. Из специалиста, обладающего монополией на экспертизу и стремящегося к монополии на знание, он превратился в одного эксперта из множества. Теперь учёный не пользуется привилегированным положением, ведь вся его экспертная деятельность может быть описана на языке борьбы за исследовательские рынки.

Вместе с тем стоит задать вопрос о том, действительно ли предпринимательский университет может получить широкое распространение и способен ли он существовать, например, в странах с плановой экономикой? Для ответа на него совершим небольшой исторический экскурс.

2.2. *Может ли существовать предпринимательский университет в плановой экономике?*

Предпринимательские университеты — это один из драйверов развития экономики. По мнению Б. Кларка, важной чертой такого университета является стремление коммерциализировать и распространять знания. Типичным примером считается Стэнфордский университет, расположенный близ г. Пало-Альто (Калифорния, США).

Взаимодействие между учёными и бизнесом на территории Пало-Альто началось в 1909 г., когда возникла первая высокотехнологичная компания в регионе — Федеральная телеграфная компания. С 1913 г. она стала «предоставлять оборудование беспроводной связи для американских военно-морских судов и мощных радиостанций, расположенных в заокеанских владениях США и присоединённых в результате испано-американской войны. В 1913–1919 гг. компания продала Американскому военно-морскому флоту оборудования на сумму, примерно равную трём миллионам долларов» [Adams, 2017, p. 330].

В Федеральной телеграфной компании некоторое время работал Фредерик Терман, однако он предпочёл закончить свою диссертацию доктора философии. В 1925 г. Терман поступил на работу на инженерный факультет Стэнфордского университета, где создал курсы в области схемотехники, измерительных приборов, электроники и написал книгу «Радиотехника». В 1944 г., возглавив факультет, он предложил заполнить профессорские позиции факультета ведущими исследователями в области технических наук и постараться создать «сообщество учёных в области технических наук», чтобы они могли непосредственно взаимодействовать друг с другом и при этом работать не только в университете, но и в высокотехнологичных компаниях [Adams, 2009, pp. 381–382].

В начале 1950-х гг. по инициативе Термана был открыт Стэнфордский индустриальный парк, предоставлявший площади для создания научно-технических лабораторий различным компаниям. Одним из первых арендаторов парка стала компания *Hewlett-Packard*, основанная выпускниками Стэнфордского университета и учениками Термана. В 1955 г. Вильям Шокли основал в Пало-Альто производственную лабораторию, которая должна была заниматься доводкой до серийного производства диодов Шокли и полевых транзисторов. Постепенно рядом с технопарком Стэнфордского университета сложилась Кремниевая долина.

Важную роль в развитии технопарка и Кремниевой долины играло государственное финансирование, в основном поступавшее от военных. «Без больших федеральных инвестиций (в основном для исследований в области обороны) в академические программы Стэнфорда и в местную инфраструктуру ни университет, ни регион не смогли бы так быстро развиваться» [Leslie, 2000, p. 67].

В истории Стэнфордского университета прослеживается тесное взаимодействие с бизнес-сообществом, поэтому часто делают вывод, что развитие предпринимательского университета возможно только в условиях рыночной экономики и, следовательно, в СССР не могло быть таких учреждений. На этом вопросе остановимся более подробно.

Формирование научной системы Советского Союза шло по пути создания нескольких научных подсистем: институтов Академии наук, отраслевых научных институтов и высших учебных заведений — университетов и институтов.

Наибольшим научным авторитетом и административным ресурсом обладали учреждения Академии наук СССР (АН СССР). Они ориентировались на решение фундаментальных научных вопросов, нужды военно-промышленного комплекса, разработку приоритетных задач, связанных с развитием науки и технологий в СССР, изучение советского общества и его истории, идеологическое развитие марксистско-ленинской философии. Достижения академических учёных руководство страны использовало для формирования научно-технической политики государства, принятия управленческих решений и планирования развития промышленности [Уставы Академии наук СССР, 1974; Козлов, 2003].

Отраслевые научные институты проводили исследования по конкретным вопросам, связанным с развитием промышленности и усовершенствованием технологий. Можно выделить два типа таких институций. К первому относились отраслевые лаборатории и институты, связанные с решением вопросов государственной важности. Они тесно взаимодействовали с АН СССР, хотя и не были интегрированы в её структуру, вели (иногда совместно, а иногда и конкурируя с академией) разработки новых прорывных технологий. К таким институтам относятся, к примеру, отраслевые научные подразделения и заводские лаборатории Министерства среднего машиностроения СССР, которые занимались разработкой новых технологических решений для атомной промышленности [Артемов, 2006; Бедель, 2008; Josephson, 2005].

Ко второму типу относились заводские лаборатории, целью которых было решение частных производственных задач. «Подавляющее большинство лабораторий промышленных предприятий в основном занимались текущим обслуживанием производства, — отмечает на основании архивных источников А.Э. Бедель, — т. е. осуществляли контроль технологического режима производства, определяли качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, а также проводили анализ и контроль расходов сырья и материалов, идущих на производство» [Бедель, 2008, с. 32]. В них не столько разрабатывались действительно новые технологии, сколько усовершенствовались уже имеющиеся технологические и производственные решения.

Система высших учебных заведений ориентировалась на подготовку будущих работников промышленных предприятий, академических и отраслевых научных и научно-технических учреждений, а также на воспитание политически грамотного, образованного, преданного идеалам Родины и партии гражданина советского государства. Как следствие, развитию вузовской науки уделялось гораздо меньше внимания. В вузах велись исследования, но их сотрудникам не поручали важные научные задачи, а в университетских лабораториях не концентрировались существенные материально-технические ресурсы — они ограничивались тем минимумом, который был необходим для обеспечения учебного процесса. В целом вузовская подсистема науки СССР была связана с воспроизводством лояльных научных кадров.

Для описания положения советской вузовской науки уместно использовать теорию социальных систем Н. Лумана [Лумна, 2004; Луман 2007]. Любая социальная система формируется при помощи механизмов самореференции, то есть самоописания системы, и способов её самовоспроизводства. Самоописание научной системы связано с выстраиванием коммуникации относительно истинности/ложности полученного знания, что предполагает конструирование исследовательской программы: определение объекта, предмета, методов исследований и механизмов репрезентации их результатов [Лакатос, 2008; Кун, 1977].

Способ самовоспроизводства системы включает формирование:

- механизмов различения информации, истинности/ложности высказываний;
- механизмов поддержания самоописания системы, то есть способов передачи знаний об используемой исследовательской программе и о механизмах коммуникации (они построены и на передаче знаний при помощи

«текстов», и на передаче «неявного знания» в процессе совместной научной деятельности [Полани, 1985]);

– механизмов саморазвития и саморепрезентации внутри системы научной коммуникации [Латур, 2013].

Формирование социальной системы требует определения её границ. Они позволяют выстраивать взаимодействие с иными функциональными социальными системами общества, которые являются частью окружающего мира системы. «Системы ориентированы на свой окружающий мир не только случайным образом или адаптивно, но прежде всего по структуре, — пишет Луман. — Они конструируются и сохраняются путём создания и сохранения различий с окружающим миром и пользуются своими границами для его регулирования» [Луман, 2007, с. 42]. Для системы науки важным является её взаимодействие с такими функциональными системами общества, как промышленность и техника, власть, массмедиа и др.

Для каждой из научных подсистем СССР можно выделить несколько ключевых функциональных подсистем общества. Институты Академии наук активно взаимодействовали с функциональной системой власти и в меньшей степени с системой промышленности и техники. Ведущие отраслевые институты, наоборот, активно взаимодействовали с системой промышленности и техники и в меньшей степени — с системой власти.

Взаимодействие между академической и отраслевой подсистемами науки было затруднено. Это препятствовало внедрению результатов, полученных в секторе Академии наук, в отраслевую науку [Castells, Hall, 1994], а потому и в промышленное производство. Академия наук часто ориентировалась на свои собственные исследовательские программы и критерии, которые могли быть не связанными с нуждами промышленности [Kassel, Campbell, 1980]. В итоге промышленные предприятия больше ориентировались на результаты, полученные в отраслевых научных институтах их собственных ведомств. М. Кастельс отмечает, что «поскольку любой обмен между этими центрами требовал формальных контактов между министерствами в плановом порядке, центры прикладных исследований также не имели связи друг с другом» [Кастельс, 2000, с. 460].

Вузовская подсистема активно взаимодействовала с другими подсистемами науки и функциональной системой власти. Это было связано с тем, что академическим и отраслевым научным учреждениям требовались грамотные специалисты, которые практически сразу могли приступить к исследованиям на новых местах своей работы. При этом получивший высшее

образование «советский физик, — пишут В.П. Визгин и А.В. Кессених, — был не только профессионалом-исследователем, но также “советским человеком” (т. е. лояльным членом общества) и государственным служащим определённой ограниченной корпорации (института, конструкторского бюро, министерства)» [Визгин, Кессених, 2005, с. 39]. В СССР постепенно сложилась система ведущих вузов, тесно связанных с Академией наук. К ним, например, относились Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Московское высшее техническое училище им. Н.Э. Баумана, Московский физико-технический институт, Ленинградский политехнический институт, Горьковский государственный университет, Новосибирский государственный университет, Томский государственный университет и др.

Советская система науки обладала некоторыми особенностями, возникшими в процессе её формирования. В начале 1920-х гг. перед СССР стояла задача «построения социализма в одной отдельно взятой стране». Для этого требовалось не только восстановить промышленное производство и осуществить индустриализацию, но и сформировать научный и научно-технический потенциал государства. Предполагалось, что интеллектуалы, анализируя историю и опираясь на марксистско-ленинскую философию, смогут создать условия для оптимального развития общества. Люди изучали мир не только для того, чтобы объяснить его, «дело заключается в том, чтобы изменить его» [Маркс, Энгельс, 1955, с. 4].

В СССР практически всегда ощущалась нехватка ресурсов. Решение этой проблемы требовало в том числе и рационального планирования хозяйственной деятельности. Итогом работы советских интеллектуалов должен был стать план, который позволил бы советскому обществу форсированно восстановить экономику и быстрым темпом идти по пути социализма.

Таким образом, учёные должны принимать активное участие в строительстве нового государства. Перед вузовской подсистемой науки была поставлена задача по формированию «новой генерации интеллектуалов, которые в силу своего классового и партийного происхождения были бы подготовлены к пониманию “подлинно научных закономерностей развития природы и общества”. Процессуально подготовка новой интеллектуальной элиты связывалась с “пролетаризацией” и “большевизацией” профессорско-преподавательского состава» [Красиков, 2011, с. 249]. Эта задача решалась путём ускоренной подготовки новых вузовских кадров и активного изучения в советской высшей школе диалектического материализма и истории

партии большевиков. Идеологически подготовленные учёные должны были посвятить свою деятельность развитию научно-технического потенциала страны.

Вместе с тем советским учёным следовало уделить основное внимание решению прикладных задач и внедрению научных разработок в промышленное производство. Благодаря этому СССР смог бы противостоять агрессивному окружению, состоявшему из капиталистических стран. Наука должна была стать одной из движущих сил сельского хозяйства и индустриализации СССР. «Следствием индустриализаторских и коллективизаторских усилий стало возрастание давления на естествоиспытателей и интеллектуалов, — пишет Л. Грэхэм, — с тем, чтобы их интересы совпали с целями концепции построения “социализма в одной стране”» [Грэхэм, 1991, с. 19].

Однако рациональное планирование науки ставило перед ней парадоксальную задачу: в системе вузов нужно было подготовить определённое количество высококвалифицированных кадров, которые могли бы работать и в Академии наук, и в ведущих отраслевых институтах. Это требовало бы от студентов участия в решении значимых научных задач, но к таким задачам вузы допущены не были. В таком случае в университетах и институтах следовало бы сосредоточить огромные материально-технические ресурсы, которые пришлось бы изъять из отраслевого и академического секторов науки. Это перераспределение ресурсов привело бы к сворачиванию важнейших исследований, чего советское государство не могло себе позволить.

При этом создать тесную связь вузов с академическим и отраслевым сектором было необходимо, так как это было условием подготовки квалифицированных кадров. По этой причине в системе вузов создавались специальные пространства, в рамках которых студенты получали не только качественное образование, но и опыт научной и научно-технической деятельности при решении прикладных и фундаментальных задач. Одним из таких пространств стали научно-исследовательские институты (НИИ) при университетах.

НИИ создавались как подразделения, ориентированные на научно-исследовательскую деятельность и взаимодействие с промышленными предприятиями. Некоторые из них были созданы независимо от вузов и затем включены в их структуру. К таким НИИ относятся, к примеру, Сибирский физико-технический институт, расположенный в Томске, и Горьковский физико-технический институт.

У НИИ складывались отношения с промышленными предприятиями и/или институтами АН СССР. Часть работ такого НИИ могла быть связана с нуждами военно-промышленного комплекса. В итоге НИИ не мог превратиться в обычный факультет университета, так как не вполне соответствовал задачам вуза — часть проводимых в НИИ работ (например, связанных с нуждами военно-промышленного комплекса) не имела отношения к подготовке студентов.

Непосредственное взаимодействие с промышленностью для университетского НИИ также было затруднено. Институт относился к вузовской подсистеме советской науки, связанной с функциональной системой власти и другими научными подсистемами, но не с функциональной системой промышленности и техники. При этом финансирование научных и научно-технических исследований университетский НИИ должен был получать либо в рамках прямого государственного задания на проведение научных исследований, либо на основе хозяйственных договоров с предприятиями. Вынужденное взаимодействие университетского НИИ с функциональной подсистемой промышленности и техники противоречило его статусу подразделения советского университета и, скорее, было характерно для учреждений отраслевой науки.

Университетский НИИ мог взаимодействовать и с научными подразделениями АН СССР. В этом случае институт мог решать важные научные и научно-технические задачи, что обеспечивало ему дополнительное финансирование. Однако это требовало особого внимания надзорных органов. Как следствие, институту требовалось наладить систему контроля своих сотрудников и обеспечить дополнительные меры безопасности. Это затрудняло решение образовательных задач, предполагавших активное взаимодействие со студентами. Студенты же в советском университете либо не имели доступ к закрытым сведениям, либо получали его под специальным контролем.

В результате НИИ при университете не только взаимодействовал с иными подсистемами советской науки, но и активно пытался выстроить связи с вненаучными акторами (промышленными предприятиями, органами управления промышленностью и т. д.), которые не владели языком науки. А.Ю. Антоновский отмечает, что, согласно мнению Лумана, «для социальной системы науки инореференцию (открытость этой системы) манифестируют научные теории, ибо в них тематизируются реалии внешнего мира, тогда как научные методы определяют характер протекания научных

исследований, а следовательно, и научных коммуникаций, и в этом смысле репрезентируют самореференцию науки, её замкнутый характер» [Антоновский, 2004, с. 212].

Однако взаимодействие с функциональной системой промышленности и техники не могло базироваться на основе коммуникации по поводу научных теорий и проходить на языке, характерном для системы науки, так как этот язык труден для адекватной интерпретации внеучеными акторами. Технические достижения не могут рассматриваться просто как результат применения науки [The Social Construction..., 1993], а поэтому и их внедрение нельзя представить как простой перенос научных результатов в промышленное производство. В результате институтам приходилось выстраивать систему взаимодействия с промышленностью на основе общих технологических интересов — например, создавая новый прибор или технологию, которые затем могут быть внедрены в промышленное производство.

Это приводило к тому, что университетскому НИИ приходилось вторгаться в поле интересов академических и отраслевых научных институций, к которому был закрыт доступ обычным факультетам вузов, не обладавших научным авторитетом. «Поле науки как система объективных отношений между достигнутыми (в предшествующей борьбе) позициями, — пишет П., — является местом... конкурентной борьбы, специфической ставкой в которой является монополия на научный авторитет, определяемый как техническая способность и — одновременно — как социальная власть, или, если угодно, монополия на научную компетенцию» [Бурдые, 2005, с. 474]. Так, НИИ становился конкурентом некоторых отраслевых и академических научных институций, борющихся за внедрение своих разработок в промышленное производство.

Несмотря на конкурентную борьбу в общем поле науки, академическим и отраслевым научным организациям приходилось взаимодействовать с университетскими НИИ из-за потребности в квалифицированных научных кадрах. Поэтому они не только противостояли университетским НИИ, но и могли привлекать сотрудников их отделов и лабораторий для подготовки кадров и проведения совместных исследований. Отраслевые институты, которые отстаивали свою монополию на развитие уже сформировавшихся научно-технических направлений, могли привлекать НИИ при университетах для участия в создании новых технологических решений и отраслей промышленности. Организации АН СССР привлекали учёных для работы в своих институтах, что позволяло им контролировать исследования в

университетах и готовить специалистов, необходимых для развития академии. Это приводило к росту научного капитала тех сотрудников, которые приняли участие в этих работах, и позволяло НИИ и их лабораториям занимать более значимые позиции в поле науки и успешно продолжать свою деятельность.

В итоге НИИ при университетах с самого начала находились в системе науки СССР на особом положении. Они исполняли различные и плохо совместимые в советской реальности функции:

1) институт должен был заниматься наукой, но, будучи подразделением университета, одновременно обеспечивать образовательный процесс. Иначе говоря, логика научного развития НИИ противоречила логике его развития в качестве элемента образовательной системы;

2) финансирование университетского НИИ зависело от исполнения им образовательных функций, но получаемые средства он, будучи научным подразделением, в первую очередь должен был направлять на решение задач научных. Обеспечивая своё развитие, институт должен был заниматься поисками дополнительного финансирования в рамках или прямого государственного задания на проведение научных исследований, или хозяйственных договоров с предприятиями. Это приводило к конфликтам внутри структуры университета с его логикой централизованного бюрократического управления и получения ресурсов;

3) даже достигнув значимых результатов, университетский НИИ испытывал трудности при их внедрении, поскольку этим должны были заниматься институты отраслевой науки, напрямую подчинявшиеся либо соответствующим ведомствам, либо Совету министров СССР;

4) исследуя значимые научные проблемы (в частности, связанные с повышением обороноспособности страны), НИИ должен был работать по правилам отраслевого или академического сектора науки. Однако, будучи частью университета и участвуя в решении образовательных задач, он оставался системой, открыто распространяющей новые знания в учебных аудиториях.

Для своего выживания НИИ при университете должен был взаимодействовать с различными социальными акторами, часть которых не владела научным языком. Следовательно, в нём должны были сформироваться условия, необходимые для коммуникации с ними. Используя концепцию зон обмена П. Галисона, охарактеризуем эти условия и проанализируем историю одного из советских вузовских НИИ — Горьковского

исследовательского физико-технического института при Горьковском государственном университете им. Н.И. Лобачевского (ГИФТИ ГГУ).

Зона обмена, по Галисону, — это особое пространство, которое может быть локализовано и описано как конкретное место физической встречи и взаимодействия учёных. «Я говорю о лаборатории, — пишет Галисон, — не просто как о месте получения экспериментальных данных и выработки стратегий, а как об особом пространстве — как знаковом, так и материальном, — где возникает локальная координация убеждений и действий» [Галисон, 2004, с. 67]. Галисон рассматривает культуры физиков-экспериментаторов, теоретиков и инженеров как относительно автономные образования. Разница культур приводит к разнице дисциплинарных языков. Однако в зонах обмена, сталкиваясь с необходимостью совместно исследовать научные проблемы, учёные вырабатывают общий междисциплинарный язык («пиджин»), чтобы обсуждать и решать конкретные задачи. Формирование «пиджина» не предполагает полного согласования дисциплинарных языков различных групп, а требует создания междисциплинарного языка коммуникации, приемлемого для всех её участников. Этот языковой конструкт, являясь пограничным, позволяет им использовать общие данные и выстраивать общие стратегии проведения исследований.

Первоначально Нижегородский (с октября 1932 г. — Горьковский) исследовательский физико-технический институт был создан как отдельное и не связанное с университетом подразделение. 8 августа 1930 г. Совнарком РСФСР постановил принять институт на государственный бюджет. Согласно приказу Наркомпроса РСФСР № 403 от 1 октября 1930 г., НИИ получил наиболее ценное оборудование бывшего физического института Нижегородского университета⁵. Для усиления нового учебного центра из Москвы был приглашён молодой научный работник А.А. Андронов — ученик академика Л.И. Мандельштама, работавший над вопросами теории колебаний и автоматического регулирования и управления. Впоследствии из Москвы на работу в институт прибыли А.Г. Майер, М.Т. Грехова, В.И. Гапонов, Я.С. Усманский, С.М. Рытов и А.И. Костарев. После того как в 1932 г. в Нижнем Новгороде вновь открылся университет, НИИ вошёл в структуру вуза — в соответствии с приказом Наркомпроса РСФСР № 341 от 25 июля 1932 г.

Как структурная единица университета, институт состоял из лабораторий и отделов, занимавшихся и научными исследованиями, и обучением

⁵ Центральный архив Нижегородской области (ЦАНО). Ф. 2499. Оп. 1. Д. 2. Л. 6.

студентов. Так, в ГИФТИ всегда сосуществовали несколько направлений исследований, которые могли сильно отличаться друг от друга как по предмету исследований, так и по языку, используемому для его описания.

Группа приехавших из Москвы учёных во главе с Андроновым на основе теории нелинейных колебаний предложила новую исследовательскую программу в области автоматического регулирования [Печенкин, 2001; Бойко, 1983]. Под руководством М.Т. Греховой и В.И. Гапонова в ГИФТИ развивались исследования в области радиофизики. В 1938 г. на работу в ГИФТИ поступил Г.С. Горелик. «В центре его научных интересов, — пишет С.М. Рытов, — всегда оставалось распространение колебательного подхода на явления, далеко выходящие за пределы обычного круга применения теории колебаний» [Рытов, 1957, с. 489]. Уже в 1948 г. в справке о радиофизическом факультете ГГУ, которую подготовила директор ГИФТИ ГГУ Грехова, отмечалось, что «для решения проблем новой техники необходимо теснейшее содружество инженеров и физиков»⁶, которое и было реализовано в институте. В период Великой Отечественной войны исследования в области магнетизма шли под руководством Горелика [Рытов, 1957, с. 488], одного из ведущих учёных-радиофизиков, и А.Е. Брюханова, специалиста в области физики металлов. Сотрудники института также конструировали различные приборы. В результате взаимодействия учёных этих направлений в магнитной лаборатории, которую в 1947 г. возглавил Б.А. Апаев, началось создание оборудования для магнитного фазового анализа. В отделе приборостроения были соединены исследовательские практики, связанные с радиофизикой, химией и приборостроением. В 1961 г. под научным руководством П.В. Павлова — ученика одного из ведущих кристаллографов СССР академика Н.В. Белова — был создан отдел электроники твёрдого тела (отдел № 2). К этому времени в ГИФТИ ГГУ уже проводились исследования в области атомной физики, полупроводников и диэлектриков, кристаллографии. Объединение этих исследовательских областей в единую программу и в одном отделе привело к формированию ещё одного нового исследовательского направления — изучение ионной имплантации полупроводников и диэлектриков. Сотрудники ГИФТИ ГГУ активно действовали в поле советской науки. Они находились в тесном контакте с несколькими институтами АН СССР, под их руководством проходили всесоюзные и международные конференции. На базе отделов ГИФТИ появились несколько научных институтов.

⁶ ЦАНО. Ф. Р-377. Оп. 8. Д. 174. Л. 3.

Всё это стало возможно благодаря тому, что несколько научно-исследовательских направлений активно взаимодействовали друг с другом — институт был зоной обмена между ними. Это позволяло ему эволюционировать, формируя исследовательские программы на стыке различных научных областей. В результате ГИФТИ становился открытой эволюционирующей системой, интенсивно обменивающейся информацией с окружающим миром — акторами, которые изначально не взаимодействовали с учреждением.

Эволюция института приводила к расширению взаимодействия с промышленными предприятиями, которые, анализируя научное поле, обращали внимание на университетский НИИ. Для них он становился авторитетной научной институцией, так как взаимодействовал и с отраслевыми научными подразделениями, и с Академией наук.

При этом взаимодействие с системой промышленности сталкивалось с рядом институциональных барьеров. Проиллюстрируем это на примере взаимодействия двух отделов ГИФТИ ГГУ с предприятиями.

В процессе внедрения научных разработок в промышленное производство институт выступал зоной обмена не только для своих лабораторий, но и для других социальных акторов. Очевидно, успешное внедрение научной разработки требует взаимодействия большого числа заинтересованных сторон: учёных, занимающихся фундаментальными исследованиями, учёных-разработчиков оборудования, инженеров, конструкторов, администраторов, сотрудников заводов, менеджеров, дизайнеров, а в СССР — ещё и сотрудников нескольких министерств и ведомств. В результате появлялась целая сеть из заинтересованных акторов, способных как продвигать научно-техническую разработку, так и дорабатывать её в процессе внедрения. С некоторыми из них должны были взаимодействовать учёные института.

Взаимодействие происходило в различных пространствах — в самом ГИФТИ ГГУ, на конференциях, проходивших в вузах и академических институтах, в министерских кабинетах, на заводах и т. д. Институт был лишь одним из центров сети, каждое пространство которой было частью единой, но распределённой зоны обмена. В ней вряд ли можно выделить одно привилегированное пространство, в котором осуществляется большинство взаимодействий. Её участники встречаются друг с другом не постоянно, а лишь в определённое время, на основе предварительной договорённости либо в процессе неформального общения. Описывая зону обмена в Фермилаб, Галисон пишет о формальных и неформальных встречах учёных на

семинарах или в кафетериях, комнатах отдыха и в аэропортах. «Именно такие места, — пишет Галисон, — превращаются в зоны обмена» [Галисон, 2004, с. 87]. Часть этих пространств может существовать короткое время, если это, например, встречи на научной конференции, в кабинете директора института или аэропорту. Другая часть действует достаточно долго, если это взаимодействие связано с непосредственным внедрением разработки в промышленное производство на заводе.

Ещё одна важная особенность такой распределённой зоны обмена — это включение в неё акторов, которые институционально друг с другом не связаны. При внедрении результатов в промышленное производство распределённая зона обмена охватывает сотрудников министерств и ведомств, руководителей отраслевых институтов и НИИ при университете, учёных и инженеров, работающих в научных институциях, учёных и инженеров, работающих на заводах и в конструкторском бюро и т. д. Её участники общаются разными дисциплинарными языками внутри единого научного сообщества, а некоторые из них непосредственно не связаны с наукой. Такая распределённая зона обмена лежит на границе между различными функциональными системами общества (по Луману). Взаимодействие в ней позволяет функциональным системам влиять друг на друга. В результате вырабатывается общий язык, с помощью которого учёные могут интерпретировать запросы и деятельность внеучёных акторов, а внеучёные акторы — запросы и деятельность учёных.

В истории ГИФТИ был успешный пример формирования такой зоны обмена между отделом института и промышленными предприятиями. Под руководством П.В. Павлова в отделе № 2 и на кафедре электроники твёрдого тела физического факультета ГГУ были начаты работы по изучению ионной имплантации полупроводников и диэлектриков [Тетельбаум, 2009]. Среди множества полученных результатов можно выделить следующие: пионерские исследования по имплантации бора и фосфора в кремний, первое в мире доказательство аморфизации полупроводников при ионной имплантации, исследование диффузии примесей в кремнии по дислокациям с учётом комплексообразования, первые в мире исследования по ионно-лучевому формированию слоёв полуизолирующего арсенида галлия, установление явления имплантационного свеллинга (распухания). В период с 1955 по 1980 гг. сотрудники отдела опубликовали более 400 статей и получили более 25 авторских свидетельств. В 1971 г. в ГГУ был проведён первый Всесоюзный семинар «Физические и физико-химические основы ионной

имплантации», который затем стал ежегодным. Научные работы горьковской (нижегородской) школы ионной имплантации получили широкое признание учёных СССР.

Внедрение научных результатов в производство играло важную роль в работе отдела электроники твёрдого тела ГИФТИ. В середине 1960-х гг. П.В. Павлов решил сосредоточить усилия части сотрудников отдела на вопросах повышения производительности и воспроизводимости параметров процесса диффузионного легирования кремния. Эти работы были поддержаны Проблемным советом по микроэлектронике при Министерстве высшего и среднего специального образования СССР. Приказом министра высшего и среднего специального образования РСФСР от 22 сентября 1966 г. ГИФТИ ГГУ совместно с Таганрогским радиотехническим институтом и Сибирским физико-техническим институтом было поручено разработать бескорпусный кремниевый р-п-р транзистор с последующим внедрением технологии его изготовления в ОКБ ТРТИ. В 1969–1975 гг. на Воронежском заводе полупроводниковых приборов была внедрена технология производства маломощных транзисторов Г-024, Г-025, КТ-357, транзисторов средней мощности КТ-620А, Б и транзисторных сборок 2ТС-622А, КТС-622А, Б, В. На Фрязинском заводе полупроводниковых приборов, одном из ведущих предприятий электронной промышленности СССР, в 1973–1975 гг. произошла оптимизация технологических процессов и запущено серийное производство нового диффузионного р-п-р аналога транзистора КТ-315. В справке, выданной предприятием п-я Х-5446 Воронежа от 22 октября 1971 г., отмечалось, что экономический эффект от внедрения метода легирования кремния из германиевых стёкол, используемого при серийном выпуске новых типов кремниевых р-п-р транзисторов Г-024, Г-025, а также других видов изделий, в 1971 г. составил 120 тыс. руб. К 1982 г. экономический эффект от внедрения в промышленное производство рекомендаций, выработанных сотрудниками отдела № 2 и кафедры электроники твёрдого тела физического факультета ГГУ, составил более 5 млн руб.⁷

Успех взаимодействия отдела № 2 и промышленных предприятий связан с тем, что процесс внедрения научных результатов совпал с формированием новой области промышленности СССР — полупроводниковой. В результате отдел № 2 ГИФТИ участвовал в формировании стандартов и

⁷ Туловчиков В.С. От фундаментальных исследований в области физики легирования полупроводников к внедрению технологических разработок в промышленность. На правах исторического исследования науки в подразделении института // Личный архив В.С. Туловчикова, участника работ по внедрению технологии ионной имплантации в промышленность.

разработке новой для СССР технологии. Это произошло в том числе и потому, что руководитель отдела П.В. Павлов был учеником одного из ведущих кристаллографов СССР и поэтому изначально занимал достаточно престижную позицию в поле отечественной науки. Павлову было проще наладить взаимодействие как с отраслевыми научными подразделениями, так и с руководством промышленных предприятий. При этом в институте шли работы по созданию технологических решений и оборудования, которые могли использоваться в промышленном производстве полупроводниковых приборов.

Таким образом, можно выделить два класса медиаторов, содействовавших формированию успешной зоны обмена: само научное оборудование, сыгравшее роль во внедрении разработок отдела в промышленное производство, и интеллектуал, руководитель отдела, который изначально занимал значимую позицию в поле науки и смог наладить взаимодействие с руководителями предприятий и отраслевых лабораторий.

Однако выработка общего языка взаимодействия между акторами, относящимися к различным функциональным системам, всегда находится под вопросом. Для формирования языка необходима заинтересованность в его создании со стороны всех потенциальных участников зоны обмена. Такая ситуация складывается не всегда.

В 1942 г. в ГИФТИ ГГУ была организована лаборатория приборостроения. Её недолгое время возглавлял Ф.Е. Темников⁸, который в 1934 г. предложил новый метод развёртывающего время импульсного преобразования (метод динамической компенсации) и ряд принципиально новых устройств на его основе [Волкова, 2007, с. 98]. Затем отдел возглавлял П.А. Иванов. Под его руководством лаборатория активно сотрудничала с радиофизическими подразделениями института. Уже в 1943 г. разработка приборов для фотоколориметрии (количественное определение концентрации вещества по поглощению света в видимой и ближней ультрафиолетовой области спектра) и вискозиметрии (измерения вязкости жидкостей) стали одними из ведущих направлений работы отдела⁹. Научная работа была интенсивной: с момента образования отдела и до начала 1980-х гг. его сотрудники опубликовали более 90 статей и получили 20 авторских свидетельств. В лаборатории изобрели несколько приборов, удостоившихся высокой оценки на выставках достижений народного хозяйства СССР. К примеру, ротационный

⁸ ЦАНО. Ф. 2499. Оп. 1. Д. 126. Л. 1.

⁹ ЦАНО. Ф. 2499. Оп. 1. Д. 126. Л. 57.

электровискозиметр ЭВИ-57П демонстрировался на ВДНХ и на Советской выставке в Париже 1961 г., а микроэлектрореометр ВИР-78 МЭ — на выставке «Медтехника-79».

В 1960 г. закончилась подготовка к внедрению в серийное производство электровискозиметра ЭВИ-57П. Прибор прошёл государственные испытания во Всесоюзном научно-исследовательском институте метрологии комитета стандартов, мер и измерительных приборов при Совете министров СССР. В 1960 г. заводу «Текстильприбор» приказом председателя комитета стандартов, мер и измерительных приборов от 7 июня 1960 г. было разрешено выпустить опытную партию приборов в количестве 100 штук¹⁰.

В конце 1960 — начале 1961 г. дирекция ГИФТИ собрала и проанализировала информацию о потребности народного хозяйства СССР в вискозиметре ЭВИ-57П. Разовая потребность в приборе составляла свыше 3 тыс. комплектов, а годовая — более 2 тыс.¹¹ В 1961 г. было принято решение о том, что следует начать серийное производство прибора. Изначально предполагалось выпустить партию приборов в количестве 500 штук на Рязанском приборостроительном заводе. Но, согласно постановлению правительства № 1100 от 30 ноября 1961 г., опытную партию приборов в количестве 50 штук должен был выпустить Ленинградский приборостроительный завод. На Рязанском заводе прекратились работы, а вся документация была передана на Ленинградский завод, который, однако, не выпустил ни одного прибора. В октябре 1962 г. институт был уведомлён, что Госплан СССР снял прибор из плана производства завода на 1963 г. «ГИФТИ неоднократно ставил в известность Госплан СССР о положении с выпуском приборов на Ленинградском приборостроительном заводе, — отмечается в годовом отчёте института за 1962 г., — и только в декабре 1962 г. получено письмо СНХ о передаче производства прибора ЭВИ-57П на Ленинградский завод “Леннефтехип”»¹².

В 1963 г. в Ленинград была направлена подготовленная техническая документация и образец прибора. Летом 1963 г. ГИФТИ отправил в «Союзглавэлектро» адреса заказчиков прибора. Однако «Союзглавэлектро», несмотря на протесты Госплана РСФСР, сократил производство приборов с 200 до 30 штук, а из плана 1964 г. их вообще изъял. «Создалось положение, — отмечает дирекция ГИФТИ в годовом отчёте 1964 г., — когда заказчик требует прибор, а «Союзглавэлектро», ссылаясь на отсутствие заказчиков,

¹⁰ ЦАНО. Ф. 2499. Оп. 2. Д. 184. Л. 18.

¹¹ ЦАНО. Ф. 2499. Оп. 2. Д. 209. Л. 126, 127.

¹² ЦАНО. Ф. 2499. Оп. 2. Д. 236. Л. 38.

снимает его с производства»¹³. При этом силами сотрудников лаборатории были выпущены и переданы предприятиям более 200 приборов данного типа.

Этот пример наглядно показывает те сложности, которые возникали у университетского НИИ при внедрении своих разработок в промышленное производство. Сотрудникам ГИФТИ ГГУ известны заказчики прибора — предприятия, которые в нём нуждаются, но руководители «Союзглавэлектро» их «не видят». Производство прибора и его внедрение в работу отдельных промышленных предприятий силами сотрудников института оказывается перспективным, а серийное производство прибора пробуксовывает. Дело в том, что в промышленном производстве созданных в НИИ приборов не всегда были заинтересованы сами заводы, производящие оборудование, и органы, отвечающие за планирование их работы. Внедрение в производство такого оборудования требовало отвлечения ресурсов уже работающего предприятия: необходимо провести доводку разработанного оборудования и наладить производственные процессы. В результате мог произойти срыв работы предприятия и невыполнение плана производства. В свою очередь, это было чревато совершенно нежелательными последствиями для директоров и руководителей плановых отделов заводов. Иначе говоря, внедрять в производство новое оборудование оказывалось рискованным делом. Тем не менее использовать оборудование, разработанное и произведённое сотрудниками института, советские предприятия соглашались.

Заводские лаборатории являлись одним из элементов отраслевой подсистемы науки. Взаимодействие с ними протекало в рамках одной научной системы общества и не требовало выстраивания распределённой зоны обмена, включающей в себя различных, в том числе и вненаучных, акторов. Требовалось лишь сконструировать язык, предназначенный для обучения отраслевых учёных принципам работы с новым оборудованием, что являлось одной из задач вузовской подсистемы науки.

В итоге можно констатировать, что университетский НИИ находился на стыке всех подсистем советской науки: академической, отраслевой и вузовской, а также пребывал в состоянии институциональной неопределённости. Формально находясь в вузовской системе, институт выстраивал отношения с акторами академической и отраслевой науки, промышленными предприятиями, министерствами и ведомствами.

¹³ ЦАНО. Ф. 2499. Оп. 2. Д. 236. Л. 35.

Внедрение разработок института, не являющегося отраслевым, в промышленное производство приводило к конкуренции с отраслевыми научными институтами или институтами Академии наук, которые чаще всего не были заинтересованы в формировании зоны обмена. С другой стороны, и предприятия не стремились начать производство нового оборудования. В этой ситуации шансы на внедрение разработок университетского НИИ резко снижались.

При формировании новых производств институциональная неопределённость могла выступать преимуществом университетского НИИ. Когда ещё не сформировались общие научные стандарты, только начинается разработка новых технологий и в министерствах создаются планы по развитию отрасли, все акторы заинтересованы во взаимодействии друг с другом. В СССР отраслевые институты и министерства начинали искать союзников, способных решать те же задачи, что и подразделения Академии наук. Последние являлись сильными конкурентами в борьбе за ограниченные материально-технические ресурсы в отличие от «пограничного» НИИ. Тогда складывалась ситуация, при которой университетский НИИ мог активно внедрять свои разработки в промышленное производство. Этим преимуществом пользовался отдел электроники твёрдого тела ГИФТИ ГГУ, созданный в 1961 г. В тот же год был создан Государственный комитет по электронной технике, впоследствии преобразованный в Министерство электронной промышленности СССР, и началось активное развитие полупроводниковой промышленности в СССР.

Некоторые ограничения проистекали из различий языков тех, кто участвовал во внедрении научных разработок в промышленное производство. На решение этой проблемы было направлено формирование распределённых зон обмена. При этом университетский НИИ изначально был зоной обмена, в которой сотрудникам различных исследовательских направлений приходилось работать вместе над решением общих научных и научно-технических задач. Благодаря этому формировались новые и развивались уже существующие исследовательские программы. Подобный опыт способствовал выстраиванию зон обмена не только с научными акторами (институты Академии наук СССР, отраслевые научные подразделения, другие вузы), но и с вненаучными акторами (промышленные предприятия, министерства и ведомства).

Этот экскурс показывает, что университетский НИИ в СССР, занимаясь собственным продвижением, выступал в роли предпринимательского

университета. Ему приходилось заниматься формированием связей с вне-университетскими акторами и поиском собственного финансирования, а также проявлять предпринимательские навыки.

В настоящее время, на наш взгляд, может сформироваться ещё один тип университета, тесно связанный с экспертизой.

2.3. Университет экспертизы — единство образования, исследования и экспертизы

Прежде чем охарактеризовать новый тип университета, который может сложиться в современных условиях, остановимся на способах описания экспертизы.

Гарри Коллинз и Роберт Эванс выделили три волны в исследованиях науки [Collins, Evans, 2002]. Первая закончилась к концу 1960-х гг. и была посвящена анализу феноменальной эффективности научного знания, выявлению причин его успеха, описанию особенностей научной рациональности. Можно обобщённо сказать, что в этом случае учёные рассматривались как специфическая социальная группа, обладающая определённой автономией по отношению к государству и обществу. На основе принципов рациональности, универсализма, всеобщности, бескорыстности и организованного скептицизма учёные искали ответы на фундаментальные вопросы и способствовали расширению наших знаний о мире. Безусловно, учёные работали не только в университетах, но и в правительственных организациях или в бизнес-проектах, однако они всегда оставались учёными, которые придерживаются указанных принципов. Именно они выступали экспертами, способными найти ответы на разнообразные вопросы — от анализа структуры ДНК до разработки мер по сдерживанию распространения ядерного оружия. Этой всеильностью наделяла их наука. Очевидно, подобное описание экспертной роли учёных соответствует модели гумбольдтовского университета. Именно гумбольдтовский университет, обеспечивая их автономию и самосовершенствование через исследования, наделял учёных особым эпистемическим статусом, который не ставился под сомнение теми, кто находился за пределами научного сообщества.

Вторая волна исследований науки начала формироваться после выхода книги Т. Куна «Структура научных революций» (1962 г.). Она охватывает существенное количество концепций насчёт того, как функционирует научное и техническое знание в обществе. Их общей чертой выступает

интерпретация научно-исследовательской деятельности в качестве социальной практики, которая может быть объяснена экстерналистскими факторами. В результате формируется новое положение дел — учёный конкурирует с другими носителями знания и теперь проводит экспертизу не только с другими учёными, но и с огромным количеством акторов, не относящихся к научному сообществу. При этом сама позиция учёного оказывается лишь одной из возможных позиций в дискуссиях по поводу знания, его получения и использования. Если в некоторых областях учёный ещё обладает определённой монополией на вынесение экспертных суждений, то связано это лишь с тем, что другие акторы данной проблематикой не интересуются. В других случаях учёному приходится вступать в борьбу за положение эксперта и носителя знания. Ещё одним важным результатом второй волны стало описание научных исследований как деятельности, направленной не только на поиск истины, но и на конструирование технологических решений, которые могут быть внедрены в общественную жизнь и промышленность. В этом случае учёные предстают как создатели разрозненных сетей, в которых актуализируются различные качества их участников [Latour, 1987; Callon, 1986]. Учёный становится не только исследователем, но и специалистом по созданию коалиций, которые должны показать свою эффективность в борьбе с другими коалициями. Но в них учёный неизбежно теряет свою уникальность, так как становится партнёром других участников, а не их лидером. В результате никакой монополии на знание не существует, ведь оно обусловлено большим количеством факторов, не имеющих отношения к эпистемическим устремлениям учёных и других акторов.

Экспертиза в исследованиях второй волны напоминает функционирование предпринимательского университета, который требует от учёных внедрения их разработок в общественную жизнь и промышленность, призывая разрушить уютную автономию гумбольдтовского университета. Отсутствие монополии на знание приводит к тому, что экспертная роль сотрудников университета размывается. Теперь экспертизу могут осуществлять и учёные, и политики, и бизнесмены, и даже самые обычные граждане, которые, на первый взгляд, не обладают никакими специальными знаниями. В этом случае принципиально важным становится умение реализовать экспертизу, а также возможность сформировать коалиции, которые поддержат акторов в деле её осуществления и отстаивания полученных выводов.

Третья волна исследований науки и техники, по мнению Г. Коллинза и Р. Эванса, будет связана именно с исследованием экспертизы как одного из

важнейших элементов науки. Учёные этой волны, признавая социальную обусловленность научного знания, сосредоточат внимание на формировании специфических категорий, позволяющих определить эпистемические особенности научного и технического знания. Они будут учитывать не только критику прежних научных и экспертных практик, но и опыт новых [Collins, Evans, 2007]. Это должно избавить аналитику научных исследований и экспертизы от не критичного рассмотрения научных результатов. Ведь «все научные решения по сути своей являются политическими, и это выступает ещё одной причиной того, что они не могут сформировать беспроблемную основу для принятия политических решений, даже когда существует научный консенсус» [Collins, Evans, 2007, p. 145]. Учёт этих факторов не позволит заново возвести стены замка гумбольдтовского университета, не даст учёным монополизировать знание и выйти за пределы своих компетенций. В этих условиях сформируется экспертиза, основанная не только на знании, но и на опыте, что позволит расширить базу экспертов за пределы сугубо научного сообщества и вместе с тем пресечь стремление любых акторов предстать в виде экспертов. Данная стратегия, по мнению Коллинза и Эванса, должна стать не просто аналитической рамкой, но и руководством к действию. Она будет содействовать формированию нового поля интерактивной экспертизы, позволяющей обрести взаимопонимание как различным группам учёных, так и, возможно, представителям других общественных групп и мировоззрений [Collins, Evans, 2007].

Однако это описание третьей волны исследований науки и нового подхода к экспертизе не находит выражения в практике научных и образовательных институций. Гумбольдтовский университет предполагал максимальную свободу исследований, что противоречило сегодняшним реалиям функционирования научных институций. Замок гумбольдтовского университета разрушен и превращён в руины. Предпринимательский университет ориентирован в основном на функционирование в качестве бизнес-структуры, нацеленной на получение прибыли и стремящейся актуализировать любые стратегии завоевания рынков. Условия конкурентной борьбы не позволяют ему сформировать интерактивную экспертизу, способную конструировать пространства взаимопонимания между представителями различных социальных групп. В результате стремление исследователей новой волны не только создать инструментарий для анализа науки, но и предложить определённую стратегию эволюции науки требует формирования качественно иного подхода к феномену университета.

Третья волна исследований науки и техники, с одной стороны, противостоит двум предыдущим волнам, с другой — берёт от них наилучшее. В этом смысле практика формирования нового пространства университета может опираться на результаты, полученные и в замке гумбольдтовского университета, и в кампусах и технопарках предпринимательского. От первого новый университет может унаследовать образовательную стратегию через исследования, что позволит выстроить дисциплинарные траектории для будущих студентов. От второго же он может взять открытость и включённость в разнообразные социальные контексты сообществ и государств. При этом университету будет необходимо развивать собственные исследования, позволяющие ему функционировать как актору, влияющему на принятие экономических, а часто и политических решений. В этом случае университет действительно может стать «идеей, время которой ещё не пришло» [Фуллер, 2005, с. 50]. Однако, на наш взгляд, существенно то, что это уже не будет предпринимательский университет как таковой — он будет не только производить знание как общественное благо путём созидательного разрушения социального капитала, когда проведение исследований можно назвать созданием, а обучение — разрушением социального капитала, что было характерно и для гумбольдтовского, и для предпринимательского университетов. Но, как справедливо замечает С. Фуллер, новому университету придётся заняться продажей целостности знания и экспертизы: «В этом контексте уникальный продукт, который должен продавать университет — это он сам как некая целостность, которая настаивает на интеграции исследований и обучения и которая регулярно перераспределяет фонды от более богатых своих частей к более бедным, чтобы коллективные исследования быстро продвигались вперёд единым фронтом» [Фуллер, 2005, с. 65–66]. Итогом может стать активное включение большого количества акторов в оценку деятельности университетов.

В этом случае университеты станут более мощными институциональными игроками, оказывающими влияние на большее число акторов. Важным элементом их функционирования станет и то, что университеты непременно будут активнее действовать в тех пространствах, где власть других экономических и политических агентов не так сильна. Как следствие, университетам необходимо будет наладить диалог не только с институционализированными акторами, но и с обычными гражданами. Важным преимуществом в диалоге с ними после гумбольдтовской и предпринимательской эры станет признание университетом того, что он может получать

интеллектуальную поддержку от обывателей. Именно этот факт должен быть использован для построения нового пространства университета, ориентированного на формирование практики экспертизы, которая не только разрушает социальный капитал университета, но и по-новому создаёт его.

Университет экспертизы может добавить к образованию через исследования компонент, связанный с проведением экспертизы. В результате новые образовательные траектории студентов будут одновременно включать в себя исследования в рамках уже имеющегося дисциплинарного каркаса и ориентироваться на проведение экспертизы собственных и чужих проектов. В этом случае сформируется осознание эпистемической специфичности научного труда, обусловленной в том числе и социальными факторами. Подобные практики уже осуществляются, например, комитетами в области этической экспертизы биомедицинских проектов и в контексте взаимодействия граждан и бизнеса [Юдин, 2012; Das, Sil, 2017]. Они предполагают всестороннюю экспертизу, учитывающую интересы врачей-практиков, использующих определённые технологии, учёных-исследователей, экономических и политических акторов, а также обычных граждан. Применение подобных практик всестороннего анализа проектов в рамках университетских программ позволит сформировать у студентов представление о специфике экспертной деятельности, имеющей дело с интересами обычных граждан. Формирование навыков экспертизы у студентов даст научному сообществу возможность как конструировать специальные пространства диалога с гражданами, так и распространять нормы и ценности науки за пределами её сферы, что, в свою очередь, создаст для учёных более благоприятные социальные условия. Вместе с тем практика всесторонних обсуждений предоставит студентам опыт работы в междисциплинарных командах и проектах.

В результате сформируется понимание того, что существуют различные исследовательские логики — с ними отнюдь не обязательно соглашаться, но следует принимать их во внимание. Так студенты смогут, с одной стороны, учитывать интересы различных акторов, а с другой — чётко представлять специфичность научного знания и отличать научные практики от вненаучных, связанных с другими формами рациональности. Тогда в рамках всесторонней экспертизы проектов учёные и не-учёные (представители различных мировоззренческих установок) могут вступить в диалог друг с другом.

Важнейшим элементом развития университета экспертизы должно стать его активное включение не только в экономическую, но и в культурную жизнь регионов. Он может стать площадкой, позволяющей представителям различных мировоззрений, социальных, экономических и культурных групп вступать друг с другом в диалог, формировать пространства взаимного общения на основе совместной экспертизы разнообразных проектов. Очевидно, не всегда будет достигнут компромисс, но сама по себе подобная практика даст новую жизнь университету, который, возможно, станет значимым элементом культуры диалога.

Например, в рамках такой деятельности университеты могут выступать и как специфические пространства современного искусства, ориентированного на конструирование нового эстетического и экзистенциального опыта у учёных и не-учёных. На смену гумбольдтовскому замку, предпринимательскому технопарку и кампусу может прийти пространство творческой мастерской, объединяющей в себе высокотехнологичные достижения технопарка и кампуса с нравственным порывом жителей замка. В этом смысле проекты *Science Art* могут стать одним из практических механизмов, которые сформируют пространство экспертизы для новых университетов. Ведь «один из ключевых параметров *Science Art* — это его социальная значимость, которая заключается в его способности обращаться и наглядно, ярко и лаконично, — пишет А.Г. Краева, — раскрывать сложнейшую область научного знания, часто закрытую в стенах лабораторий, для общества» [Краева, 2017, с. 84].

В результате университет экспертизы возьмёт на себя несколько взаимосвязанных функций, что позволит ему занять уникальное место в структуре производства знаний, технологий и смыслов. С одной стороны, продолжая лучшие традиции гумбольдтовского и предпринимательского университетов, он сосредоточит внимание на образовании через исследования, на производстве знаний и технологий, стремлении внедрить их в общественную жизнь. С другой стороны, уделяя особое место формированию связанных с экспертизой компетенций, университет изменит эпистемическую позицию учёного. Пройдя искушение релятивизмом, новый университет будет признавать специфичность и ограниченность знаний учёных и экспертов из их среды. Но благодаря этому он сможет как отстаивать собственное эпистемическое поле, так и быть готовым к содержательным дискуссиям с другими заинтересованными сторонами — к дискуссиям не по правилам научного диспута, а через реализацию художественных практик, которые смогут

формировать новые рефлексивные поля производства знания, технологий и смыслов.

Новый тип университета будет неразрывно связан с институтом экспертизы, которая может быть представлена, например, в форме проектов в области краудсорсинга.

2.4. Технология краудсорсинга — «мудрость толпы»

Развитие информационно-коммуникационных технологий позволило сформировать пространства, в которых люди могут активно взаимодействовать друг с другом, не выходя из дома, и получить доступ практически к любой информации. Появились онлайн-сообщества, объединившие людей из различных уголков земного шара. В них люди имеют возможность общаться на интересующие их темы или формировать списки рекомендаций, которые на основе выбора других людей позволяют оценить качество того или иного продукта и найти ответ на определённый вопрос. Постепенно стало ясно, что коллективные усилия можно использовать не только для общения по интересам, но и для решения конкретных задач [Хау, 2012]. Так появилась технология краудсорсинга, то есть использования времени, интеллектуальных или других ресурсов большого количества людей (толпы) для достижения какой-либо цели.

Первоначально технология краудсорсинга использовалась для решения достаточно простых бизнес-задач, связанных, к примеру, с разработкой рисунка на майках. В настоящее время она задействована в прикладных задачах по разработке рекламных кампаний, созданию нового дизайна продуктов и в области маркетинга [Whitla, 2009]. К примеру, ПАО «Сбербанк», крупнейший банк Российской Федерации, реализует краудсорсинговые проекты с 2012 г. К настоящему времени Сбербанк создал специальный сайт, где пользователи имеют возможность высказывать идеи по улучшению работы банка и оценивать их. Идеи, которые признаются лучшими, внедряются в корпоративную практику банка, а высказавшие их участники проекта получают бонусы¹⁴. Краудсорсинговая платформа *eYeka.com* специализируется на решении маркетинговых задач, предлагаемых различными брендами. За время существования на *eYeka.com* прошли более 1100

¹⁴ URL: <http://https://new.sbidea.ru/> (дата обращения: 03.03.2024).

конкурсов, в которых приняли участие 303 347 человека, а выплаченное вознаграждение победителям составило более 7,7 млн евро¹⁵.

Краудсорсинг начинает применяться для обсуждения законодательных инициатив и урегулирования социальных проблем. К примеру, в России эта технология используется правительством Москвы для решения задач в области городского благоустройства¹⁶.

2.5. Краудсорсинг как элемент экспертизы

В настоящее время общество постепенно переходит к новому технологическому укладу: развиваются новые технологии и отрасли экономики, происходят изменения в общественной структуре и повседневной жизни людей. Подобные трансформации уже случались в истории. В период промышленной революции сельское хозяйство постепенно уступало лидирующие позиции промышленному производству, происходило переселение бывших сельскохозяйственных работников в города. В первой четверти XIX в. развитие промышленного производства, сопровождавшееся его механизацией, постепенно приводило к замене ручного труда машинным. В результате промышленной революции изменился социальный ландшафт и общественные отношения.

В XX в. новые знания, научные теории, воплощённые в технических решениях, поменяли обыденную жизнь человека. Технические устройства, казавшиеся фантастическими ещё в середине XX в., в настоящее время активно используются в нашей повседневности. Развитие науки и техники поставило перед человечеством новые вызовы. Использование атомного оружия в Хиросиме и Нагасаки, техногенные катастрофы и экологические проблемы, обусловленные развитием промышленного производства и активной эксплуатацией природы человеком, а также появление технологий, связанных с искусственным интеллектом, — это лишь часть из них.

Важная особенность современного этапа развития общества состоит в том, что технологические решения могут быть не только связаны с созданием новых материальных объектов, но и носить социальный характер. Социальное конструирование становится важным элементом жизни общества. Развитие социогуманитарных наук позволило перейти от утопических описаний будущих общественных институтов к разработке стратегий

¹⁵ URL: <https://ru.eyeka.com> (дата обращения: 03.03.2024).

¹⁶ URL: <https://crowd.mos.ru> (дата обращения: 03.03.2024).

социальных трансформаций. Конструирование новых экономических систем и общественных институтов, стратегий перехода от авторитаризма к демократии, а также создание новых городских ландшафтов с учётом социальных, экономических и культурных особенностей локальных сообществ представляют собой важные тенденции в использовании знаний в общественной жизни XX в.

Конструирование социальных инноваций потребовало активного включения профессиональных экономистов и социологов, историков и политологов в процесс выработки управленческих решений. Внедрение требует не только грамотной работы по созданию проекта, но и независимой оценки возможных последствий. К примеру, автоматизация рабочего процесса и активное использование современного оборудования, способствующие увеличению производительности труда, создают целый набор социальных рисков, которые должны быть учтены при реализации программ оптимизации производственных процессов.

Важной частью жизни общества становится этическая оценка различных знаний и рассмотрение возможных последствий их применения. Примером может служить экспертиза медицинских и биомедицинских технологий, предполагающая оценку их этических и социальных рисков. Экспертиза используется для принятия решений о финансировании различных научных проектов, таким образом становясь важной частью жизни общества.

Процесс экспертизы предполагает привлечение экспертов — специалистов с навыками, необходимыми для оценки проектов. В своей работе эксперты исходят из общих критериев, которые, как правило, похожи на те, что используются разработчиками инноваций для собственной оценки их эффективности. Обладание профессиональными знаниями позволяет экспертам оценить слабые и сильные стороны проектов, предложить пути их оптимизации, определить вероятность успешной реализации. Привлечение специалистов в области социогуманитарных наук позволяет оценить этические, экономические, социальные и политические риски проектов.

После прохождения экспертизы начинается процесс реализации. На данном этапе нередко возникают трудности, которые не были предусмотрены в ходе оценки проекта. Это может приводить к увеличению стоимости реализации и создавать дополнительные сложности для воплощения его в жизнь. Это характерно для проектов, связанных с внедрением как технических, так и социальных инноваций. Внедрение в промышленное

производство любого нового образца техники всегда сопровождается процессом доработки опытного образца — «доведением его до ума». К примеру, окончательное «доведение до ума» дизельного двигателя заняло несколько лет. Иногда даже прошедшие экспертизу и рекомендованные к реализации образцы оборудования так и не внедряются в массовое производство.

Схожие проблемы возникают и при реализации масштабных проектов по созданию технологических, инфраструктурных или социальных инноваций. К примеру, при строительстве Каракумского канала предполагалось активно использовать средства механизации для проведения земляных работ. При этом, как отмечает И.Т. Касавин на основе анализа исторического материала, «проектировщики явно ориентировались на известный опыт строительства каналов, отличающийся иными гидрологическими условиями» [Касавин, 2016, с. 99]. В результате проект приходилось трансформировать уже в ходе его реализации, заменяя одни машины другими.

Проекты по конструированию социальных инноваций, реализуемые под пристальным вниманием экспертов, тоже не всегда являются успешными. Например, опыт транзита республик бывшего СССР и стран советского блока к демократии. В этих условиях одной из важнейших задач стало проведение реформы правовой системы и применения законов. Однако в каждой из стран эта реформа имела свою специфику и где-то была реализована более или, напротив, менее успешно.

При этом работа экспертов по выработке детальной стратегии реформы и экспертиза данных проектов не всегда являлись залогом успеха. «Для эффективной трансформации судебной системы и сопряжённых институтов, — замечает Е.А. Мишина, — наличие программного документа, определяющего вектор, цели, задачи и методы проведения реформ, совершенно не обязательно. Наиболее эффективные реформаторы (Эстония и Польша) прекрасно без него обошлись. И, напротив, наличие одного или более концептуальных документов судебной реформы не является гарантией её последовательной реализации, о чём свидетельствует опыт Украины и России» [Мишина, 2014, с. 176–177].

Всё это приводит к мысли о том, что существует эпистемологический барьер, который оказывает существенное влияние как на реализацию разработанных профессионалами проектов, так и на их экспертизу. Он не позволяет предусмотреть целую группу рисков, которые следовало бы выявить ещё на этапе экспертизы.

Для выявления данного эпистемологического барьера проанализируем позицию, которую занимает эксперт при работе с проектами.

1) Эксперт обладает профессиональными знаниями, которые позволяют ему оценивать проекты; при этом предполагается, что он не должен быть лично заинтересован в поддержке или противодействии любому из оцениваемых проектов. Однако набор профессиональных знаний и опыт эксперта формируют у него некоторую предустановленную позицию относительно выносимых на экспертизу проектов. Он также исходит из определённой совокупности представлений, лежащих в основе приобретённого им профессионального багажа. При этом позиция разработчиков проектов может по-разному соотноситься с позицией эксперта. Условно говоря, эти отношения можно расположить на шкале от полного совпадения позиций эксперта и разработчиков до крайнего противоречия между ними. В последнем случае экспертная оценка может стать элементом политической борьбы — эксперты отклоняют экономические, социальные, научные и технические проекты, противоречащие их позиции, а поддерживают те, которые исходят из предпосылок, разделяемых ими самими. В результате разные группы экспертов могут отклонять и поддерживать совершенно разные группы проектов или же проекты, которые были отклонены одной группой экспертов, в дальнейшем могут быть поддержаны другой.

2) В своей деятельности эксперт стремится оценить реализуемость проекта. В этом он опять же исходит из своих представлений о том, какие финансовые, кадровые, административные и прочие ресурсы необходимы для его воплощения в жизнь. Позиция эксперта обусловлена его собственным опытом. Проще говоря, эксперт старается отобрать те проекты, которые, по его мнению, будут реализованы с наибольшей вероятностью.

Всё это предполагает обращение к личному опыту эксперта и массиву знаний, которыми он обладает. Представляется, что существует набор знаний, при помощи которых можно построить универсальное описание мира, а личный опыт эксперта, с одной стороны, позволяет применять эти знания наиболее актуальным образом, а с другой — регулирует их применение. В целом такое представление характерно и для новоевропейских учёных, и для новоевропейской бюрократической системы, которая опирается на идею о возможности управления миром на основе чётких правил и критериев, способных предопределить в том числе и деятельность эксперта. В этом случае «универсальность правил, — пишет Р. Мертон, — требует постоянного использования категоризации, с помощью которой

определённые критерии применяются для классификации и соответствующего рассмотрения отдельных проблем и обстоятельств» [Мертон, 2006, с. 324].

Разработка проектов социальных преобразований и изменений в обществе, а также экспертиза таких проектов всегда наталкивались на целый ряд проблем. В своей работе «Благими намерениями государства. Почему и как проваливались проекты улучшения условий человеческой жизни?» Дж. Скотт анализирует примеры провала крупных проектов, целью которых была модернизация общественных отношений и жизненного пространства различных социальных групп, проводившаяся органами государственной власти [Скотт, 2005]. Казалось бы, примером успешного применения экспертного знания для оценки социальных трансформаций должны служить проекты строительства новых городов или кварталов. В данном случае пространство нового города формируется исходя из желаний специалистов, а все неожиданности, связанные с реализацией проекта, можно заранее предусмотреть, изучив окружающие условия и социальную структуру конкретного пространства, где будет реализовываться проект. Однако Дж. Скотт отмечает, что «никакой утопический город не строится так, как его спроектировал пророк-архитектор. Так же, как учёному-лесоводу мешали капризы непредсказуемой природы и расхождение целей его нанIMATEЛЕЙ и тех, кто имел доступ к лесу, так и городской архитектор должен сражаться со вкусами и финансовыми средствами своих патронов, а также с сопротивлением строителей, рабочих и жителей» [Скотт, 2005, с. 194]. Кроме того, само это сопротивление может непредсказуемым образом трансформироваться в процессе реализации проекта.

Реализация проекта в области социальных преобразований требует учёта интересов большого количества различных групп. Это в некотором роде напоминает сборку сети отношений между различными акторами, о которой пишет Б. Латур [Латур, 2014]. В ней важную роль играют различные «неживые» акторы, участвующие в реализации: от инструментов, позволяющих донести позицию реформаторов до граждан, и до электрических цепей и электричества, благодаря которым эти инструменты работают. Однако важнейшим элементом данной сети выступают различия в позициях и перспективах, с которых те или иные участники смотрят на преобразования. Эксперт смотрит с позиции научного, формализованного знания; для оценки проекта и его реализуемости он использует рациональные критерии, которые стремится приспособить к конкретной ситуации. Человек,

жизнь которого подвергается преобразованию, смотрит с позиции своего непосредственного опыта, приобретённого в результате существования в определённых условиях. Для его анализа характерна опора не столько на формализованное знание, сколько на традиции и неявное знание. Может сложиться ситуация, когда обыденное знание человека не совпадает с экспертным знанием, а изменения, технологические и социальные инновации, которые разработали и оценили эксперты, будут нуждаться в преобразовании исходя из местных условий. Дж. Ло на основе ряда работ своих коллег пишет о «текучих» технологиях, с которыми происходят изменения в зависимости от места их применения. Зимбабвийский водяной насос — одна из таких технологий. «Если бы технология была жёсткой, — отмечает Дж. Ло, — тогда бы насос и близко не был бы столь успешным, каким он является в действительности. Его текучесть, способность изменять форму и переделывать свой контекст оказывается ключом к успеху» [Ло, 2015, с. 170]. Именно «текучесть» насоса, то есть возможность приспособить его к условиям каждой конкретной деревни, делает возможным его существование и формирует определённое сообщество людей, включённых в активное взаимодействие как между собой, так и с самой технологией. Социальным примером такой «текучей» технологии является система правоприменения, которая предполагает не только следование букве закона, но и вариативность применения закона в зависимости от каждого конкретного случая. В результате социогуманитарные технологии и часть механических приспособляются к уникальной ситуации своего использования, которая не всегда поддаётся чёткой формализации.

Мир оказывается изменчивым и неустойчивым; в нём особую роль начинает играть умение создавать сети разных акторов в конкретных условиях. В итоге формируется эпистемологическое противоречие, которое и создаёт барьер, мешающий профессионалу провести всестороннюю экспертизу социогуманитарного проекта и не позволяющий ему увидеть все возможные последствия реализации. Профессиональный эксперт анализирует проект исходя из универсальных критериев, но применяться проект будет в конкретных условиях, поэтому его реализация требует анализа местной специфики с позиции неявного знания.

Профессиональный эксперт может преодолеть этот эпистемологический барьер только в том случае, если он знаком с локальным контекстом на личном опыте. Однако существует целая категория людей, которые, как правило, представляют локальный контекст лучше любого эксперта — это

обычный «человек с улицы» (по выражению А. Шюца). Его знания о жизни конкретной территории, о стоящих перед людьми проблемах и разделяемых ими ценностях нельзя назвать чётко формализованными — скорее, они носят неявный характер. Однако без подобных знаний невозможно разработать эффективно работающую социальную технологию, а учёт всех этих факторов на уровне экспертизы позволил бы оптимизировать проекты социогуманитарных изменений.

В этом случае «человек с улицы» тоже оказывается носителем экспертного знания, но при этом отличающегося от того знания, которым обладает профессиональный эксперт. Знание «человека с улицы» сформировалось в процессе повседневной практики и состоит из соответствующих ей элементов, обычно не доступных профессиональному эксперту. В результате «человек с улицы» оказывается непрофессиональным экспертом и может помочь в экспертизе проектов, нацеленных на решение локальных проблем.

Основной проблемой во взаимодействии профессионального эксперта и «человека с улицы» выступает различие их языков и способов описания реальности. Эксперт ориентируется на рационализированный образ социальной реальности, обращая внимание на её универсальные черты. «Человек с улицы» — на описание конкретного локального пространства и свой опыт жизни в нем. В результате важной задачей является формирование пространства, где произойдёт согласование языков экспертов-профессионалов и «людей с улицы», то есть сформируется интерактивная экспертиза [Collins, 2002].

Одним из результатов применения технологии краудсорсинга является выстраивание взаимодействия между непрофессионалами. Их усилия иногда позволяют находить ответы на такие вопросы, которые не удавалось решить даже квалифицированным специалистам. Таким образом, благодаря краудсорсингу непрофессионалы принимают участие в том числе и в тех проектах, которые влияют на их собственную жизнь.

Уже сформировался достаточно большой пул проектов, которые реализуются на основе краудсорсинга [Хау, 2012]. В настоящее время эта технология используется для решения задач в области экономики и постепенно активнее применяется при проведении научных исследований.

Используется краудсорсинг и при выработке решений, относящихся к социальной сфере. Примерами могут выступать проекты, реализованные в различных субъектах Российской Федерации. В июле-августе 2013 г. в Ханты-Мансийском автономном округе — Югра на платформе компании

Witology был осуществлён проект «Вместе за достойную медицину». Он подразумевал общественную экспертизу программы модернизации здравоохранения, реализованную в регионе в 2011–2012 гг., а также наметил дальнейшие шаги по её улучшению. В проекте приняли участие 1,1 тыс. жителей, подавших более 1,5 тыс. предложений по совершенствованию системы здравоохранения.

В 2014 г. мэрия Москвы в сотрудничестве с компанией *Witology* создала Центр компетенций по краудсорсингу, занимающийся организацией проектов на платформе компании. За полтора года на ней реализовали восемь проектов, направленных на разработку стандартов и решение проблем в области экологической стратегии Москвы, детского отдыха, транспортной системы, городской среды, медицинского обслуживания, развития портала «Наш город», школьного самоуправления и расширения сети библиотек. В общей сложности в проектах приняли участие более 107 тыс. человек, было подано почти 60 тыс. идей, часть которых стала основой для расширенных программ развития.

Краудсорсинг используется при обсуждении общественных инициатив, примером здесь служат проекты *We the People*, британская система *Petition*, канадская *Epetitions* или «Российская общественная инициатива». Все эти технологии ориентируются на использование ресурса «толпы» непрофессионалов, готовой принять участие в улучшении жизни общества. При этом обычные люди, участники проектов, ориентируются не столько на свои профессиональные навыки, сколько на личный опыт взаимодействия с различными институтами и на желание улучшить их функционирование.

В результате краудсорсинговые площадки не только могут, но и уже выступают в качестве элемента системы экспертизы, участвующего в вовлечении «человека с улицы» в оценку проектов социальных изменений. Теперь экспертная оценка базируется как на формализованных знаниях профессиональных экспертов, так и на неявном знании непрофессионалов.

При этом использование краудсорсинговых площадок для экспертизы позволяет выявить потенциальные риски реализации проектов. Так, непрофессиональные участники площадок, которых затронет их реализация, в своих комментариях отмечают, какие из элементов изменений вызывают у них наибольшее количество вопросов и опасений. Профессиональные эксперты, используя полученную от непрофессионалов информацию, могут трансформировать проекты, учитывая конкретные локальные контексты.

Использование краудсорсинговых площадок для экспертизы проектов является важным шагом к формированию гуманитарной экспертизы, нацеленной на учёт интересов обычного человека при принятии решений. Для такой экспертизы важно, как отмечает Б.Г. Юдин, «чтобы человек сам, и притом осознанно, мог участвовать в принятии затрагивающего его решения» [Юдин, 2006, с. 190]. Участие обычных людей в экспертной оценке позволит сделать это. Проекты больше не будут казаться «человеку с улицы» продуктом размышлений неизвестных бюрократов, деятельность которых не учитывает его интересы, а постепенно станут восприниматься как элемент совместного творчества профессионалов и обычных людей.

На наш взгляд, именно технология краудсорсинга позволит преодолеть эпистемологический барьер, который мешает адекватной оценке рисков при реализации социогуманитарных инноваций и внедрении социогуманитарных технологий. Ещё одной важной особенностью краудсорсинга является то, что он может рассматриваться как элемент научной инфраструктуры.

2.6. Краудсорсинг и научные исследования

Развитие общества знания требует участия всё большего количества людей в производстве знаний, внедрении их в экономическую деятельность и общественную жизнь. Растёт интерес бизнеса к разработкам новых технологических решений и финансированию исследований в различных научных областях. Начинаются так называемые технологические войны, в ходе которых компании ведут борьбу за отстаивание монопольного права на использование технологических достижений и уникального дизайна приборов. Судебная тяжба между компаниями *Apple* и *Samsung* — один из примеров таких войн [Graham, 2013; Samuelson, 2016].

Уже давно крупные корпорации для проведения исследований и разработок создают свои собственные центры, формируя зоны обмена между научными организациями и бизнес-структурами. К ним относятся партнёрские центры, центры управления проектами, сетевые центры, совместно учреждённые центры по разработке технологий (*The Spin-Off Center*) [Sandberg et al. 2015]. Полученные в зонах обмена научные результаты используются в экономической деятельности компаний, но не всегда выносятся на суд широкой научной общественности. Финансирование исследований корпорациями приводит не столько к решению фундаментальных задач, сколько к получению разработок, которые используются

в экономической деятельности. Происходит постепенная коммерциализация науки, «которая проявляется в том, — пишут исследователи, — что результаты научного исследования начинают рассматриваться в качестве рыночного продукта» [Вострикова, Куслий, 2015, с. 125].

Научное знание используется различными общественными движениями. Участники дискуссий по проблемам генетически модифицированных продуктов [Martinelli et al., 2013]¹⁷ и вакцинации для борьбы с болезнями¹⁸, выступающие как в поддержку, так и против этих явлений, используют аргументы, которые связаны с результатами научных исследований. Политики в своей деятельности не только ориентируются на здравый смысл, но и пытаются аргументировать свою позицию результатами социологических, экономических, исторических и политологических исследований.

В результате научными (или псевдонаучными) знаниями оперируют не только учёные, стоящие на различных научных и идеологических позициях, но и непрофессионалы, дилетанты. Эти знания влияют на принимаемые ими решения, что ведёт к изменению статуса знания вообще и научного знания в частности. «Такого рода изменения, — писал В.Г. Горохов, — распространяются не только на участие так называемой дилетантской публики в решениях по поводу бюджета научных исследований или в определении исследовательских приоритетов и направлений исследований, но затрагивают даже эпистемическое ядро науки» [Горохов, 2010, с. 114]. Сложилась ситуация, которая позволяет использовать знания граждан и общественных групп для решения экономических и социальных проблем.

Постепенно технология краудсорсинга начинает использоваться и для решения научно-технических задач. Компания *Procter&Gamble* опирается не только на собственные разработки, но и активно привлекает к своей работе исследователей, участвующих в краудсорсинговых проектах [Егеров, Захарова, 2013, с. 181]. В 2016 г. управление *NASA* провело конкурс на разработку проекта системной архитектуры для манипулятора робота *Astrobee*,

¹⁷ Известным примером использования системы научных аргументов для подтверждения опасности генетически модифицированных продуктов явилась статья Seralini G.-E., Clair E., Mesnage R., Gress S., Defarge N., Malatesta M., Hennequin D., Spiroux de Vendômois J. Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize // *Food and Chemical Toxicology*. 2012. Vol. 50. No. 11. Pp. 4221–4231. Впоследствии статья подверглась широкой научной критике и была отозвана издательством. Критический отзыв на использование статьи в информационной компании, посвящённой генетически модифицированным продуктам, был опубликован в журнале *Nature: Poison postures* // *Nature*. 2012. Vol. 489. No. 7417. P. 474.

¹⁸ Напр. см.: аргументацию статей Hilton S., Peticres M., Hunt K. “Combined vaccines are like a sudden onslaught the body immune system”: Parentak concerns about vaccine “overload” and “immune-vulnerability” // *Vaccine*. 2006. Vol. 24. No. 20. Pp. 4321–4327; Wolfe R., Sharp L. Anti-vaccinationists past and presents // *The BMJ*. 2002. Vol. 325. No. 7361. Pp. 430–432.; Stephen D., Sugarman J. D. Cases in Vaccine Court — legal Battles over Vaccines and Autism // *The New England Journal of Medicine*. 2007. Vol. 357. No. 13. Pp. 1275–1277.

который должен обследовать Международную космическую станцию¹⁹. Формируются сообщества, работающие на краудсорсинговых платформах. Платформа *Topcoder.com* специализируется на разработке мобильных приложений, оптимизации алгоритмов анализа данных и решении подобных задач. На ней зарегистрировано более миллиона пользователей. Суммарное вознаграждение, выплаченное участникам завершённых проектов, составило около 80 млн долларов. Клиентами *Topcoder.com* являются крупнейшие международные компании²⁰. «На основе нынешних успехов в ряде областей, — пишут исследователи, — мы видим признаки того, что фундаментальные исследования могут получить выгоду от использования технологии коллективного интеллекта (в том числе краудсорсинга)» [Buecheler et al., 2010, p. 685].

В этих случаях к работе над научно-технической задачей привлекаются дилетанты, заинтересованные в её решении. В результате «факт коллективности научного труда, — пишет И.Т. Касавин, — в наши дни дополняется кооперацией профессионалов и дилетантов. Иное дело, что эти дилетанты обладают университетским образованием и доступом во Всемирную паутину, что само по себе стало возможным лишь благодаря научным достижениям» [Касавин, 2015, с. 12].

Дилетантизм участников краудсорсинговых проектов в области науки и техники носит скорее институциональный характер. Они не являются сотрудниками компаний или научных организаций, запустивших краудсорсинговый проект, но, получив университетское образование, обладают компетенциями, позволяющими решать поставленные задачи. Работа на краудсорсинговых платформах напоминает работу в проектных командах. Они создаются для решения конкретной задачи, а после её решения команда распускается или направляется на решение следующей задачи. Формирование обычной проектной команды требует подбора персонала, налаживания процесса коммуникации между её участниками, размещения на территории исследовательского центра, предоставления оборудования. В случае использования технологии краудсорсинга всего этого можно избежать. Профессиональным исследователям необходимо чётко сформулировать задачу, предложить участникам решить её, а затем заняться отбором наиболее перспективных предложений. Краудсорсинговые платформы при помощи информационно-коммуникативных технологий позволяют привлечь

¹⁹ NASA System Architecture Registration Contest. URL: <https://www.freelancer.com/contest/NASA-System-Architecture-Registration-Contest-329981.html> (дата обращения: 03.03.2024).

²⁰ Topcoder. URL: <https://www.topcoder.com> (дата обращения: 03.03.2024).

к решению научно-технических задач большое количество людей, свободных от участия в производстве знаний.

Критически важным для проведения краудсорсинговых исследований является использование информационно-коммуникационных технологий, так как они позволяют получить доступ к широкой аудитории, что позволит аккумулировать максимальный интеллектуальный ресурс. Также участники краудсорсинговых платформ используют информационно-коммуникационные технологии для получения информации, необходимой для работы над проектами.

Если пользователь краудсорсинговой платформы, связанной с решением научно-технических задач, принимает участие в существенном количестве проектов, то он может столкнуться с несколькими проблемами.

Это предполагает относительно быстрое переключение с одной задачи на другую. В результате участник в больших объёмах получает новую и разнообразную информацию из Интернета и поэтому начинает полагаться на эти данные. В настоящее время поисковые системы для оптимизации процесса поиска релевантной информации стараются персонализировать запросы пользователей. Они анализируют поведение в Сети, ссылки, по которым переходят пользователи, посещаемые страницы. «Чем больше знаний о запросах, страницах и действиях пользователей накопил поиск, — писала в 2017 г. в своём блоге компания «Яндекс», — тем лучше он находит релевантные результаты»²¹. Это даёт возможность пользователю сэкономить время и сразу перейти к анализу актуальных данных.

Вместе с тем новые данные, которые получает пользователь Сети, определяются историей его поиска и соответствуют предыдущим запросам. Так он оказывается перед мнимым выбором информации. Опираясь на данные Сети, пользователь не обладает возможностью альтернативного поиска информации по интересующим вопросам. Таким образом, участник краудсорсингового проекта вынужден использовать однотипные данные и опираться на аналогичные методологические приёмы их анализа. Его коллеги, работающие в этом же направлении, но получающие из Сети несколько иные данные, могут сформировать свою замкнутую исследовательскую группу. Так, в ходе решения задач в рамках краудсорсинговых проектов могут сложиться научные школы и направления. Они могут быть как

²¹ Алгоритм «Палех»: как нейронные сети помогают поиску Яндекса // Блог Яндекса. URL: <https://yandex.ru/blog/company/algorithm-palekh-kak-neyronnye-seti-pomogayut-poisku-yandeksa> (дата обращения: 03.03.2024).

подобными научным школам офлайн-профессиональной науки, так и отличаться от них.

Участники краудсорсинговых проектов в большинстве своём получили образование и обладают набором компетенций, позволяющих решать определённые задачи. Знания, полученные ими в вузе и школе, носят системный характер, формируют у человека представление о мире и способах взаимодействия с ним. Они могут быть упорядочены и связаны друг с другом, являясь, наряду со здравым смыслом, базовыми для человека. В процессе обучения формируется научная картина мира, которая выступает как элемент общей культуры человека. При этом, «функционируя в качестве исследовательской программы, — отмечают В.С. Стёпин и Л.Ф. Кузнецова, — научная картина мира сама развивается в этом процессе» [Стёпин, Кузнецова, 1994, с. 82]. Непрофессиональные участники краудсорсинговых проектов обладают элементами научной картины мира, поэтому при определённых усилиях с их стороны могут получить доступ и к её новым элементам.

Участники краудсорсинговых проектов используют в том числе и знания, почерпнутые из интернет-источников, однако часто такие знания являются отрывочными. К примеру, участники краудсорсингового проекта *Fold.it*, в рамках которого в процессе собирания головоломки решалась задача по упорядочиванию структуры белка [Cooper et al., 2010], могли не только собирать головоломки, но и узнать о науке, стоящей за этой игрой. На специальной странице сайта можно найти ответы на вопросы о том, что представляет собой белок, что такое аминокислоты, почему важна форма белка и др.²² Вопросы были определённым образом сгруппированы создателями проекта, но не всегда имели отношение к знаниям пользователей, занимавшихся сбором головоломки. Тем более что количество участников было настолько велико, что собрать все их знания в одном пособии было невозможно. Так или иначе для успешного участия в проекте *Fold.it* не требовалось понимать взаимосвязи между сведениями, размещёнными на его сайте, и базовыми знаниями человека.

При этом краудсорсинговые проекты в области науки и технологий, ориентированные не только на использование времени и сил своих участников, предполагают активную работу с данными различных источников. К таким проектам относится, например, уже упоминавшийся проект *NASA*, в котором участники должны были решить техническую задачу. В этом случае используемые данные могут постоянно обновляться. После решения

²² URL: <https://fold.it/portal/info/about> (дата доступа: 03.03.2024).

определённой задачи часть из них может больше никогда не использоваться и быть заменена новыми, которые необходимы для участия в следующем проекте.

В результате складываются две группы знаний человека. Одна носит системный характер и формируется в процессе образования и самообразования, а вторая используется лишь для решения конкретной задачи. Участник краудсорсингового проекта может не выстраивать системные связи между ними, так как вторая группа знаний является ситуативной. Однако решение сложных фундаментальных научных и технических задач требует не только использования определённых и доступных данных, но и умения находить нетривиальные связи между феноменами, выстраивать сложную систему аргументации, интегрировать новое знание в систему уже имеющегося. Достичь этого, опираясь только на ситуативные данные, достаточно сложно.

Краудсорсинговые проекты в области науки и техники могут применяться для решения задач-головоломок. Для этого участники проекта, опираясь на уже имеющуюся у них систему знаний, могут использовать новые данные. Однако вряд ли они смогут решить задачи, имеющие принципиальное значение для научного знания. В таком случае требуется иной уровень компетенций. С другой стороны, постоянное участие в краудсорсинговых проектах, решение задач-головоломок и самообразование могут привести к тому, что временные данные постепенно будут становиться частью системных знаний человека. Они могут существовать в явном виде (если человек способен артикулировать их) или превращаться в неявное, личностное знание [Полани, 1985]. Такими знаниями обладают, к примеру, лидеры рейтинга игры *Fold.it*. В этом случае дилетант или сообщество дилетантов, работающих в краудсорсинговых проектах, может получить нетривиальные результаты, которые затем будут использованы и в профессиональной, институциональной науке.

Развитие краудсорсинговых проектов в области науки и техники ставит вопрос и о статусе их экспертов и участников. Совершенствование краудсорсинговых платформ может привести к снижению авторитета научного эксперта, если участники проектов, а вместе с ними и общество, постепенно обретут уверенность в том, что для решения научно-технической задачи не нужны специальные знания, а достаточно лишь самого участия в проекте.

Важный элемент любого краудсорсингового проекта — нацеленность на решение определённой задачи. В проекте в области науки и техники

задачу ставит группа специалистов, которые контролируют работу и отсеивают спорные предложения. В проекте участвуют люди, которые имеют интерес к поставленной задаче и/или опыт по решению аналогичных. Они обладают опытом и навыками, но могут не уметь взаимодействовать с учёными. Для преодоления этого разрыва им требуются навыки интерактивной экспертизы, в ходе которой взаимодействие с учёными происходит на понятном для них языке [Collins and Evans, 2002]. Краудсорсинговый проект может быть инструментом выстраивания такого общего языка.

Для построения работы краудсорсинговой площадки могут использоваться подходы, ориентированные на соревнования между пользователями или кооперацию между ними [Ye et al., 2012]. При этом результаты работы оценивают не только сами участники, — это может быть характерно для площадок в области маркетинга или обсуждения различных инициатив, — но и профессиональные исследователи и технические специалисты. В итоге профессионалы вовлекаются в общение с дилетантами.

Успешное участие в краудсорсинговом проекте обычно предполагает получение вознаграждения, связанного, например, с увеличением рейтинга в пространстве игры, участием в реализации научного проекта, получением денежного вознаграждения за успешно проделанную работу. В итоге через некоторое время формируется пул дилетантов, которые соответствуют требованиям к учёным и техническим специалистам. Таких дилетантов можно рассматривать как экспертов, которые не имеют формального институционального статуса, но обладают институциональным признанием.

В настоящее время имеется сообщество, которое решает сложные технические задачи, но не настаивает на своём официальном признании — хакеры. Один из ведущих исследователей сетевых взаимодействий М. Кастельс определяет хакеров как людей, которые придерживаются системы ценностей и убеждений, «появившейся в среде компьютерных программистов, взаимодействовавших друг с другом в режиме онлайн в рамках независимых проектов креативного программирования» [Кастельс, 2004, с. 58]. Это сообщество возникло вокруг использования «открытого» программного обеспечения.

В истории хакеров одним из ключевых моментов является 1991 г., когда студент Университета Хельсинки Линус Торвалдс на основе ядра операционной системы *UNIX* попытался разработать операционную систему для своего компьютера, которую назвал *Freix* [Torvalds, Diamond, 2002]. Испытывая недостаток в ресурсах для решения этой задачи, он опубликовал

исходный код своей системы в Интернете. На сервере операционная система была переименована в *Linux*. Торвальдс предложил пользователям Сети совместно поработать над улучшением операционной системы. «Частое обновление, широкое сотрудничество и полная открытость информации, — пишет М. Кастельс, — позволяли проводить тщательную проверку и отладку кода, в результате чего к 1993 г. *Linux* по своему уровню превзошла частные системы *UNIX*» [Кастельс, 2004, с. 62–63]. Итогом этого проекта, который вполне можно назвать краудсорсинговым, стало создание операционной системы *Linux*. Проект превратил студента-любителя, запустившего его, в профессионала.

Хакерское движение и его культура оказали влияние на становление Интернета. Во-первых, сообщество хакеров «является питательной средой для выдающихся технических инноваций благодаря её принципам сотрудничества и свободной коммуникации, — пишет М. Кастельс. — Во-вторых, она выступает в качестве передаточного звена между знаниями, порождёнными техномеритократической культурой, и предпринимательской деятельностью, которая способствует распространению Интернета по всему обществу в целом» [Кастельс, 2004, с. 62–63].

Проекты в области краудсорсинга можно рассматривать как элемент массива распределённого знания, которое используется для решения научной или технической проблемы. При этом нельзя сказать, что хотя бы один из участников является носителем всех знаний проекта, хотя он и имеет потенциальный доступ к ним и может с ними работать.

Эксперты краудсорсинговой площадки (или проекта) также не обладают всем массивом распределённого знания. Её построение предполагает, что часть работы по оценке проектов может быть осуществлена самими участниками проекта, а поэтому наиболее слабые предложения не анализируются экспертами. С другой стороны, эксперты могут вынести на совместное обсуждение только те проекты, которые уже прошли предварительную оценку у части сообщества. Поэтому, хотя потенциально эксперты и обладают доступом ко всем знаниям, сосредоточенным на платформе, в действительности они взаимодействуют лишь с небольшой их частью.

В итоге сама краудсорсинговая платформа становится материальным носителем распределённого знания, аккумулируя и предоставляя его участникам для решения общих задач. Построение краудсорсинговой платформы в области науки и техники на основе принципов сотрудничества, а не соревнования приводит к интересному эффекту — субъектом познания

становится не отдельный индивид, а все участники краудсорсингового проекта. В этом случае сложно определить, кто внёс основной вклад в решение научной проблемы. Авторами статьи в журнале *Nature*, посвящённой расшифровке структуры белка, были не только учёные, но и участники игры *Fold.it* [Cooper et al., 2010], но этих игроков-авторов было более 57 тыс. человек. Каждый из участников проекта обладал компетенциями, которые использовались для решения задачи, но удалось это сделать только совместными усилиями. Остановимся на проблематике коллективного субъекта чуть подробнее.

2.7. Коллективный субъект научного познания: мегасайнс, наука граждан, контрэкспертиза

Как мы видим, научная деятельность претерпела ряд существенных изменений. Первоначально она была уделом одиночек. Одни учёные, подобно Галилею, могли не только заниматься теоретическими исследованиями, но и создавать новые научные приборы, формируя связь науки и техники [Горохов, 2012]. С помощью конструирования и использования технических приборов они искали ответы на фундаментальные вопросы мироздания. Другие же, подобно Лейбницу, с этой же целью разрабатывали новый математический аппарат [Майоров, 1973]. Но в любом случае подобная работа была творческим поиском отдельного учёного, результатами которого он впоследствии мог поделиться со своими коллегами или обществом. Этот обмен результатами и превращал науку в коллективную деятельность, хотя само исследование оставалось делом индивидуальным.

Уже в начале XX в. в процессе активного использования научных достижений в промышленности и формирования научно-исследовательских учреждений сама наука приобретает всё более коллективный характер. Формируются команды учёных, которые совместно решают сложные научно-технические и исследовательские задачи. Примерно с середины XX в. в ряде естественно-научных дисциплин коллективный характер научной деятельности становится качественно иным. Теперь сложно представить, что исследования в области физики высоких энергий, астрофизики или медицины и генной инженерии проводит один учёный, а не коллектив. Не только наука в целом становится коллективной, но и каждое из исследований в рамках этих направлений выступает плодом совместной деятельности учёных. Так формируется мегасайнс [Hoddeson, 2008] — наука больших научных

коллективов, которые работают с дорогостоящим оборудованием, требующим колоссального вложения финансовых средств и людских усилий не только для его создания и поддержания функционирования, но и для реализации исследовательских программ, обработки данных и обнародования полученных результатов. Решаемые в подобных коллективах задачи становятся настолько сложными и разнообразными, что теперь уже практически невозможно определить, кто из участников коллектива совершил открытие, кем конкретно были получены важнейшие научные результаты. В этом коллективном мероприятии каждый играет значимую роль в обработке результатов, превращении разрозненного массива данных в графики, таблицы и создании строгих научных доказательств.

Увеличение числа участников научных коллективов поставило вопрос о том, уместно ли сравнивать авторство исследований в коллаборациях ме-гасайнс и авторство открытий, сделанных отдельными учёными предыдущих эпох. П. Галисон отмечает, что «в физике конца XX столетия мы столкнулись с такими коллаборациями, как четыре детекторные команды на *LEP*, где каждый детектор обслуживался командой из около пятисот физиков из пятидесяти институтов вместе с сотнями техников и инженеров» [Галисон, 2018, с. 94]. Масштаб экспериментальной установки предполагает, что необходимо согласовать работу не только отдельных учёных, но и целых исследовательских групп, а объём полученных данных потребует целого коллектива для их анализа. Одни группы учёных готовят те данные, которые будут использовать в своей работе другие группы учёных. В этом случае встаёт вопрос о том, кто, собственно говоря, проводит эксперимент и работает с данными, а кто руководит им — можно ли вообще сказать, что этим кем-то является конкретный человек? В некоторых случаях удаётся выделить ключевого руководителя, но довольно часто эта задача представляется трудно разрешимой. В подобных коллаборациях складывается стратегия коллективного авторства; она может быть подкреплена использованием различных протоколов, позволяющих заранее установить, кто из участников коллектива будет включён в авторы научных статей различной тематики [Галисон, 2018]. Эта стратегия демонстрирует, что, в отличие от предыдущих этапов развития науки, теперь существует коллективный субъект научного познания.

Важной особенностью работы таких коллабораций становится также формирование новых стратегий по выработке и реализации управленческих решений. В целом можно показать, что в любом случае крупными

исследованиями в мегасайнс руководит какой-то определённый учёный или конкретная группа учёных. Именно с ними ассоциируется указанный исследовательский проект, они несут за него ответственность перед обществом и органами, осуществляющими финансирование. Конечно, такие учёные-символы существуют, и представить функционирование современной науки без них сложно. Учёные-символы не только занимаются научными исследованиями, их задачи многообразны: от поиска финансирования до взаимодействия с общественными организациями и получения наград — например, Нобелевских премий. Они осуществляют репрезентацию науки и научных результатов для внешних по отношению к науке социальных акторов [Латур, 2013].

При этом в рамках коллабораций формируется особая исследовательская культура, которая проявляется в том числе в формировании коллективных органов управления и принятия решений. Специфика подобных проектов состоит в том, что группа из руководителей и ведущих учёных может меняться. Эта ситуация описывается при помощи метафоры ядра исследовательского коллектива. Его составляют учёные, обладающие различными компетенциями, но признающие друг за другом равные способности в области формирования исследовательских гипотез и разработки стратегии коллаборации. Именно они определяют пути развития исследовательского объединения и решают, какие эксперименты стоит проводить, а от каких необходимо отказаться. Решения, принятые ядром коллаборации, затем поступают в её исследовательские команды. При этом «ядро, — отмечает В.С. Пронских, — во времени движется как социальная “волна”, когда некоторая форма сохраняется, а отдельные участники могут заменяться, в результате чего компетенция сохраняется на протяжении многих лет» [Пронских, 2019, с. 24]. В итоге можно говорить о коллективном руководстве подобными проектами — его работа, как и полученные результаты, связаны со сложной системой переговоров и компромиссов, с достижением согласия по различным вопросам внутри как ядра исследовательской команды, так и всего научного коллектива. Такое взаимодействие между участниками различных объединений учёных может быть описано на основе концепции зон обмена и пограничных объектов. В этом случае они участвуют в решении совместных исследовательских задач, что позволяет им выработать общий язык, пригодный для налаживания взаимодействия.

Важную роль в процессе формирования подобного языка играют пограничные объекты. К ним могут относиться как достаточно абстрактные

понятия, так и вполне конкретные физические предметы [Star, Griesemer, 1989]. Пограничные объекты используются представителями различных научных дисциплин, что приводит к формированию новых исследовательских практик [Касавин, 2017]. Например, в процессе создания научно-исследовательского оборудования одна группа учёных может заниматься разработкой специфических элементов управления установкой, тогда как другая — созданием её элементной базы.

Иллюстрациями подобных междисциплинарных исследований может служить создание одной из первых электронно-вычислительных машин в СССР («Машина ГИФТИ») или разработки в области полупроводников и диэлектриков в Горьковском университете. В этих проектах участвовали учёные и технические специалисты, которые принадлежали к различным научным дисциплинам. В случае «Машины ГИФТИ» активными участниками проекта были ученики А.А. Андропова и технические сотрудники, способные решать опытно-конструкторские и производственные задачи. Их взаимодействие позволило создать «Машину ГИФТИ», а затем продолжить исследования в вопросах, связанных с разработкой новых электронно-вычислительных комплексов для космической отрасли и для советской кибернетики [Мотова, Шалфеев, 2013; Эйнгорин, 2007]. Во втором случае под руководством П.В. Павлова, ученика кристаллографа Н.В. Белова, произошло объединение научных традиций в области кристаллографии, ядерной физики и исследования процессов производства полупроводниковых элементов [Тетельбаум, 2009]. В обоих сюжетах все усилия учёных сосредоточились вокруг группы пограничных объектов: математических методов и вопросов функционирования машины (при разработке «Машины ГИФТИ») или кристаллографии, технологии ионной имплантации, физики полупроводников и диэлектриков (в исследованиях П.В. Павлова и его учеников).

Концепция пограничных объектов была разработана для описания взаимодействия между учёными и другими социальными акторами, которые учёными не являются. Пограничные объекты дают им возможность наладить коммуникацию и решать совместные задачи. Для того чтобы какой-то объект был распознан социальными акторами как пограничный, он должен использоваться в их деятельности. Это создаёт некоторые затруднения в формировании общего поля пограничных объектов, ведь не-учёные не всегда могут распознать научные объекты. Однако, как показывают некоторые исследования в области социологии науки и технологий, научные

разработки, технологические решения, стратегии поведения, сформированные учёными, активно пересекают границы лабораторий — например, за счёт «расширения» лабораторий [Латур, 2015], формирования «текучих» технологических решений [De Laet M. and Mol, 2000] или использования стратегий перевода, позволяющих согласовать взаимодействие между различными акторами [Каллон, 2017].

Реализация различных стратегий распространения знаний и технологий приводит к их активному проникновению в повседневную жизнь обывателей. В результате всё большее число людей осваивают научные знания. Теперь не-учёные обладают набором знаний и компетенций, которые позволяют им не только проявлять интерес к «диовинным» научными исследованиями, но и самим участвовать в них. В результате формируется практика вовлечения граждан в научно-исследовательскую деятельность — появляется гражданская наука (*citizen science*).

Гражданская наука решает сразу две задачи. Во-первых, это популяризация научного знания. М. Букки выделил несколько типов просветительских стратегий и выстраивания коммуникации между учёными и публикой [Bucchi, 2008]. Хронологически первая из них связана с так называемой моделью дефицита. В этом случае предполагается, что учёные несут «свет разума» непросвещённым массам и устраняют их невежество. Вторая предполагает конструирование диалога между учёными и гражданами — учёные должны не только заниматься просвещением не-учёных, но и быть готовыми вступить с ними в общение по широкому кругу вопросов. Не-учёные могут предложить собственную повестку научных исследований, учёные же должны впустить их в свои лаборатории и ответить на вопросы по поводу производства знания и механизмов работы с ним. При этом не-учёные могут принимать участие в различных научных проектах и решать вспомогательные задачи, имеющие достаточно большое значение. Типичным примером подобного подхода может служить проект *Fold-it* [Cooper et al., 2010], в ходе которого учёные предоставили заинтересованной публике «возможность участвовать в производстве нового знания» [Абрамов, Кожанов, 2015]. Третий же подход предполагает более активное вовлечение не-учёных и связан как раз с гражданской наукой. В результате происходит знакомство публики с современным знанием и ценностями науки.

Во-вторых, активное вовлечение непрофессионалов в исследования иногда позволяет сформировать новые исследовательские практики или найти альтернативные решения, учитывающие локальные контексты при

осуществлении научных проектов. Безусловно, не-учёные редко участвуют в некоторых проектах — например, связанных с физикой высоких энергий. Они требуют набора специфических знаний, умений и компетенций, которые редко имеются у человека без специализированного образования или долгое время не участвующего в подобных проектах. Однако непрофессионалы могут успешно участвовать в решении различных научно-технических или социально-экономических задач. Примерами могут служить исследования в области изучения окружающей среды [Pohle et al., 2019] или сельского хозяйства [Würschum et al., 2019].

Активное развитие гражданской науки свидетельствует о том, что в научном сообществе складывается совершенно новая ситуация. Не-учёные готовы помогают учёным, а наука становится основным способом видения мира, который усваивается в процессе социализации и обучения. Часто единственное отличие учёных от не-учёных заключается в принадлежности к связанным с наукой институциям.

Вместе с тем, несмотря на значимую роль не-учёных, новый коллективный субъект гражданской науки подобен скорее субъекту коллабораций мегасайнс, так как принимают решения и делегируют полномочия всё же профессиональные учёные. Однако это не исключает обратной связи между профессиональными и непрофессиональными участниками проектов гражданской науки.

Активное проникновение научного знания в социум привело к складыванию новых практик контрповедения — например, контрэкспертизы. Обычно представителями контрэкспертизы являются маргинализованные группы, которые предлагают альтернативные взгляды по широкому кругу вопросов, связанных с научной и технической деятельностью — от анализа работы нефтеперерабатывающих заводов до особенностей медицинских исследований [Williams, 2019]. Сама концепция контрповедения во многом сформировалась под влиянием М. Фуко, который исследовал складывание практик пастырской власти в Средние века в отношении поведения людей. Эта власть сопровождалась формированием антипасторского контрповедения, которое ставило под сомнение практики контроля со стороны пасторской власти. Целью антипасторских движений было «другое руководство: они хотели, чтобы их вели по-другому, другие поводыри, другие пастухи, к другим целям, к другим формам спасения, с помощью других процедур и методов» [Фуко, 2011, с. 260]. Контрповедение предполагало

выстраивание иных стратегий действий и свидетельствовало о формировании контр субъектов пастырства.

Аналогичным образом проекты контрэкспертизы могут рассматриваться как контрповедение, которое нацелено в том числе на формирование нового субъекта научного познания, противостоящего субъекту профессиональной науки. «Активизм контрэкспертов, — отмечает А. Филатова, — вызван не чрезмерным любопытством, он пронизан болью и страданиями» [Филатова, 2020, с. 55]. Он связан в том числе и со стремлением создать такого субъекта познания, который также будет опираться на знания и стратегии поведения маргинализированных групп. Научный субъект контрэкспертизы привязан к конкретным локальным обстоятельствам, требует их оценки и разработки соответствующих методик, а не претендует на универсальные суждения. Подобный субъект не признает границы между сообществами учёных и не-учёных, важными становятся вовлечённость в проводимое научное исследование и учёт локального контекста исследования, то есть реализация на практике критицизма научного этоса Мертона.

Любой вовлечённый участник познавательных и исследовательских практик может внести лепту в достижение новых результатов, поэтому можно говорить о коллективном субъекте контрэкспертизы, который благодаря распространению научного знания включает в себя как профессиональных учёных, так и не-учёных. Их объединяет основная цель — поиск ответа на стоящие перед ними проблемы, анализ стратегий, предлагаемых научным знанием, и формирование новых. Естественно, контрэкспертиза вряд ли возможна в отношении исследований в высокотехнологических областях естественных наук, но она может широко применяться при медицинских, сельскохозяйственных, урбанистических исследованиях, в области социального проектирования и др.

Коллективный субъект краудсорсингового проекта в области науки и техники обладает несколькими характеристиками, которые ограничивают его субъектность. Он не может выбрать себе задачи, а решает те, которые ему предложили специалисты — создатели краудсорсингового проекта или платформы. Кроме того, результаты познавательной деятельности коллективного субъекта краудсорсинговой платформы оцениваются не только путём простого сопоставления с экспериментальными данными, но и экспертами проекта, без одобрения которых не может быть начата его реализация. Эксперты таким образом выступают посредником между коллективным субъектом и объектом исследования. Следовательно, коллективный субъект

познания краудсорсинговой платформы оказывается субъектом не в полной мере — он не принимает решений. Справедливо пишет И.Т. Касавин, «пока ещё нет оснований говорить о принципиальной новой ступени развития КСП [коллективного субъекта научного познания — *Е.М.*]» [Касавин, 2016, с. 178].

Итак, активное развитие научных исследований и их проникновение в обыденную жизнь людей привело к формированию двух типов коллективных субъектов научного познания. Первый связан с крупными исследовательскими коллаборациями и реализацией проектов в области гражданской науки. Он предполагает формирование ядра исследовательской команды, которое и определяет стратегию развития проектов и репрезентацию научных результатов. Как правило, подобный коллективный субъект состоит из представителей научного сообщества и поддерживает распределение социальных позиций и ролей, которое изначально было характерно для научного сообщества в его отношениях с непрофессионалами, когда считалось, что существуют профессиональные высококомпетентные учёные, ответственные за получение и использование знания и те, кто должны следовать их указаниям. При этом на позициях исполнителей могут оказаться не только другие учёные, но и любители. Второй тип коллективного субъекта связан с пересмотром этого разделения социальных позиций и ролей и относится к стратегиям контрэкспертизы. Он может состоять из представителей различных социальных групп, при этом учёные-профессионалы играют здесь такую же роль, как и другие участники, заинтересованные в проведении исследования.

2.8. Краудсорсинг в области науки и техники как элемент научно-исследовательской инфраструктуры

Краудсорсинговые проекты в области науки и техники могут стать одним из элементов научно-исследовательской инфраструктуры. Она включает в себя «научное оборудование различного назначения и масштаба (включая установки класса “mega-science”, уникальные стенды и установки, центры коллективного пользования наборами инструментов, суперкомпьютеры и т. п.), ресурсы (коллекции, архивы, базы данных), электронные инфраструктурные элементы (вычислительные компьютерные сети, информационные и коммуникационные сети) и услуги (научно-информационное сопровождение, сеть центров развития (роста) компетенций, мастерства,

международной кооперации), используемые научным сообществом для проведения исследований» [Инфраструктура исследований ..., 2016]. Система краудсорсинговых площадок, возможно, позволит вовлечь большее количество людей в деятельность по решению научно-технических задач и создаст культуру, способствующую развитию инноваций.

Для успешного формирования инновационной экономики не всегда достаточно организовать условия для развития инноваций при университетах. Например, в Великобритании запущен проект по созданию кластеров инновационной экономики на основе взаимодействия университетов и местных компаний, и не всегда эти проекты можно назвать успешными [Macdonald, 2016]. Ни одна инновация не станет возможной без заинтересованных специалистов. В свою очередь, краудсорсинговые площадки дают людям возможность предлагать свои идеи по рационализации или оптимизации технических процессов и участвовать в решении научно-технических задач, которыми по различным причинам не занимаются только научное сообщество или бизнес-структуры.

В результате работа на краудсорсинговых площадках в области науки и техники может стать важной частью жизни большого числа людей. В производство знания будут вовлечены те слои населения, которые до распространения информационных технологий практически не участвовали в этом. Таким образом, само общество станет одним из непосредственных производителей знания.

Краудсорсинговые площадки в области науки и техники не смогут заменить собой научные институты. Без всестороннего и активного развития исследований в научных институтах и университетах, создания работающей системы трансфера научных и технических достижений в экономику, формирования пространств взаимодействия между учёными и экономическими агентами краудсорсинговые площадки не смогут стать ни драйвером развития экономики, ни тем более драйвером развития науки и техники.

Естественно, не все участники краудсорсинговых проектов перестанут быть дилетантами и получат признание со стороны профессиональных учёных и технических специалистов. Такие участники всегда будут составлять лишь малую часть от категории дилетантов. Однако создание системы краудсорсинговых площадок позволит сформировать сообщество людей, интересующихся наукой и готовых помогать учёным в их деятельности. Такое сообщество сыграет положительную роль как в формировании пространства диалога между учёными и обычными гражданами, так и

в популяризации научного знания вообще, ведь участие в краудсорсинговых проектах часто связано с активным изучением различных научных областей.

Описанные в этой главе изменения демонстрируют, что в настоящее время сложилась новая среда взаимодействия между различными агентами — цифровая среда. Анализ некоторых её аспектов посвящена третья глава.

Глава 3. Цифровая среда как новое социальное пространство

Развитие современного общества тесно связано с цифровой средой, без которой трудно представить нашу жизнь. Остановимся на описании её роли в обществе технауки.

В настоящее время новые информационно-коммуникационные технологии активно входят в нашу жизнь. Количество пользователей различных цифровых устройств и компьютерных сетей постоянно увеличивается; мы всё чаще взаимодействуем с разнообразными электронными помощниками, используем цифровые базы данных в своей работе, общаемся друг с другом при помощи цифровых устройств и каналов связи, что позволяет нам достаточно быстро связаться с человеком, подключённым к Сети. В результате наше общество не только становится обществом риска и переживает процессы глобализации — оно всё больше интегрируется с информационно-коммуникативными технологиями, превращаясь в цифровое общество [Lurton, 2014]. Повседневная жизнь человека тесно сплетается с цифровыми и новыми информационно-коммуникативными технологиями [Wellman, 2011]. Рассмотрим влияние цифровизации на некоторые области человеческой жизни.

Активное использование цифровых технологий и социальных сетей приводит к формированию новых способов саморепрезентации человека и к изменениям в способах конструирования идентичностей. Э. Гоффман отмечал, что важным элементом идентичности является публичный образ человека, который тот демонстрирует во время своего взаимодействия с другими людьми. Он конструируется в процессе совместной беседы и непосредственного визуального контакта [Гоффман, 2017, с. 71–74]. В этом случае собеседники могут учесть интонацию той или иной реплики, положение тела человека, направленность его взгляда и иные невербальные проявления коммуникации, которые позволяют понять поведение собеседника и, как следствие, воспринять его идентичность. Эти проявления коммуникации не всегда подконтрольны человеку и могут противоречить содержанию передаваемого сообщения, подрывая доверие к нему. В условиях онлайн-коммуникации невербальные компоненты становятся заметны при использовании аудиовизуальных каналов общения. Но если актер не уверен в своей способности согласовать поведение и содержание передаваемого сообщения,

он может отказаться от использования аудиовизуальных каналов и общаться при помощи текстовых сообщений.

Вопросам изучения виртуальной идентичности и её соотношения с офлайновой идентичностью в настоящее время посвящено значительное количество исследований. Некоторые из них демонстрируют отсутствие принципиальных различий между офлайновой и интернет-идентичностью [Back et al., 2010; Wilson et al., 2012]. Исследователи считают, что построение виртуальной идентичности базируется на стремлении представить себя в качестве достоверного источника информации, поэтому человек создаёт её как часть конкретной и стабильной офлайновой идентичности [Асмолов, Асмолов, 2009]. Однако при этом не учитывается то, что часто пользователи, участвующие в исследованиях, сообщают информацию только о своих официальных страницах и контактах и могут не рассказывать о тех, которые не соответствуют их офлайновым идентичностям. В этом случае, как отмечают исследователи, «для альтернативных идентичностей попросту заводятся специальные страницы в социальных сетях» [Войскуеский и др., 2013, с. 103]. Использование специальных страниц позволяет человеку формировать виртуальные идентичности, которые могут существенно отличаться от офлайновых.

Посещая несколько интернет-платформ и социальных сетей, пользователь может использовать различные типы дискурса саморепрезентации. Это позволяет сформировать представления о себе, отличающиеся в зависимости от того, кем являются другие пользователи ресурсов. Для участников чатов или форумов, онлайн-конференций, групп в социальных сетях может быть характерно обращение к традиции карнавала или троллинга [Завьялова, 2013; Judith, 2010], когда пользователи стремятся удовлетворить потребности в личном удовольствии, мести, острых ощущениях или просто в желании повеселиться [Cook et al., 2018, p. 3332; Buckels et al., 2014, pp. 100–101]. Если обсуждаются серьёзные темы (например, политика), то участники общения используют более строгие способы аргументации и стратегии поведения, направленные на вовлечение собеседников в активную деятельность, однако и это не исключает некоторой доли карнавальности в их поведении [Davis et al., 2018, pp. 3912–3913; Siapera et al., 2018, p. 18]. Как результат, на нескольких платформах формируются различные идентичности одного и того же человека. В процессе интернет-коммуникации идентичность может быть сконструирована и как выдуманная целенаправленно. В одном случае человек предстаёт как карнавальный персонаж,

в другом — как серьёзный аналитик, а в третьем он может представить контрфактическую идентичность, относящуюся, например, к персонажу книги или фильма.

Повседневная жизнь человека всё больше зависит от цифровых устройств. Формируется новое специфическое пространство сетевой повседневности, соединяющее в себе мир офлайн и онлайн. Активно взаимодействуя с другими людьми в социальных сетях и мессенджерах, человек заменяет этим встречи офлайн. Это относится и к взаимодействию с социальными институтами — городские службы, социальные сервисы, связанные с бизнесом структуры активно используют информацию, собранную через социальные сети при планировании собственной работы [Zook, 2018, web; Thompson, 2016; Knieps, 2017].

Городское пространство теперь не существует без своей репрезентации в цифровом пространстве, а предстаёт как пересечение физического пространства города и его цифрового образа. В первом горожанин совершает свои повседневные действия: путешествует из одной части города в другую, идёт на работу, посещает места досуга и др. Но все эти события отражаются и в цифровом образе города, а технологии, в свою очередь, участвуют в производстве пространственного опыта горожан-пользователей [Dourish et al., 2006; de Souza e Silva, 2013]. Усиливается связь между использованием городской инфраструктуры и цифровым образом города. Приложения позволяют выбрать оптимальный маршрут движения по городу, заранее оценить возможные места отдыха, использовать различные стратегии освоения пространства [Преснякова, 2015, с. 117–119]. Горожанин, пользующийся социальными сетями и другими интернет-сервисами, может оставлять отметки о своём присутствии в городских пространствах. Он не только живёт в городе и пользуется городской инфраструктурой, но и сам формирует образ города — создаёт сетевые указатели, позволяющие другим горожанам ознакомиться со спецификой городского пространства. Ещё одним важным изменением в городской жизни становится формирование новых форм занятости жителей. Применение информационно-коммуникативных технологий даёт возможность участвовать в работе специализированных платформ, позволяющих горожанам самостоятельно использовать своё свободное время, в том числе и для формирований стратегий поиска работы [Pink, 2002; Сизова, Хусяинов, 2018].

Цифровые и информационно-коммуникативные технологии изменили способы получения информации о мире и оценки её достоверности. Теперь

информацию о событиях человек получает из различных источников, связанных с миром Интернета — из социальных сетей и мессенджеров. При этом чем меньшим количеством времени для получения новостного контента обладает пользователь, тем больше времени он будет тратить на изучение информации в новых медиа, что особенно ярко проявляется в молодёжной среде [Zang, Ha, 2015; Rosengard et al., 2014].

Активное внедрение цифровых технологий в повседневную жизнь человека приводит к изменениям в его социально-политической жизни. Граждане активно обмениваются мнениями по актуальным проблемам, формируют социальную и политическую повестку, а власть находится под их пристальным присмотром — часто в буквальном смысле слова [Green, 2010, pp. 27–28]. Развитие новых цифровых технологий приведёт к созданию платформ, способствующих организации совместной деятельности граждан по решению социальных проблем. В результате гражданский активизм будет тесно связан с использованием цифровых и информационно-коммуникативных технологий. На смену привычным формам политического и гражданского участия придут новые [Nelson et al., 2017, p. 330]. Эмпирические исследования свидетельствуют о существовании взаимосвязи между вовлечённостью граждан в политическую и социальную жизнь офлайн и участием в политических дискуссиях в Интернете. Цифровые и новые информационно-коммуникативные технологии могут содействовать формированию большей солидарности между гражданами, выступая одним из драйверов развития гражданского общества [Kim et al., 2011, p. 22]. Власть также может использовать новые технологии для выстраивания диалога с населением — создавать специальные площадки для опросов и выяснения позиции граждан по конкретным вопросам, привлекать их к экспертизе локальных проектов.

Развитие цифровых и информационно-коммуникативных технологий оказывает влияние и на научную деятельность: формируются новые отрасли знания — например, поле цифрового гуманитарного знания. Первоначально его создатели ориентировались на привлечение инженерного знания для решения вспомогательных задач по анализу текстов с использованием математических методов и цифровых технологий [McGann, 2005, pp. 117–119]. Однако постепенно в поле цифрового гуманитарного знания стали появляться новые программы исследований, позволяющие благодаря технологиям получить нетривиальные результаты. Так, цифровые технологии формируют специфический контекст представления исследовательского

материала, который позволяет выявить новые семантические особенности и другую специфику используемых данных, что прежде было невозможно заметить. Первым шагом на пути становления пространства цифровых гуманитарных наук становится формирование общего корпуса различных текстовых и аудиовизуальных документов, а также создание механизмов их разметки и репрезентации [Самостиенко, 2018, с. 41]. Ещё одним элементом влияния цифровизации на науку стало решение ряда научных задач с использованием мощных суперкомпьютеров, способных, в отличие от человека, обрабатывать большие массивы данных [Howison, Herbsleb, 2011; Goble, 2014; Symons, Horner, 2014].

Применение информационно-коммуникативных технологий привело к созданию социальных сетей для учёных. Мотивацией для участия в их работе может быть стремление получить информацию об исследованиях своих коллег или представить собственные результаты; специализированные социальные сети для учёных используются непосредственно для общения лишь иногда [Душина и др., 2018, с. 129]. Однако не стоит забывать, что учёные могут общаться на профессиональные темы и в обычных социальных сетях.

Цифровые технологии позволяют вовлекать обычных граждан в научные исследования. Как мы уже отмечали, технология краудсорсинга, используемая различными научными сообществами, позволила задействовать интеллектуальные ресурсы граждан для решения некоторых задач [Маслапов, 2018, с. 145]. Цифровизация и новые информационно-коммуникативные технологии дали возможность гражданам обмениваться своими научными разработками и получать информацию, совершенствовать свои знания по различным научным дисциплинам, изучая доступные в Сети научные источники. Всё это стало одним из условий формирования такой сферы, как гражданская наука [Hecker et al., 2018; Brenton et al., 2018]. Кроме того, привлечение граждан к научной деятельности способствует развитию и распространению критического мышления, а также ценностей, связанных с рациональным изучением мира, анализом социальных и политических проблем.

Развитие цифровых и новых информационно-коммуникативных технологий сопровождается не только описанием их преимуществ, но и их критикой. Её важным элементом выступает утверждение о том, что их развитие приводит к дегуманизации человека, который превращается в элемент электронной системы, теряет свою индивидуальность и уже не может

существовать без и вне новых технологий. Разрыв с реальностью приводит к тому, что человек больше не справляется с наступающим его экзистенциальным кризисом и всё активнее погружается в виртуальную реальность. Он превращается в придаток технического устройства, необходимый только для его обслуживания. В итоге формируется культура, в которой нет места человеку. [Кутырев, 2018; Гуревич, 2009]. Говоря иначе, достаточно существенная часть культуры становится цифровой [Баева, 2013].

Ещё одна угроза, связанная с развитием цифровизации, — это формирование специфического информационного кокона. Пользователь, постоянно получающий данные при помощи веб-сёрфинга, ограничен той выборкой, которую поисковый алгоритм считает для него релевантной [Морозов, 2014, с. 59–60; Keane, 2013]. Она лишает человека возможности встретить неожиданное мнение, так как персонифицированный алгоритм предлагает ему то, что больше всего соответствует его системе взглядов [Алгоритм «Палех», 2016, web; Принципы работы алгоритмов Google Поиска, 2024, web]. В итоге пользователь поисковой системы может получить информацию, противоречащую его картине мира, только если самостоятельно выйдет за пределы информационного кокона. Однако это всегда связано с отказом от привычных стратегий поведения и сложившихся механизмов решения интеллектуальных задач.

Активное использование сети Интернет политическими и социальными активистами позволяет государственным органам контролировать их деятельность, а применение различных алгоритмов — получить доступ к соответствующей информации, содержащейся в сети [Morozov, 2011]. Государственные органы могут использовать цифровые платформы для отслеживания нелояльного населения или формирования специального рейтинга лояльности граждан, который может оказывать влияние на их успешность в жизни за пределами Сети. Примером является созданная в Китае система социального рейтинга граждан [Botsman, 2017, web; Кириллов, 2018, web]. Кроме того, государство может выступать основным провайдером контента, поступающего из-за границы, и формировать сегменты закрытого Интернета, что будет препятствовать деятельности гражданских активистов.

Существуют также проблемы использования новых цифровых технологий в рамках научных исследований. Новые цифровые технологии часто бывают непонятны и непрозрачны [Barberousse, Vorms, 2014, p. 3619], наблюдается разрыв в знаниях создателей и пользователей программного обеспечения, которое предназначено для учёных. Учёные не понимают, как

работает используемая ими программа, а программисты не обладают специфическими компетенциями, которые требуются для разработки корректного программного обеспечения, способного отразить все особенности исследуемых наукой объектов. В итоге разработка требует формирования специфических пространств для согласования знаний и моделей между программистами и учёными. Эта проблема особенно актуальна в формирующихся цифровых гуманитарных науках. В большинстве случаев гуманитарии не владеют программированием, а программисты имеют лишь отдалённое представление о гуманитарном знании.

Сопоставление преимуществ и рисков цифровых и информационно-коммуникативных технологий позволяет сделать вывод о том, что они усиливают уже существующие тенденции развития культуры. Так, критика цифровизации находится в русле концепций отчуждения и формирования зависимого от машины человека, который, с одной стороны, теряет свою сущность, а с другой — становится одним из элементов системы технических вещей. Рассуждения об уходе человека в виртуальные миры, об особенностях виртуальной коммуникации и идентичности лишь заостряют этот вопрос.

В действительности человек всегда обладал целой палитрой идентичностей, но вопрос о возможности формирования набора различных идентичностей для подавляющего большинства людей не возникал до появления цифровых технологий и распространения социальных сетей. Конечно, например, в период складывания национальных государств человек должен был определиться с национальной идентичностью, которая могла вступать в противоречие, к примеру, с его религиозной идентичностью. Но в целом ему вполне было достаточно ограниченного набора идентичностей. Поэтому до развития цифровых технологий различные идентичности человека скорее выступали в качестве масок, скрывающих что-либо. Они были характерны либо для актёров, либо для людей, по каким-либо причинам решивших начать иную жизнь. В этом смысле специально конструируемые виртуальные идентичности отличаются лишь своей массовостью и простотой формирования. Для их создания необходимо просто войти в Сеть, и обязательно полностью перестраивать свою жизнь в мире офлайн.

Оптимизм насчёт новых цифровых и информационно-коммуникативных технологий в контексте социально-политической жизни связан с тем, что они содействуют развитию гражданского общества. Но тот же инструментарий может быть использован для контроля граждан, формирования

системы пропаганды и подавления критических настроений в обществе. Наряду с газетами, радио или телевидением, новые технологии могут быть использованы для формирования как демократического, так и тоталитарного или авторитарного режимов. Несмотря на то, что технологии дают политическим силам новый инструментарий, задачи остаются прежними — распространение информации, вовлечение и расширение участия граждан в социально-политической жизни или же их отстранение от неё.

Критика нового научного инструментария, который основан на информационно-коммуникационных технологиях, заостряет внимание на общей проблеме, характерной для современной мегасайнс и технонауки в целом. Большие исследовательские проекты связаны с работой огромных и очень сложных установок, устройство которых вряд ли может описать конкретный человек — её проектирование и последующее обслуживание проводится большой группой учёных. Написание исследовательской компьютерной программы напоминает создание таких установок в проектах мегасайнс. Цифровые технологии и программное обеспечение — это ещё один инструмент учёных, который они используют для осуществления трудоёмких вычислительных операций. Любая компьютерная программа работает на основе алгоритма и проводит вычисления. Те же вычисления могли бы сделать и люди, однако это потребовало бы огромных усилий и затрат времени. При этом использование нейросетей и анализа больших данных могут вести к появлению непрозрачного результата, когда учёные не понимают, как программа пришла к этим выводам.

Социальные сети позволяют учёным сократить время, которое требуется для общения с коллегами и представления своих исследований научному сообществу и публике. Раньше для этого требовалась либо публикация в научном журнале, либо рассылка писем своим коллегам, которые они получили бы в лучшем случае через несколько дней. Использование же новых технологий позволяет сделать это практически мгновенно, а также приобщить к научной деятельности большее количество людей.

Итак, развитие цифровых и информационно-коммуникативных технологий не столько формирует новые вызовы для человека, сколько радикализирует уже стоящие перед ним проблемы. Они действительно позволяют по-новому применить имеющиеся у человека когнитивные способности, выстроить иные стратегии решения прежних проблем. Однако технологии используют те паттерны поведения и принципы, которые уже существуют. Следовательно, действительным инновационным потенциалом обладают не

сами цифровые технологии, а идеи по конструированию на их основании новых социокультурных и технологических условий. Среди них есть и проекты по созданию специфических коммуникационных пространств в Сети.

3.1. Коммуникация учёных и новые информационно-коммуникационные технологии

Учёные, как мы уже отмечали, стали одной из ведущих общественных групп научное сообщество изначально формировалось как коммуникативное, базирующееся на постоянном общении между своими членами. Без обмена данными и результатами исследований сложно представить научную деятельность. Собственно, само положение дел в поле науки всегда зависело от успешности коммуникации учёных и выстраивания ими стратегий презентации результатов своих исследований [Бурдые, 2005; Латур, 2013].

При этом научное сообщество разделено не только географическими, но и временными рамками, и его представители через тексты общаются не только с современниками, но и с учёными прошлого и будущего. Эта коммуникационная ситуация в некотором роде формирует вневременное сообщество учёных, занимающихся поиском истины.

Коммуникация носит внутренний характер — учёные взаимодействуют с коллегами при помощи технических средств и на основе ценностей и принципов, которые они сами и разрабатывают. Кроме того, в этом случае общение происходит между людьми со схожими интересами, представлениями о нормах и способах коммуникации, а также с аналогичным опытом. Внутринаучные дискуссии всегда были связаны с изучением мира, методологией науки и стратегиями формирования истинных суждений. Более того, они нередко касались ценностей, которым должны следовать учёные. Но подобные дискуссии редко затрагивали вопрос о целях научной деятельности, связанных с поиском истины и служением идеалам науки.

Развитие науки, её вхождение в жизнь общества, влияние на процессы производства и создание новых отраслей экономики привели к формированию технауки. В ней научная деятельность тесно переплетена с производством техники, а сама наука стремится не только изучить окружающий мир, но и «взломать» жизненный мир человека [Лекторский, 2012]. Она становится массовым феноменом, поэтому одна из её важнейших особенностей — это активное взаимодействие учёных не только с своими коллегами, но и с представителями иных социальных групп: чиновниками, бизнесменами,

техническими специалистами, обывателями и др. Безусловно, и до технонауки учёные контактировали с представителями других социальных групп, однако это общение не было всеохватывающим и постоянным. Они были гостями различных салонов, консультировали правителей, иногда участвовали в создании новых отраслей экономики, но такая деятельность не считалась главной характеристикой научного сообщества. В основном университетские учёные должны были заниматься образованием и исследовать «вечные» вопросы мироздания. Лишь в Великобритании, где научные исследования были практически лишены государственного финансирования, но при этом происходила промышленная революция, «учёные должны были убеждать всех в том, что они нужны, что наука — это достойное предприятие» [Касавин, 2019, с. 30]. В период технонауки такая деятельность стала рассматриваться как необходимая для выживания и функционирования научного сообщества.

В свою очередь, это привело к изменению научного сообщества и способов его коммуникации. Активное взаимодействие с другими социальными группами поставило вопрос о необходимости конструирования новых стратегий коммуникации с не-учёными. Подобные стратегии, с одной стороны, должны были привести к распространению положительного образа учёных в обществе, а с другой — рассказать о важности и пользе научной работы, познакомить не-учёных с достижениями науки и техники, сформировать у них элементы рационального видения мира. Для решения этих задач проводилось обучение населения в различных учебных заведениях, а также использовались стратегии популяризации знания через научно-популярные журналы, книги и фильмы. Например, в СССР эту деятельность организовывало и координировало общество «Знание» [Shibarshina, Maslanov 2020].

Однако основной особенностью научной коммуникации оставалась её разделённость на коммуникационные потоки для профессионалов и для не-учёных, нуждающихся в знакомстве с рациональным знанием. Сначала эти потоки редко пересекались. Профессиональное сообщество не допускало в свои дискуссии не-учёных будто бы из-за того, что они не обладали достаточной компетентностью. При этом и сами не-учёные не стремились участвовать в научных дискуссиях и ограничивались удовлетворением своего любопытства.

Учёные стали одной из первых социальных групп, начавших использовать новые информационно-коммуникационные технологии, которые

первоначально были непосредственно связаны с научной деятельностью. Первый прообраз сети Интернет связал компьютеры американских научных центров; языки программирования, компьютеры — всё это продукты деятельности научного сообщества, получившие затем широкое распространение за его пределами [Цуркан, 2018; Zittrain, 2008]. Использование новых информационно-коммуникативных технологий позволило учёным оптимизировать исследовательские практики, ускорить коммуникацию между научными группами, быстро обмениваясь идеями и результатами. Технологии играли роль инструмента, позволившего научному сообществу «схлопнуть» пространство и время, ускорить вычислительные процедуры, создать новый тип презентации и анализа информации. Использование технологий не привело к качественной революции во внутринаучном потоке коммуникации, однако они стали ещё одним проводником рациональности за пределами научного сообщества. Проводником, который не осознаётся как агент влияния, но при этом своим постоянным использованием формирует привычку думать, воспринимать, анализировать информацию, смотреть на мир на основе «навязанной» рациональности [Асташова, 2016].

Новые информационно-коммуникативные технологии получили широкое распространение за пределами научного сообщества и вошли в жизнь обычных людей. Жизнь человека сложно представить без использования мессенджеров и социальных сетей, мобильного интернета и платформ, позволяющих человеку получить сервисы и услуги. Эти продукты созданы программистами и техническими специалистами, ориентирующимися в своей деятельности на нормы, с которыми те познакомились в процессе освоения языков программирования, принципов создания и конструирования программ и необходимой технической инфраструктуры. Продукты и интерфейсы включают в себя эти нормы и связаны с усвоенными программистами ценностями. В идеально-типическом виде такие ценности представлены в сообществе хакеров и напоминают нормативные ценности научного сообщества, в рамках которого и появились первые хакеры. Это ценности мертоновского этоса — универсализм, организованный скептицизм, бескорыстность и коллективизм [Merton, 1973], а также примат научного знания над другими его формами, готовность использовать данные для трансформации мира.

Вхождение новых информационно-коммуникативных технологий в жизнь обычного человека приводит к тому, что теперь он должен встроиться в логику дискретного разделения потоков информации — внесения

данных в столбцы и системы кода. Визуализация информационных потоков и создание графических интерфейсов, казалось бы, дают возможность отказаться от логически выстроенного мира цифр в пользу мира образов. Однако такой переход оказывается иллюзорным, так как в этом мире образов можно использовать только то, что подверглось кодированию и встроено в систему программного кода. Лишь тот, кто может программировать, обладает властью менять и строить новый мир цифровых технологий, но само программирование предполагает владение типом разума, позаимствованным у науки. Интерфейс новых информационно-коммуникативных технологий оказывается наиболее успешным и наименее заметным проводником научной рациональности, которая теперь осваивается на уровне движения пальцев и переключения внимания. При этом интерфейс может быть ещё и проводником влияния дата-корпораций, государственных или квазигосударственных структур на жизнь отдельного человека [Маркеева, Гавриленко, 2019; Этика и «цифра», 2020, web].

Распространение и использование социальных сетей и мессенджеров совершило ещё одну незаметную революцию в научной коммуникации, состоявшей прежде из двух потоков — профессионального и популяризаторского. Первоначально в рамках первого учёные общались на конференциях и семинарах, публиковали монографии и статьи в журналах. Общение могло проходить опосредовано или в рамках личного контакта, но оно всегда подразумевало отдалённость от общения с не-учёными. Коммуникация первого типа не была видна и доступна для большинства не-учёных, догадывавшихся о её существовании, но не принимавших в ней участие. Отгороженность поддерживалась как институциональными факторами — например тем, что доступ к этой информации можно было получить лишь в процессе работы над научными проектами, так и разницей в языке. Специфический язык научных сообществ был плохо понятен обывателю. Он был чём-то подобен языку магов, волшебников или шаманов, которые при помощи слов и манипуляции с предметами совершали действия, приводившие к изменениям мира. Язык учёного можно разгадать, но он всё равно остаётся тайной для непосвящённого.

Развитие науки и системы образования привело к тому, что в процессе обучения многие люди познакомились с научной картиной мира и с набором знаний о нём, которые стали рассматриваться в качестве элемента общей культуры человека. Разговор о «двух культурах» постепенно [Сноу, 1985] превращается в атавизм. При этом новые информационно-

коммуникативные технологии позволили сформировать новые пространства для популяризации науки и распространения рационального мышления. Если раньше доступ к научной информации осуществлялся в границах мест общения с учёными или предполагал наличие достаточно большого количества времени для прочтения или просмотра соответствующего контента, то новые технологии сформировали иные нарративные стратегии, позволяющие в достаточно сжатой форме представить достижения науки. Теперь с результатами научной деятельности можно познакомиться относительно легко и быстро.

Однако это разрушило ореол сложности и исключительности научного знания. Наука больше не представляется магическим предприятием по поиску истины, а научный язык — сложным и неясным. Массовая популяризация научного знания презентует науку как что-то понятное и лёгкое — десятиминутный ролик позволит разобраться в самой сложной теории, а понятные аналогии сделают очевидной любую научную проблему. Наука только кажется сложной, и заниматься научными исследованиями и вступать в дискуссии с учёными теперь могут все. Тем более что это позволяют делать новые информационно-коммуникативные технологии — посредством социальных сетей вступить в коммуникацию с учёными может каждый.

В результате сформировалась уникальная ситуация — два потока научной коммуникации (профессиональный и популяризаторский) больше не разделены глухой стеной, как это было раньше. Некоторые их элементы оказываются общими — учёные присутствуют в социальных сетях, могут общаться на профессиональные темы с не-учёными, которые, в свою очередь, пытаются освоить знания, самостоятельно ищут ответы на интересующие их вопросы и вступают в дискуссии по научным проблемам. Размыванию границ между этими группами содействует и внедрение научной рациональности посредством интерфейсов в сознание и повседневную жизнь человека. В результате уже невозможно отделить профессиональное сообщество учёных от дилетантов, стремящихся принять участие в научной работе. Учёные больше не могут отмахнуться от непрофессионалов [Масланов, 2018].

О том, что научное сообщество и общество сливаются, свидетельствует и трансформация самих стратегий популяризации научного знания. Диалог и вовлечение граждан в научные исследования, в отличие от дефицитной модели, становятся более массовыми, хотя все формы популяризации сохраняются. Наука не только становится производством знания о мире,

но и проникает во все сферы жизни общества. Она превращается в литературное мероприятие и художественный перформанс — сайнс-арт приобретает популярность, а научные приборы поставляют художественные образы.

Включение новых информационно-коммуникативных технологий в научную деятельность привело к кардинальным изменениям как в способах коммуникации учёных, так и в её моделях. Два потока коммуникации учёных больше не разделены стеной, формируется зона, в которой смешиваются профессиональная и популяризаторская коммуникации. Это можно наблюдать, например, в работе социальных сетей или синтетических платформ, позволяющих не только познакомиться с результатами научных исследований, но и вступить в дискуссии с учёными или принять участие в исследованиях. Информационно-коммуникативные технологии и сами по себе распространяют научную рациональность в обществе. Однако одним из результатов этого становится девальвация ценности научного знания. Если раньше оно рассматривалось как таинственная практика, позволяющая изучать мир, то теперь — лишь как форма деятельности, которая, по-видимому, не требует особенной подготовки. Знания, необходимые для решения научно-технических задач, можно получить, посмотрев видео и решив несколько онлайн-тестов. Коммуникация и решение задач ускоряются, в научно-технической деятельности участвуют всё больше людей, а сама наука становится настолько всеобъемлющей и всеохватной, что теряет свою специфику.

3.2. Нужны ли учёным социальные сети для учёных?

Создание специализированных социальных сетей для учёных, таких как *Academia.edu* или *ResearchGate*, которые напоминают обычные социальные сети, формирует новое пространство диалога между учёными. Эти платформы, возможно, станут основой для новой социальности, которая базируется на коммуникативной свободе и не связана локальными рамками, что позволит учёным свободно высказывать свои идеи и сформировать достаточно высокий уровень солидарности. Однако, на наш взгляд, в этом случае происходит не формирование новой социальности, а более полная реализация уже существовавшего в науке способа коммуникации между учёными. Собственно говоря, научное сообщество зародилось как «республика учёных», участники которой тесно связаны друг с другом

сетью взаимного обмена сообщениями при помощи писем [Елизаров, 2000]. Появление социальных сетей для учёных сократило транзакционные издержки, связанные с ожиданием новых сообщений или невозможностью сразу написать большому количеству коллег. Иначе говоря, к существующим нормативным идеалам научного сообщества, описанным Р. Мертоном [Merton, 1973], не добавляется ничего нового. Социальные сети выступают в качестве удобного технического средства, помогающего лучше выстраивать свои коммуникации.

Появление социальных сетей (как и сети Интернет в целом) позволяет по-новому поставить вопрос о степени влияния науки и научного знания на общество. Мы привыкли рассматривать науку как важную производительную силу, которая, исходя из своих интересов, способна создавать новые продукты и трансформировать социальную реальность. На неё можно смотреть как на один из источников просвещения населения и «улучшения нравов». Она может использоваться для проектирования и развития социальных систем, что будет носить разрушительный характер или служить эффективным инструментом решения конструктивных задач. Но само появление социальных сетей указывает на то, что сформировался новый подход к социальности, который предполагает распространение нормативного идеала науки за её пределы.

Интернет и первые социальные сети зародились в сообществах, которые состояли из людей, прошедших обучение в вузах; они были знакомы и с нормативным идеалом науки, и с атмосферой научной работы и общения. Первые объединённые в сеть компьютеры располагались в Калифорнийском университете в Лос-Анджелесе, Калифорнийском университете в Санта-Барбаре, Стэнфордском университете и в Университете Юты. Как известно, первоначально сеть была создана по заказу агентства *DARPA* (Defense Advanced Research Projects Agency) Министерства обороны США, однако она объединяла компьютеры учёных, получивших возможность достаточно быстро обмениваться информацией [Ryan, 2010]. Затем развитие сети привело к её распространению за пределы научного сообщества и сложились сегменты, которые не были связаны напрямую с учёными.

Развитие компьютеров и объединение различных национальных сетей привели к формированию Интернета. При этом сама структура Всемирной паутины указывает на то, что она связана с ценностями науки. К Сети может подключиться любой пользователь, для этого используются различные аппаратные устройства. Пользователь имеет возможность искать, получать,

размещать информацию и делиться ей с другими. Изначально все пользователи оказываются в равных условиях, и лишь их собственные стремления и деятельность позволяют создавать и продвигать проекты, становиться лидерами мнений. При этом структура Интернета и социальных сетей влияет на функционирование общества, так как размываются национальные границы, а контент и контакты пользователя не ограничены его ближайшим окружением. Ограничить контент могут только государственные и общественные структуры, использующие специальные аппаратные и технические возможности [Morozov, 2011]. На первый взгляд, Интернет в целом и социальные сети в частности формируют в обществе идеалы, схожие с нормативными идеалами учёных.

Но этот тезис не учитывает одного важного фактора. Первые социальные сети учёных, существовавшие ещё до появления компьютерных технологий, как и сформировавшиеся затем «невидимые колледжи», предполагали взаимодействие между равными участниками, но попадание в сеть каждого из них было связано с признанием коллегами его заслуг. Новый член сообщества в той или иной мере доказывал своё право быть его участником. С развитием науки как социального института подобное доказательство стало включать в себя прохождение обучения, что прививало новому члену сети определённый набор представлений о научной деятельности, а также давало подтверждение способности заниматься научными исследованиями. Наличие подобных барьеров формировало у учёных чувство солидарности и готовность обмениваться идеями с равными. Но именно этот компонент и был утерян в процессе создания социальных сетей, основанных на использовании аппаратных средств сети Интернет, так как в них может принять участие любой человек. Подобная сеть носит достаточно пёстрый характер, что не позволяет проводить содержательные дискуссии. Безусловно, можно утверждать, что именно этот факт и привёл к формированию социальных сетей для учёных, где возможно участие равных. Подобные социальные сети, казалось бы, позволят им совместно решать научные вопросы.

Однако описание социальных сетей для учёных как специфического пространства, позволяющего сформировать их солидарность и новую социальность, выглядит в достаточной мере утопичным. На наш взгляд, неубедительность этого тезиса обусловлена как минимум двумя факторами. Первый связан с трансформацией науки. С одной стороны, она больше не является делом лишь отдельных людей или групп учёных. В науке реализуются

мегапроекты, предполагающие участие большого количества исследователей из многих стран и обладающие сложной системой финансирования. С другой стороны, существуют группы учёных, работающих в исследовательских центрах бизнес-корпораций, на правительства и военные структуры — они не всегда могут делиться своими результатами с коллегами, а тем более размещать публикации на ресурсах открытого доступа. Получается, что социальные сети для учёных могут использовать лишь те учёные, которые ведут открытые исследования. Кроме того, основной формой исследовательской работы остаются научные статьи, а социальные сети для учёных выступают ещё одним пространством для их размещения. Следовательно, социальная сеть для учёных либо дублирует базы издательств, либо позволяет размещать любые тексты, в том числе не прошедшие рецензирования. В последнем случае постоянное лавинообразное увеличение числа текстов не позволит выявить значимые научные работы.

Вторая причина представляется более важной. Научное сообщество обладает определённой солидарностью и без использования социальных сетей для учёных. В противном случае учёных было бы трудно назвать сообществом. Его важнейшими задачами являются саморепрезентация и рекрутирование новых членов, в ходе чего особую роль играют коммуникации учёных с «непросвещённой» публикой. Во время такой коммуникации действительно могут использоваться социальные сети, однако проблема заключается лишь в том, что для этого не подойдут социальные сети учёных, ведь в них плохо представлена «непросвещённая» публика. Следовательно, учёные будут использовать обычные социальные сети, в которых присутствуют люди, напрямую с наукой не связанные. Можно надеяться на то, что подобные социальные сети станут пространством репрезентации научного знания для широкой публики, где будут конструироваться специфический графический язык и социальные практики, с помощью которых научное знание ещё активнее проникнет в жизнь людей. Созданные пространства могут выступать как место не только популяризации знания, но и выстраивания диалога между различными социальными акторами.

Таким образом, на наш взгляд, сложилась достаточно парадоксальная ситуация. Интернет сформировался как своеобразная социальная сеть для учёных, но по мере своего развития утратил именно эту свою черту. Передав быть социальной сетью для учёных, он стал пространством коммуникации различных людей, но сама структура Сети, созданная в соответствии

с нормативным идеалом науки, теперь влияет на функционирование общества.

Появление социальных сетей для учёных оказывается проектом, направленным на возвращение в прошлое. Однако в новых условиях более перспективным выглядит не замыкание учёных в своём кругу, а активное использование коммуникативных возможностей Интернета для продвижения результатов своей работы не только (а может и не столько) внутри научного сообщества, но и среди иных социальных групп.

Как было отмечено, Сеть может выступать особым пространством, в котором формируются различные способы поведения. В этом смысле интерфейс коммуникационных площадок может играть ключевую роль. Он не только создаёт специфический опыт пользователей сети — роль интерфейса можно сравнить с конструированием городского пространства коммуникации.

3.3. Город и Интернет: общие проблемы конструирования пространства коммуникации

Важнейшую роль в процессе конструирования коммуникации играют такие площадки, как популярные социальные сети, видеохостинги, форумы, группы в мессенджерах и др. Первоначально доступ к сети Интернет имели лишь профессиональные пользователи, обладавшие общим бэкграундом, схожими навыками и умениями, многие из них были представителями хакерской культуры. В настоящее время Интернетом пользуются не только профессионалы, но и неискушённые пользователи. Так, если зимой 2003–2004 гг. суточная аудитория Интернета в России составляла 3 млн человек, то зимой 2017–2018 гг. — 64 млн [Интернет... , web]. Пользователи участвуют в работе сложившихся интернет-сообществ и, как правило, сами не могут влиять на инфраструктурные особенности коммуникационных площадок и их программные оболочки. Для большинства обычных пользователей программные, инфраструктурные и технические особенности коммуникационных площадок выступают внешними условиями, в которых протекает коммуникация.

Коммуникационное пространство Интернета с точки зрения пользователей может быть разделено на два взаимодополняющих компонента. С одной стороны, это внешнее пространство, в котором протекает коммуникация. К нему относятся инфраструктура сети и технические средства,

поддерживающие коммуникацию. С другой стороны, это внутреннее пространство коммуникации, создаваемое самими пользователями в процессе взаимодействия друг с другом. Первое может быть уподоблено физическому пространству коммуникации, образуемое архитектурными решениями, расположением зданий, внутренним устройством помещений и др. Второе — пространству социальному, которому обычно уделяют особое внимание.

Одна из концепций социального пространства представлена в работах П. Бурдьё. По его мнению, оно формируется за счёт пересечения статусов и социального капитала участников взаимодействий. «Социальное пространство — абстрактное пространство, — отмечает исследователь, — конструированное ансамблем подпространств или полей... которые обязаны своей структурой неравному распределению отдельных видов капитала». [Бурдьё, 2007, с. 53–54]. При этом в концепции П. Бурдьё важно, что формирующие социальное пространство индивиды уже включены в совместную деятельность и уже сформировали поле коммуникации и взаимодействий, которое и становится социальным пространством. Оно детерминировано совместной практикой, и через эту деятельность происходит его формирование. Поэтому описание любого социального пространства предполагает отслеживание сложившегося *status quo* — ситуации, когда уже сформировалось поле определённой деятельности и произошло распределение социального капитала. При этом социальное пространство оказывает влияние на физическое, приводит к его перестройке.

Возникают ситуации, когда ещё не сформировано общее поле деятельности и не произошло распределение социального капитала. Например, это характерно для встречи незнакомых людей на площади, в общегородских пространствах, когда эти люди ещё не включены в совместную деятельность, а только пытаются наладить коммуникацию. То же можно сказать об интернет-пользователях, участвующих в процессе первоначального формирования коммуникационных пространств на базе платформ. Само место встречи, необходимость взаимодействовать и формировать совместные практики выступают катализатором создания коммуникационного пространства. Как результат, не только социальное пространство может быть переведено в физическое, но и физическое может предопределить формирование социального. На важность конкретных локусов для формирования пространства коммуникации и взаимопонимания обратил внимание П. Галисон. Анализируя взаимодействие между представителями различных

научных культур, он отметил, что согласование деятельности и убеждений хоть и достигается на уровне формирования общих языков и практик, но при этом всегда происходит в конкретных пространствах — зонах обмена.

Архитектура, дизайн помещений могут способствовать налаживанию коммуникации. Они задают рамки взаимодействия, ведут к тому, что различные акторы вступают в коммуникацию с необходимостью. К примеру, О.Е. Столярова, описывая проект «Сколково», отмечает, что «главный мотив архитектурных решений “Сколково”, как его озвучивают сами архитекторы, состоит в стремлении создать пространства, которые будут “аккумулировать энергию взаимодействия”» [Столярова, 2013, с. 136]. Такое положение дел характерно не только для специально создаваемых пространств, содействующих инновационному развитию науки. Современное научное знание зарождалось в пространстве конкретных локусов, где происходило столкновение людей и различных практик. В этом смысле, как справедливо отмечает И.Т. Касавин, салон, корабль, аптека и другие вполне локализуемые физические пространства заложили основы новых практик, которые постепенно сформировали современную науку [Касавин, 2014].

Схожая ситуация характерна для формирования пространства коммуникации в Интернете. Оно создаётся на основе непосредственного взаимодействия между участниками Сети, однако ещё бóльшую роль играет использование конкретной инфраструктуры площадки взаимодействия. Удобный для пользователя интерфейс или различные аудиовизуальные эффекты могут способствовать и росту, и снижению популярности платформы. Инфраструктурные особенности площадки задают возможности для использования различных функций. Это позволяет пользователям по-разному выстраивать своё поведение, формировать коммуникационные стратегии и подпространства. Таким образом, инфраструктурное пространство Сети — это аналог физического пространства, задающего рамки социального.

Формирование и конструирование коммуникационных пространств связано с целым рядом значимых обстоятельств и затруднений. Казалось бы, достаточно лишь разработать адекватный план площади, удачно спроектировать городское пространство и оно обретёт жизнь, а люди будут взаимодействовать друг с другом согласно разработанному шаблону. Рациональное расположение построек и верное зонирование позволят поддерживать активную коммуникацию и предотвратят эксцессы. В результате

взаимодействие в рационально организованном пространстве наладится без труда.

Однако рациональное планирование общественного пространства может привести к его затуханию и смерти. Город превратится в призрак, а городские площади не объединят людей, а будут пусты. Именно это произошло в специально сконструированных и построенных модернистских городах, где пространство в целом и площади в частности должны были выполнять строго определённые функции. Так, в типичном модернистском городе Бразилиа площадь Трёх ветвей власти — это «символический центр государства; единственная дозволенная деятельность на ней — работа министерств» [Скотт, 2005, с. 198]. Для других занятий есть свои места, функционирование которых тоже подвергается регулированию и управлению. Планировщики возлагают на себя обязанность решить за горожан все их проблемы и дать им возможность наслаждаться правильно устроенными городскими пространствами. Такие города нередко становятся эстетически прекрасными, но неудобными для жизни.

Успех планирования в деле создания города, пригодного для жизни, связан с обращением к горожанам, с анализом их повседневной жизни. В таком городе создаются условия для взаимодействия людей друг с другом; проектировщик не столько регламентирует, сколько наблюдает за горожанами, даёт им возможность сформировать собственные привычки, внося некоторые изменения в депрессивные практики жителей. Успешно спроектированный город существует благодаря своему многообразию, которое не уничтожается насильственным единством; городские практики дополняют друг друга и создают общую ткань жизни. Большие города, как пишет Дж. Декобс, испытывают потребность «в чрезвычайно сложном и тесно переплетённом разнообразии способов использования среды, постоянно поддерживающих друг друга экономически и социально» [Джекобс, 2011, с. 27]. Именно это разнообразие и позволяет им быть успешными.

Аналогичная ситуация складывается в процессе выстраивания коммуникационных пространств в Сети. Для сервисов эпохи *Web 1.0* было характерно использование диктаторских методов построения коммуникационных взаимодействий. Технические ограничения приводили к тому, что пользователи могли лишь следовать тем путям, которые созданы проектировщиками. Создатели сервисов решали свои задачи, пользователи выступали лишь потребителями контента [Dornberger et al., 2018]. Сервисы *Web 1.0* в этом отношении напоминают модернистские городские проекты.

Для пространств *Web 2.0* характерно обращение к модели, ориентирующейся на учёт многообразия потребностей и желаний своих пользователей, на создание разветвлённой инфраструктуры. Площадки *Web 2.0* позволяют пользователям не только создавать контент, но и выстраивать общение друг с другом, формируя собственные коммуникационные пространства на основе инфраструктуры сервиса [O'Reilly, 2005 web]. Это позволяет создавать и поддерживать разнообразие.

При этом коммуникационные пространства в сети Интернет отличаются от городских пространств. Городские районы могут быть разными: где-то живёт богема, где-то существуют гетто, бывают рабочие районы и центральная часть города. Но какими бы различными ни были городские пространства, жители города обладают общим горизонтом жизненного мира. Набор схожих практик и представлений, полученных в ходе жизни, общность культуры делают жителей города похожими друг на друга. Используя метафору П. Галисона, можно сказать, что жители города принадлежат к разным группам и не всегда разделяют общие ценности, что делает их похожими на различные «племена», но благодаря тому, что они изначально включены в общее пространство, которое, как правило, сами не выбирали, горожане обладают общим жизненным опытом и языком. Их ментальные карты города отличаются друг от друга, но, несмотря на это, объединены общим физическим пространством. Ментальные карты территорий обладают разной детализацией и имеют различные акценты, но всегда созданы на общем языке. Совместный опыт жизни в городе и обладание городом как единым объектом позволяют горожанам находить взаимопонимание. Так, сама территория выступает объектом, позволяющим достичь согласия.

Разнообразие города превращает его в «текущий» объект [Лю, 2015] — будучи единым, он состоит из неодинаковых людей. Единство преобразуется в процессе взаимодействия, поэтому город всегда предстаёт и новым, и тем же самым. Он пересобирается в процессе деятельности людей. В результате достижение согласия и построение коммуникации при встрече в общегородском пространстве становятся хоть и сложной, но вполне решаемой задачей. При этом появление чужака — жителя другого города или иностранца — сразу бросается в глаза. Он не знает очевидных всем горожанам вещей, ведёт себя по-другому, его опыт отличается от местного опыта, а «говор» — от местного «говора». Чужак не понимает местных шуток про

город, а тексты, объединяющие горожан, «сами по себе выглядят довольно эзотерично для не жителя описываемого города» [Ахметова, 2011, с. 333].

Такие различия усугубляются при построении коммуникации в Интернете. Попадая в пространство Сети, пользователь ориентируется на опыт, полученный вне Сети. В городе имеется общность опыта, сформированная за счёт принадлежности к единому физическому пространству и опосредованная социальными отношениями. В Интернете такой общности первоначально нет, она может сложиться разве что случайно и постепенно в результате длительного нахождения в общем коммуникационном пространстве Сети. Формирование общности вряд ли произойдёт за счёт обращения к офлайновому миру, ведь пользователи Сети чаще всего находятся настолько далеко друг от друга, что офлайновая встреча практически невозможна. Кроме того, этому будут препятствовать культурные барьеры. Естественно, для интернет-сообществ, связанных с конкретной территорией, эти трудности не являются актуальными. Но и крупные интернет-сообщества, объединяющие людей из различных уголков мира, демонстрируют, что и в этом случае построение успешной коммуникации возможно. Формирование коммуникационного пространства в Сети становится похоже на создание зоны обмена. В ней встречаются «племена», которые не только не знают единого языка, но и не обладают общим опытом и не имеют возможности его получить. Их объединяют лишь стремление вступить в коммуникацию, предполагаемая общность интересов, использование одной интернет-платформы.

Сравнение с городом позволяет не только увидеть проблемы построения коммуникационного пространства в Интернете, но и предложить успешную стратегию их преодоления. Так, на основе опыта городских практик можно утверждать, что для развития коммуникационных пространств в Сети важным становится использование общего «текущего» объекта, который может быть преобразован и являться залогом разнообразия. Таким «текущим» объектом, который позволяет согласовать языки, опыт, ценности, убеждения пользователей Сети, может выступать сама коммуникационная платформа, на которой они общаются. Иначе говоря, средство коммуникации — уже не только сообщение [Маклюэн, 2011], но и пространство коммуникации. Оно оказывается похожим на физическое пространство города. Принципиально важным становится единство опыта пользователей, которое заключается не столько в разделяемых ценностях, сколько в самих механизмах использования коммуникационной платформы. Её

коммуникационный дизайн формирует общие паттерны, связанные с механизмами и способами взаимодействия с другими пользователями, со стилем поведения и общения. Теперь перед создателями коммуникативного дизайна площадки стоят новые задачи — «проектирование, наряду с формой подаваемой информации, интерфейсов, с помощью которых пользователь может эффективно манипулировать доступной информацией» [Полеухин, 2009, с. 298–299]. В результате взаимодействий формируется общее неявное знание пользователей, которому в случае с городом соответствует неявное знание о его устройстве и способах поведения в нём.

Особую роль начинают играть профессиональные пользователи и разработчики коммуникационных платформ. Они выступают в роли архитекторов — не метафорически, а по-настоящему, подобно архитекторам и планировщикам города. Архитекторы платформ создают магистрали и проспекты восприятия информации, улицы, по которым пользователи ходят друг к другу в гости, пространства взаимодействия, где они могут решать свои проблемы, общаться и находить общие интересы. Принципиально важным становится обращение к опыту пользователей в навигации и способах поведения в Сети, так как именно он становится основой интернет-коммуникации, являясь дополнением к опыту, получаемому человеком в жизни офлайн. Для многих опыт интернет-коммуникации больше чем дополнение, он — часть жизненного опыта. В свою очередь, Интернет с его сетевой инфраструктурой, возможно, становится новой, ещё не освоенной формой физического пространства, где протекает жизнь. В этом смысле интерфейс площадок может играть ещё одну важную роль.

3.4. Неявное знание в интернет-коммуникации: интерфейс как механизм производства неявного знания

Развитие современных средств коммуникации и формирование новых способов взаимодействия между людьми ставит вопрос о возможности использования различных типов знания при активном взаимодействии с новыми информационно-коммуникационными технологиями. Подобное взаимодействие предполагает освоение определённого набора инструментов и практик. Обычно подразумевается, что указанные инструменты и практики базируются на знаниях, которые могут быть представлены в явном виде. Однако это относится лишь к способам взаимодействия с машиной, которая позволяет получить доступ, например, к коммуникационным

платформам. При этом само взаимодействие в пространстве подобных платформ обладает спецификой, которая связана с использованием неявного знания.

Для выявления этой специфики предпримем несколько шагов. Сначала рассмотрим функционирование коммуникационной платформы как гибрида, формирующего пространство коммуникации пользователей. После этого изучим специфику интерфейсов подобных пространств и их отличия от инструментов. Все это даст возможность показать, что интерфейсы имеют отношение к формированию неявного знания пользователей.

Развитие современных технологий связано с внедрением в повседневную жизнь новых информационно-коммуникативных технологий, создающих пространства коммуникации. «Медиа есть сообщение», — справедливо отмечал М. Маклюэн [Маклюэн, 2011, с. 9], но в случае информационно-коммуникативных технологий оно есть не только сообщение, но и машина, существующая в форме гибрида [Latour, 1993; Law, 2004], который включает в себя технологические и социальные элементы, соединяющие в себе техническое и человеческое. Специфика информационно-коммуникативных технологий как гибрида состоит в том, что они не просто соединяют в себе набор глубоко различных элементов, но и сами участвуют в своём производстве и поддерживают себя в актуальном состоянии. Типичным примером такого гибрида является коммуникационная платформа в Интернете, позволяющая людям взаимодействовать друг с другом. Она включает в себя действия множества акторов, существующих в различных регистрах: действия программистов и различных участников коммуникационной платформы; строчки программного кода; множество серверов; коммуникационные устройства отдельных пользователей; провода и электромагнитные волны, дающие возможность передавать сигнал; контент, существующий на платформе [Tiwana et al., 2010; Baldwin, Woodard, 2009]. Платформа существует и как специфическое пространство действий пользователей, и как пространство регулирования этих действий. Она не только метафорически может быть описана как дискурсивное пространство производства смысла, но и вполне реально оказывается гибридом, организующим деятельность и создающим пространство коммуникации своих участников.

В информационно-коммуникативных технологиях пространство коммуникации всегда существует как определённая технологически сформированная данность. Пользователи, оказавшиеся в этом пространстве, с неизбежностью ограничены специфическими характеристиками платформы,

которые определяют их действия. Однако эти ограничения формируют лишь внешние характеристики пространства, подобно физическим законам или особенностям рельефа, создавая сцену, на которой происходит взаимодействие между различными акторами коммуникации, и определяя конкретные механизмы взаимодействия. Пространство информационно-коммуникативных технологий не только требует от пользователей нахождения в нём, оно должно быть ими «обжито» и обустроено их действиями. Без этих действий подобные пространства оказываются безжизненными мирами, в которых, казалось бы, созданы условия для взаимодействия, но само оно так и не было запущенно.

Наличие интерфейса — важная особенность пространства информационно-коммуникативных технологий. Флориан Крамер и Мэтью Фуллер выделяют пять значений понятия «интерфейс». Для нас актуально понимание интерфейса как символических маркеров, которые в сочетании с оборудованием, соединяющим пользователя и машину, «делают программное обеспечение доступным для пользователя» [Cramer, Fuller, 2006, p. 149] — проще говоря, как пользовательского интерфейса. Он может включать в себя множество текстовых, аудиовизуальных и иных компонентов. В результате развития интерфейсов «сетевые и программные художники продемонстрировали, что аудиовизуальные языки компьютерного управления (пользовательские интерфейсы) могут быть площадкой для субъективных, иронических и эпистемологических сбоев, экспериментов и критики» [Cramer, Fuller, 2006, p. 152]. В итоге интерфейс можно уподобить инструментам, которыми пользуются различные группы людей. Он является «подручным» средством [Хайдеггер, 2002], которое может быть использовано в деятельности. В том случае если оно работает правильно, мы принимаем его как должное, но как только что-то вызывает наше непонимание и раздражение, мы замечаем его инаковость.

На первый взгляд кажется, что пользовательские интерфейсы в информационно-коммуникативных технологиях (особенно коммуникационных площадок) являются просто инструментами или средствами для взаимодействия с другими инструментами. Описание интерфейса как подручного средства, которое можно исключить из привычного функционирования, показывает нам важное отличие интерфейса информационно-коммуникативных технологий от материальных средств, с которыми мы обычно взаимодействуем в мире офлайна. Как показал М. Хайдеггер, они связаны с огромным набором других средств, реализуемых нами практик и с культурой

в целом. «Одного средства, — пишет философ, — строго говоря не “бывает”. К бытию средства всегда принадлежит целое средств, где оно может быть этим средством, какое оно есть» [Хайдеггер, 2002, с. 68]. В чём-то средства определяют наши практики, в чём-то наши практики определяют их. Однако подручные средства всегда встроены в структуру мира, изменить которую в большинстве случаев они не могут. Лишь в том случае, когда средства превращаются в нечто «техническое», они раскрывают потаённость мира, что приводит к его изменению [Хайдеггер, 2007]. Следовательно, средства, различные инструменты хотя обычно и являются техническими приспособлениями, но всё же не выступают «техническим» в хайдеггеровском смысле. Но при этом «техническое» всегда, с одной стороны, основывается на средствах, а с другой — связано с уже существующим. Техническое раскрывает потаённость того, что уже есть.

Основываясь на подобной логике, можно утверждать, что интерфейс информационно-коммуникативных технологий, с одной стороны, не совсем средство, а с другой, как бы парадоксально это ни звучало, не несёт в себе «технического», так как не раскрывает никакой потаённости. Он оказывается самой структурой мира, которая дана пользователю. Именно интерфейс создаёт для пользователя возможность действовать в рамках информационно-коммуникативных технологий и позволяет ему реализовывать различные поведенческие и исследовательские стратегии. В результате сам мир пользователя во многом конструируется благодаря интерфейсу. Лишь через него он может вступить во взаимодействие с окружающей действительностью (пространством информационно-коммуникативной технологии) или другими пользователями. При отсутствии интерфейса пользователь не обладает доступом к цифровому миру, для него он может существовать лишь как отдельная картинка или просто набор символов, но это не мир, в котором он может проявить свою субъектность.

Пользователь, ориентируясь на возможности интерфейса, создаёт различные подходы к самостоятельному формированию нового коммуникационного пространства. Однако интерфейс выступает не только как помощник, но и как преграда, которая не даёт пользователю возможность совершить любые преобразования. Он не только позволяет пользователю определённым образом взаимодействовать с миром информационно-коммуникативной технологии, но и формирует его привычки и способы поведения в цифровом мире. Как следствие, интерфейс становится изначально заданной структурой мира, в котором он, будучи набором подручных средств,

формирует у пользователя специфический набор поведенческих реакций, позволяющих адекватно действовать в рамках пространства информационно-коммуникативной технологии. Иначе говоря, интерфейс есть структура цифрового мира, дающая возможность создавать подручные средства и формирующая жизненный мир пользователя.

Одно из важнейших условий успешного создания мира информационно-коммуникативных технологий — формирование у пользователей привычек и навыков взаимодействия с интерфейсом. В этом отношении особую значимость приобретает создание условий для развития у них интуитивного понимания возможностей, которые они могут использовать в рамках коммуникационной платформы.

Идея интерфейса как инструмента позволяет нам обратиться к концепции неявного знания, разработанной М. Полани [Полани, 1985]. Он считал, что все наши знания делятся на две группы. К первым относятся те, которые могут быть представлены в явном виде. Это знание, которое можно передать другим с помощью набора определённых символов и описать в качестве алгоритма. Для его освоения необходимо лишь следовать инструкциям и совершенно не обязательно получать это знание в процессе совместной работы с другими людьми. Ко второму типу относится неявное знание, которое нельзя передать при помощи набора определённых символов и алгоритмов. Оно усваивается только в процессе непосредственной деятельности и обучения — «учиться на примере» [Полани, 1985, с. 87].

Ответ на вопрос о том, какое знание используется в процессе взаимодействия с интерфейсом, кажется очевидным. Интерфейс связан с алгоритмами. Каждый пользователь мог бы прочитать руководство по работе с интерфейсом и опираться на полученные знания. Поэтому это взаимодействие связано со знанием, которое может быть представлено в явном виде. Однако вопрос несколько сложнее, чем кажется.

Г. Коллинз в своей работе «Неявное и явное знание» [Collins, 2007] выделяет несколько уровней неявного знания. Первое — это «относительное» неявное знание. К нему относится такое знание, которым обладают отдельные люди. О нём они могли бы рассказать в явной форме, но всё же его проще освоить на практике. К относительному неявному знанию относятся, например, сведения о том, где лежат какие-то вещи, или специфические секреты мастерства при изготовлении предметов. Такое неявное знание можно алгоритмизировать, хотя это потребовало бы огромного количества временных ресурсов и чёткой фиксации многочисленных параметров, в том

числе неочевидных. Несмотря на трудности, эта задача, по мнению Коллинза, решаема. Второй тип — «соматическое (somatic) неявное знание». Мы получаем его, осваивая навыки управления своим телом и принятия решений на их основе. Езда на велосипеде — типичный пример соматического неявного знания [Collins, 2007, p. 99]. Лишь в процессе обучения мы можем научиться ездить на велосипеде, а описание того, каким образом нужно сохранять баланс и не упасть, нам не поможет. Однако и это знание может быть представлено в форме алгоритма, что позволит создавать роботов, способных передвигаться на велосипеде и при этом сохранять баланс. Следовательно, если мы можем освоить какое-то знание лишь в процессе обучения, это ещё не означает, что мы не можем представить его в форме алгоритмов. Обычно неявным знанием обозначают именно эти формы, которые в действительности могут быть представлены в явном виде.

Г. Коллинз выделяет ещё одну форму неявного знания — «коллективное неявное знание» (collective tacit knowledge). Оно является специфической человеческой способностью, отличающей его от других форм жизни. Люди «обладают уникальной способностью воспринимать правила окружающего общества — правила, которые меняются от места к месту, от обстоятельств к обстоятельствам и от времени к времени» [Collins, 2007, p. 124]. Коллективное неявное знание, по мнению исследователя, заключено в языке и культурных правилах, которые мы можем усваивать в процессе своей деятельности. Для Коллинза «принципиальная особенность языка состоит в том, что он одновременно является социальным институтом», — отмечает О.Е. Столярова, — «и социальной практикой или просто практикой, потому что и практика, и словоупотребление всегда социальны, а социум представляет собой практики словоупотребления» [Столярова, 2018, с. 45]. Коллективное неявное знание позволяет нам взаимодействовать с другими людьми, которые усвоили аналогичный набор языковых и культурных правил.

Казалось бы, все эти правила тоже могут быть описаны в явном виде, и подобную задачу решают в своих исследованиях, например, антропологи. Однако коллективное неявное знание обладает двумя важными особенностями. С одной стороны, сама необходимость антропологического исследования предполагает, что в определённом социуме существует не артикулированный в явном виде набор правил, которым тем не менее следуют члены этого социума. Изначально антропологи для исследуемых — это «злоумышленники», «нелюди, призраки, невидимки» [Geertz, 1973, p. 412].

Антропологу сначала необходимо освоить язык общности и способы поведения, и лишь после этого он получит возможность интерпретировать и описать эти негласные правила. Но это описание ему придётся делать на языке своей, а не изучаемой общности, что ведёт к искажениям и не позволит применить правила на практике. Описание оказывается неточным и отличается от описания относительного и соматического неявного знания. С другой стороны, эти правила позволяют формировать новые, которые могут отличаться от предшествующих. Именно поэтому существующие в обществе правила меняются в зависимости не только от территории, но и от времени. Эти правила включают в себя также и механизмы создания и трансформации используемых правил общественной жизни. Типичным примером подобной трансформации является то, как менялось поведение высшего слоя мирян в странах Запада от Средних веков к современности [Элиас, 2001].

Приведённые наблюдения говорят о том, что важной особенностью неявного коллективного знания является социальная природа и его применение в процессе взаимодействий с другими людьми. Например, поведение водителей едущих в плотном потоке автомобилей регулируется в целом правилами дорожного движения, но их применение на конкретном участке дороги требует от водителей постоянного создания коллективно принимаемых способов поведения, позволяющих избежать аварий. Водители опираются не только на правила дорожного движения, но и на существующие общественные и языковые конвенции и принятые правила порождения правил. Если один из водителей знаком только с правилами дорожного движения, то он может представлять опасность для других.

Данная классификация неявного знания позволяет нам по-новому посмотреть на информационно-коммуникативные технологии в контексте коммуникационных процессов. Относительное неявное знание в них всегда присутствует в явном виде, ведь действия в цифровом пространстве требуют осуществления определённого набора алгоритмов. Соматическое неявное знание в информационно-коммуникационных технологиях пока не представлено, ведь человек не имеет опыта телесного нахождения в подобных пространствах. Хотя в пространствах виртуальной реальности можно представить миры, где пользователь сможет получить соматическое неявное знание, которое, возможно, будет отличаться от привычного опыта офлайн-жизни. Однако в этих случаях соматическое неявное знание будет опираться на набор существующих алгоритмов, отражённых в программном коде.

При этом интерфейсы различных социальных сетей, как мы знаем на опыте, формируют специфическую среду общения, свой мир. Они оказываются структурой, которая является набором специфических знаковых маркеров, алгоритмов и устройств, а также позволяют пользователям определённым образом удовлетворять свои потребности. Однако интерфейс информационно-коммуникационных технологий, которым всегда пользуются вполне конкретные пользователи, оказывается механизмом конструирования их коллективного опыта взаимодействия в данном пространстве. В каждом случае использование интерфейса создаёт специфические правила коммуникации, а сам он выступает механизмом, позволяющим эти правила создавать и изменять. В этом случае интерфейс, который сам является описанным в явном виде алгоритмом, позволяет производить не только структуры мира, но и набор реализуемых пользователями практик. Его использование позволяет также создавать правила порождения практик, которые самим интерфейсом предусмотрены не были и опираются на используемые участниками платформ коммуникативные стратегии. Описание же практик формирования коммуникативных стратегий требует нового языка, отличающегося от языка описания интерфейса. В итоге интерфейс может быть представлен как машина по производству коллективного неявного знания, позволяющего трансформировать опыт участников коммуникативных платформ. Удобный для производства коллективного неявного знания интерфейс помогает развиваться коммуникационной платформе и создавать новые значения и ценности, тогда как плохо воспринимаемый — ведёт к её исчезновению.

Неявное знание является одним из важнейших элементов коммуникации в пространстве информационно-коммуникативных технологий. Оно связано с использованием интерфейса — структуры, которая не только обеспечивает участие в работе коммуникационных платформ, но и формирует вокруг них особый жизненный мир. При этом интерфейс позволяет создавать механизмы трансформации опыта пользователей и даёт им возможность самостоятельно формировать правила поведения и решения задач, то есть создавать специфические условия для производства коллективного неявного знания. В результате именно интерфейс определяет, каким образом может быть сконструировано пространство информационно-коммуникативной технологии, и вырабатывает своеобразный механизм формирования договорённостей о возможных способах изменения правил поведения

на платформе. В связи с этим интерфейс связан и с конструированием нового опыта человека.

3.5. Цифровые платформы, контркультура и контрповедение

В настоящее время происходит формирование платформенного капитализма и, как следствие, платформенного урбанизма. Город не просто делится на центр и периферию или престижные и непрестижные районы, а перестаёт быть сугубо пространственным феноменом и становится гибридным.

Н.И. Руденко отмечает, что, например, для теоретиков акторно-сетевой теории, активно использующих концепцию гибрида, «городская жизнь по существу гибридна, поскольку предполагает сложную сеть отношений между культурой..., конкретными практиками управления жизнью... и разветвлённой сетью технологий для её поддержания (канализация, водопровод, пищевая промышленность, вывоз мусора и т. п.)» [Руденко, 2017, с. 45]. Теперь же к этим характеристикам добавляется цифровой компонент городских пространств и практик, с которым и связана платформенная экономика. Хотелось бы обратить внимание на один важный фактор, связанный с цифровой компонентой города. Цифровые платформы и сервисы не только структурируют городское пространство как гибридное, превращая его в поток данных, но и по-новому конструируют городские практики и отношения власти.

Основная особенность цифровой платформы и сервиса заключается в том, что они предоставляют горожанам возможность взаимодействовать без стандартной процедуры встречи. Они сами становятся местом встречи, которое не обладает пространственной определённостью, но даёт возможность договориться о взаимодействии, то есть выступают как сервисы-посредники. Примерами таких сервисов могут служить «доски объявлений» в Интернете, бывшие местом встречи ещё до появления платформенного капитализма, или платформы-сервисы таких цифровых гигантов, как *Uber*, *Airbnb*, *Yandex* и др.

Вместе с тем подобная стратегия взаимодействия подрывает стандартную логику капитализма, предполагающую взаимоотношения между нанимателем и наёмным рабочим. Для развитых форм капитализма характерна концентрация капитала, которая позволяет оптимизировать его использование — в результате формируется социальная структура, включающая

владельцев капитала и средств производства, а также наёмных рабочих. Первые несут ответственность перед клиентами, а вторые выполняют работы. В рамках платформенного капитализма происходит изменение этой структуры. Платформа позволяет организовать непосредственное взаимодействие между людьми, но сама не владеет средствами производства, её капитал связан со способностью создавать успешные договорённости пользователей и обеспечивать транзакции между ними. Её капитал — данные, знания о своих пользователях, которые успешно используются, с одной стороны, для удовлетворения их интересов, а с другой — для возможной капитализации в других проектах.

Эта интерпретация платформенного капитализма в сочетании с анализом тех изменений, которые он несёт для городского пространства, позволяет рассматривать его как одно из проявлений контркультуры и контрповедения.

Контркультура получила развитие в середине 1960-х — начале 1970-х гг. как противопоставление централизованной технократической культуре, которая стремилась контролировать поведение людей посредством бюрократической системы. В это время «в мире, где общество считается второстепенным придатком гигантского технологического механизма, требующим постоянной и пристальной координации из центра, молодёжь вдруг заговорила о таких непрактичных вещах, как “общество” и “демократический стиль управления”, — пишет Т. Рошак. — Она обращается к межличностным отношениям, характерным для деревни или племени» [Рошак, 2014, с. 111]. Однако именно контркультура оказала огромное влияние на специалистов в области информационных технологий и содействовала распространению достижений в области кибернетики за пределы военной сферы и научных лабораторий. «Именно контркультура открыла пространство, в котором могло начаться развитие персональной компьютерной техники. Идеи саморазвития и гуманного использования знаний и технологий, — пишет Ч. Гир, — сделали производство и обладание компьютером вполне реальными. Главным достижением контркультуры следует считать создание контекста, в котором интерактивные технологии, разработанные военными благодаря финансированию исследований и проектов в период “холодной войны”, избавились от их милитаристской технократической ауры и преобразились через очищение кибернетическим идеализмом» [Гир, 2004, с. 57–58]. Проекты в области информационных технологий выступали антитепами крупным проектам корпораций. Они позволяли реализовывать

свои идеи небольшим группам единомышленников, которые затем могли превратиться в большие компании. Первоначально платформы тоже создавались как специфические проекты, ориентированные на удовлетворение потребностей их пользователей. Именно поэтому капитал платформы (данные) есть лишь побочный продукт её деятельности. Она не ставит перед собой задачи производить их, данные появляются в процессе её деятельности по налаживанию взаимодействия между различными людьми или компаниями. Платформы становятся капиталистами, которые не стремятся к увеличению капитала, но при этом не могут остановить этот процесс. Единственный способ сделать это — прекратить работу платформы.

Отвлекаясь от современного положения дел, можно заметить, что сама по себе идея платформы как места встречи пользователей, заинтересованных в оказании или получении какой-либо услуги, в некотором роде есть практика контрповедения. До появления платформ обмен услугами происходил лишь в небольших городских сообществах, где все знали друг друга. В большинстве же случаев горожанин взаимодействовал с одним из коммерческих или муниципальных предприятий, которые проходили сертификацию и получали одобрение своей деятельности со стороны регулирующих органов. Платформа же изменила эту ситуацию изнутри — она предложила найти исполнителя услуги среди людей, которые оказывают её не как члены какого-то предприятия, а как самостоятельные горожане. Этот механизм не встроен в систему капиталистического взаимодействия между организациями и является контрповедением, так как основывается на отношении между людьми.

Сочетание контркультуры и контрповедения приводит к тому, что платформенный капитализм, с одной стороны, выступает антиподом индустриального капитализма, а с другой — в форме платформенного урбанизма размыкает само понятие города. Как антипод индустриального капитализма, платформенный капитализм предполагает налаживание взаимодействия между индивидами, а не между индивидами и организациями. Естественно, это предполагает не установление тесных межличностных отношений, но лишь то, что услуги оказывают индивиды, а не организации-посредники. Платформа, дающая возможность человеку самому выстраивать стратегию жизни, может рассматриваться как один из элементов освобождения человека из-под власти капитала.

Вместе с тем платформенный урбанизм приводит к тому, что теперь город не является важнейшей социально-экономической единицей,

поддерживающей существование крупного индустриального производства, а становится элементом инфраструктуры платформы. Современный город есть порождение индустриальной эпохи, требующей концентрации капитала и средств производства для создания промышленных предприятий, а также людей, на них работающих. Бóльшую часть XX в., века урбанизации, жители города работали на предприятиях или в системе государственных и корпоративных учреждений. Платформенный капитализм, наряду с автоматизацией производственных процессов, приводит к размыванию этой функции города. Переставая быть индустриальным, город становится пространством реализации услуг. В этом смысле, как бы парадоксально это ни звучало, город дополняет платформу, а не наоборот. Это хорошо знают пользователи платформ, оказывающих сервисные услуги по организации поездок — ни для участников, ни для самой платформы не имеет значения, где будет оказана услуга. В этом смысле можно говорить о трансформации нашего опыта жизни в городе. Если раньше каждый город обладал своей спецификой и особым колоритом, был уникален, то в контексте использования платформ все города становятся похожими друг на друга.

Более важным является то, что освобождение из-под власти городского капитала превращает человека в элемент платформы. Обработывая огромное количество данных, платформы получают знания о поведении людей, их предпочтениях и интересах. Основываясь на этом, они способны управлять поведением людей, предлагая на основе алгоритмов наиболее оптимальные, по их мнению, услуги, формы досуга, маршруты передвижения и т. д. При этом всё, что нужно платформе, это лишь идентифицировать пользователя. Для неё не важно, в каком городе он находится (да и в городе ли вообще) — платформа готова использовать данные для оптимизации поведения пользователя в любой точке мира. Так, именно платформы становятся мегарегуляторами городской жизни, ведь их советы являются актуальными и столь привычными для пользователей — особенно если вспомнить о том, как функционирует персонифицированный поиск крупнейших поисковых систем.

Платформенный урбанизм в основном приведёт не к дискуссиям о том, кто и как должен обращаться с данными, собранными платформами. Примеры *Google*, *VK*, *Yandex* и т. д. показывают, что пользователи не только с радостью делятся данными, но и следуют советам этих платформ. Регулирование же их деятельности носит достаточно сложный и не всегда прозрачный характер. По этой причине связанные с городом платформы будут

получать всё большую власть над жителями и городскими пространствами, тогда как сами города будут терять свою специфичность.

История цифровых проектов, начавшаяся с противопоставления доминирующей технологической рациональности и со стремления дать индивиду свободу, сформирует новую рациональность платформ. Как точно отмечал М. Фуко, контрповедение всегда существует в паре с поведением, против которого оно выступает [Фуко, 2011]. Контрповедение не столько требует отменить все правила, сколько ставит вопрос о том, кто или что должны эти правила формировать. Сегодня уже не люди определяют правила жизни в городских пространствах, практики взаимодействия с другими жителями города и городской инфраструктурой. Теперь эта функция принадлежит платформам и их алгоритмам, которые, стремясь сделать жизнь людей лучше и дать им возможность освободиться от власти капитала, сами становятся структурами власти. Получая данные о городах и своих пользователях, платформы создают новое глобальное гибридное пространство, где нет существенной разницы между городами, которые сливаются в общий цифровой город.

Глава 4. Постправда и популизм как вызов для техногенной цивилизации

4.1. Наука и политика в эпоху постправды

Как мы уже отмечали, наука ещё в XX в. стала одним из важнейших общественных институтов. Без созданных на основе научных достижений технологий сложно представить повседневность, а научные идеи влияют на государственную политику. В настоящее время «новые научные знания и технологии становятся не чем-то факультативным, — отмечал Б.Г. Юдин, — а модусом современного общества, средой, в которой оно обитает» [Юдин, 2010, с. 65]. Сложно спорить и с тем, что наука, сделав познание природы одной из важнейших целей человеческого общества, так и не стала искать ответ на вопрос о смысле жизни. Теперь наука, как настаивает А.Н. Никифоров, «не содействует интеллектуализации нашей жизни... она не расширяет горизонты нашего сознания... напротив, эта служанка техники часто служит низменным корыстным или идеологическим целям» [Никифоров, 2019, с. 28]. Под ударами научной критики модерн оказался под сомнением, а общество вступило в состояние постмодерна и большие нарративы уже не вызывают доверия [Лиотар, 1998]. Сейчас даже при описании развития науки сложно увидеть поступательное движение к истине.

Подобные изменения затрагивают не только науку — недоверие к большим нарративам привело к трансформациям в общественной жизни. Одним из подобных изменений, например, стало восприятие политической борьбы через столкновение нарративов, которые могут с равным успехом обосновывать глубоко противоположные идеи. Следовательно, ни одна из идей не может быть опровергнута оппонентами. Это в какой-то момент оказалось достаточно скандальным и указало на несоответствия современного общества идеалам модерна и на разрыв между реальным состоянием современной науки и нормативными представлениями о ней [Лиотар, 1998], что в итоге привело к «научным войнам» [Turner, 2003].

В связи с этим одной из особенностей эпохи постмодерна оказывается ситуация постправды. Для неё описания социальной или политической реальности необязательно соответствуют фактам — наоборот, существуют лишь те факты, которые соответствуют описанию. Получается, что нарративы строятся на «убеждении в том, что факты можно выделить, выбрать

и представить в политическом контексте так, чтобы они поддерживали одну интерпретацию истины против другой» [McIntyre, 2018, p. 6]. Таким образом, затруднены дискуссии между учёными, развивающими различные теории.

Вместе с тем состояние постправды сосуществует с активным развитием научного знания, и ещё Т. Кун показал, что присутствует определённая несоизмеримость между научными парадигмами. При этом, как отмечает С. Фуллер, исследования в области STS показали, например, что «консенсус — неестественное положение в науке, он требует фабрикации и поддержки, что является работой, которую легко недооценить, поскольку большая часть её осуществляется за кулисами, в процессе коллегиального рецензирования» [Фуллер, 2021, с. 113]. В определённом смысле это может напоминать состояние постправды в общественных дискуссиях.

Это наталкивает на мысль о том, что состояние постправды может иметь определённые параллели в развитии современной науки. Попробуем выяснить действительно ли это так, проанализировав то, какие выводы с точки зрения социальной эпистемологии можно сделать насчёт состояния постправды и роли науки в современном обществе.

Под постправдой, вслед за С. Фуллером, мы будем понимать ситуацию, когда рассматривается не только истинность или ложность фактов, но и вопрос о том, каким именно образом можно определить истинность фактов [Фуллер, 2021, с. 14]. При этом постправду можно соотнести с концепцией парадигм Т. Куна, ведь, как верно заметил С. Фуллер, «куновская концепция науки является “постистинной” потому, что “истина” более не арбитр легитимной власти, скорее, она маска легитимности, которую носит всякий, кто стремится к власти» [Фуллер, 2021, с. 17]. Иначе говоря, сама категория истины в концепции Т. Куна зависит от парадигмы. В результате взаимодействие между учёными, придерживающимися различных парадигм, может быть связанным с переинтерпретацией языков и дискуссиями о самой возможности получать определённые результаты.

Однако сначала остановимся на особенностях интерпретации постправды. Этот термин достаточно хорошо известен, и ещё в 2016 г. был объявлен командой Оксфордского словаря словом года. Понимание термина требует некоторой осторожности и взвешенности. «Считается, что политика постреальности и постправда обозначают политическую культуру, в которой дискуссии и дебаты, — пишет Ф. Фишер, — формируются эмоциональными призывами, оторванными от эмпирических деталей политических

вопросов» [Fisher, 2019, p. 134], то есть одна из социальных групп использует свой доступ к медиа или другим ресурсам для обоснования заведомо ложной точки зрения. Предполагается, что манипулирующая группа знает истину, тогда как те, на кого она воздействует, — нет. Успех манипуляции обеспечивается двумя причинами. С одной стороны, обладание знанием позволяет сформулировать правдоподобные высказывания, которые, конечно, частично соответствуют действительности, но при добавлении небольшой доли лжи превращаются в искажение фактов. С другой стороны, доступ к медиаресурсам позволяет эту точку зрения тиражировать. Единственный способ противостоять постправде — сообщить обществу истину, после знакомства с которой люди могут понять, что они заблуждались.

Подобная интерпретация постправды связана с представлениями эпохи модерна. Подразумевается, что существует истина, которая искажается в угоду сиюминутным интересам отдельных групп, но если другие люди обладали бы достаточным количеством информации, то они обязательно поняли бы, что ими манипулируют. Однако постправда — порождение постмодерна и модерну противостоит, поэтому и представить её можно не только как результат манипуляции или целенаправленного обмана. Возможно, она характеризует ситуацию, когда происходит столкновение различных точек зрения. Их носители для обоснования своих взглядов используют подходы и методы, которые одними участниками воспринимаются как ложные, а другими — как истинные. Популистские движения обращаются к аргументам, которые убеждают единомышленников, но с точки зрения оппонентов не могут рассматриваться как заслуживающие доверия. Одной из важных стратегий становится, например, обвинение противников в том, что они обращаются не к фактам, а к эмоциям, хотя эмоциональные аргументы используют все участники дискуссий [Durnová, 2019].

В ситуации постправды формируется мир различных нарративов. Несоизмеримость — основная их особенность. Люди, согласные с одним из нарративов, не воспринимают аргументы других, а поэтому аргументы не являются общезначимым подтверждением точек зрения. Статистические данные подвергаются сомнению, так как они, по мнению оппонентов соответствующего нарратива, ничего не могут доказать. Рациональные аргументы противоположной стороны воспринимаются как иррациональные, так как базируются на изначально отвергнутых установках. Используемые сторонниками иных нарративов термины описываются как навязанные и не отражающие суть дела. Высказывания экспертов и профессионалов,

если они не тождественны занятой их противниками позиции, ничего не значат, так как пытаются «затемнить» суть дела и навязать собственную повестку. Участники дискуссий не стремятся разрешить противоречия, а доказывают свою точку зрения, которая заведомо верна. Люди живут будто в различных мирах, между которыми мало общего.

При этом несоизмеримость является ключевым элементом описания различий научных парадигм. Она не означает несравнимости, и часто существуют даже языковые единицы, которые являются общими для отдельных парадигм. «Только для небольшой группы (как правило, взаимоопределяемых) терминов и для предложений, их содержащих, — отмечает Т. Кун, — возникает проблема перевода» [Кун, 2014, с. 49], но именно они и делают теории несоизмеримыми. Подобные различия делают несоизмеримыми и миры постправды, в которых небольшие группы взаимоопределяемых терминов формируют кардинально различные нарративы.

Приведённое описание феномена постправды позволяет отметить некоторые его сходства с ситуацией взаимодействия сторонников различных парадигм. Каждый из них обладает своим собственным видением мира — в процессе обучения он усвоил онтологические допущения и научился решать задачи-головоломки, а затем использовать полученные знания и навыки в своей работе. При этом усвоенные парадигмы несоизмеримы, аргументация носителей одних взглядов не может быть в достаточной мере понята другими, поэтому настоящее взаимодействие между носителями различных парадигм невозможно [Кун, 1977]. Получается, что сторонники парадигм оказываются в ситуации, напоминающей столкновение носителей различных форм правды.

С. Фуллер отмечает, что достаточно много для концептуального описания феномена постправды, а возможно, и для его формирования, сделали исследователи в области науки и технологий. «Постправда, — отмечает он, — отпрыск, от которого исследования науки и технологий (STS) всегда старались откеститься» [Фуллер, 2021, с. 112]. В работе *Post-Truth. Knowledge as a Power Game*, специально посвящённой исследованию постправды, он показывает, каким образом её формирование связано не только с развитием исследований в области науки и технологий, но и с распространением знаний за пределы научного сообщества: мир «постистины — это неизбежный результат большей эпистемической демократии. Другими словами, как только инструменты производства знания становятся общедоступными — и при этом показано, что они работают, — они в конечном счёте будут

работать для всякого, кто может ими воспользоваться» [Фуллер, 2021, с. 117].

Исследования в области науки и технологий показали несколько важных факторов, характерных для существования науки в социальном контексте. Во-первых, научный результат становится научным не столько в ходе исследования, сколько в процессе публикации. Исследование всегда сопряжено с огромными рисками: оно может оказаться неуспешным, эксперимент — провалиться, а полученные данные — противоречить первоначальным допущениям. Отрицательные результаты — это не менее важные элементы исследования, но они далеко не всегда попадают в опубликованные научные тексты. Во-вторых, истиной в науке становится то, что признается учёными истиной, но она не установлена раз и навсегда. С течением времени учёные могут прийти к иным результатам и тогда признанные истины будут пересмотрены. В-третьих, как отмечает С. Фуллер, научный консенсус оказывается не вполне естественным состоянием для фронтальных исследований, для его поддержания требуется постоянная работа. В своих исследованиях учёные могут получать данные и результаты, которые противоречат сложившемуся на данный момент консенсусу, и им предстоит решить — отказаться от публикации, так как она будет отвергнута рецензентами, или на свой страх и риск вступить в борьбу за пересмотр консенсуса. Именно поэтому, в-четвертых, «основные нормативные категории науки, такие как “компетенция” и “экспертиза”, являются довольно растяжимыми, поскольку их условия определяются силовой динамикой, устанавливающейся между специфическими коалициями заинтересованных сторон» [Фуллер, 2021, с. 113] — следовательно, передовые исследования связаны с постоянной конкуренцией идей.

Один из примеров подобной ситуации описан В. Гейзенбергом и имеет отношение к периоду становления квантовой механики. После того как Э. Шрёдингер сформулировал свою математическую модель квантовой механики, основанную на идеях Луи де Бройля, стало понятно, что она эквивалентна модели Н. Бора. Казалось бы, это должно было привести к взаимопониманию между исследователями. Однако осенью 1926 г. в Копенгагене между Шрёдингером и Бором произошла напряжённая дискуссия. Как пишет В. Гейзенберг, не исключено, что именно вследствие перенапряжения Шрёдингер заболел и был вынужден «слечь в постель», когда гостил в семье Бора. «Но и тут Бор почти не отходил от больного, упрямо повторяя: “Нет, Шрёдингер, Вы обязаны все-таки согласиться, что...”». Один раз

Шрёдингер почти в отчаянии воскликнул: “Если никак нельзя обойтись без этих проклятых квантовых скачков, то я жалею о том, что связался с атомной теорией”» [Гейзенберг, 2005, с. 27]. В результате сторонники Бора, по замечанию Гейзенберга, уверились, что они одержали верх в этой дискуссии. Это свидетельствует о том, что при формировании квантовой механики, даже в условиях понимания математической эквивалентности, шли дискуссии, целью которых была разработка «верного» взгляда на её интерпретацию. Тем не менее этот результат не был достигнут. Можно заметить, что дискуссии отнюдь не обязательно связаны с полным разрушением взаимопонимания. В исследованиях науки и технологий не только выявлены ситуации противостояния несоизмеримых парадигм, напоминающие состояние постправды, но и сформулированы некоторые идеи, позволяющие его преодолеть. Опыт поиска взаимопонимания между научными подходами может рассматриваться как одна из возможных стратегий преодоления состояния постправды, позволяющая представителям различных точек зрения прийти к консенсусу. В этом отношении необходимо проанализировать то, как формируется взаимопонимание в зона обмена.

Показанная в работах Т. Куна несоизмеримость парадигм стала вызовом для исследователей. Если она существует, то достаточно сложно понять, каким образом могут успешно взаимодействовать учёные, принадлежащие к различным парадигмам. Однако очевидно и то, что иногда они могут совместно и вполне успешно решать исследовательские задачи и, следовательно, достигать взаимопонимания. Без этого вряд ли осуществились бы проекты по решению сложных прикладных задач в области радиоэлектроники или атомной энергетики, в которых принимали участие исследователи, работавшие над теоретическими и прикладными задачами, экспериментаторы и техники. Они преодолели несоизмеримость, хотя были носителями определённых научных парадигм-культур и обладали собственным взглядом на мир. Они осваивали хоть и близкие, но всё же различные курсы в университетах, учились по своим учебникам, решали собственные задачи, что, конечно, не делает их культуры столь далёкими друг от друга, как культуры племён Океании.

П. Галисон описал один из подходов к преодолению несоизмеримости. Он отмечает, что это происходит в процессе совместной работы над проектами в зонах обмена [Galison, 1997] — пространствах, в которых учёные, принадлежащие к различным парадигмам-культурам, работают над решением общей задачи. В этом случае им приходится вырабатывать язык

понимания — своеобразный «пиджин». Он не тождественен ни одному из языков учёных, работающих над проектом, и совершенно не обязательно, что он абсолютно корректно передаёт все смыслы, которые характерны для углублённого понимания дисциплин. Но он позволяет на приемлемом уровне объяснить и усвоить необходимую информацию. Целью зон обмена выступает не достижение полного согласия, хотя это и возможно. Они ориентированы на налаживание взаимопонимания для решения конкретных задач. В зонах обмена происходит не принятие другой парадигмы, а знакомство с ней, формирование пространства согласования деятельности и убеждений участников проектов. При этом группа исследователей, работавшая над развитием концепции зон обмена под руководством С. Фуллера и И.Т. Касавина, показала, что имеется возможность формирования зон обмена различного типа, которые могут ориентироваться на выстраивание взаимодействия не только между учёными, но и с другими акторами. Результаты этой работы изложены в монографии «Негумбольдтовские зоны обмена», изданной в 2020 г. [Масланов, Дорожкин, 2020].

Важная особенность зон обмена — наличие посредников между учёными, принадлежащими к различным парадигмам. Посредниками могут выступать люди, обладающие компетенцией интерактивной экспертизы, но в этом случае они уже являются носителями общего языка. Как правило, основными посредниками до момента формирования «пиджина» оказываются самые разные материальные или нематериальные объекты — так называемые пограничные объекты. Они располагаются на границах между исследовательскими группами, «насекают несколько пересекающихся социальных миров и удовлетворяют информационные потребности каждого из них. ... Они имеют различное значение в различных социальных мирах» [Star and Griesemer, 1989, p. 393]. Но само строение объектов в разных мирах тождественно, им просто придаётся различный смысл. Это делает их узнаваемыми и превращает в средство перевода. В процитированной статье 1989 г. С. Стар и Дж. Гризимер показывают, как различные объекты Музея зоологии в Беркли могут выступать пограничными объектами, позволяющими формировать общее пространство и находить взаимопонимание между профессиональными исследователями, любителями и администрацией. При этом подобными объектами могут быть как различные математические методы — например, метод Монте-Карло, так и конкретные материальные объекты вроде экспериментальных образцов разрабатываемого оборудования [Galison, 2011]. Важно лишь то, что пограничные объекты используются

в совместной работе, связаны с идеями, характерными для каждой из парадигм, и поэтому позволяют если и не полностью понять, то хотя бы определить некоторые важные принципы.

Сами пограничные объекты сконструированы исследователями в процессе своей работы. Технические объекты созданы учёными и инженерами на основе знаний. Объекты научных теорий (как и сами научные теории) сложились в результате анализа данных. Все они требуют для своего поддержания сети, состоящие из большого числа человеческих и не-человеческих акторов: лаборантов и экспериментальных установок, учёных, способных проводить эксперименты и интерпретировать полученные данные, графиков с этими данными, математических теорий, компьютеров, тепла и электричества. Без этого многообразия ни один пограничный объект существовать не будет.

В свою очередь, пограничные объекты конструируют исследователей. Выступая переводчиками, они создают образы парадигм, не совпадающие с самоописаниями, но позволяющие учёным успешно взаимодействовать. В этом смысле пограничные объекты действительно становятся важнейшими не-человеческими акторами зон обмена — ключевым звеном в процессе согласования деятельности и убеждений. В итоге не только учёные выступают «представителями» не-человеческих акторов, но и последние начинают «представлять» учёных друг другу. Все они обладают правом голоса или перевода интересов, формируется своеобразный парламент вещей и людей [Латур, 2018]. Пограничные объекты дают возможность не только встретиться с несоизмеримостью различных взглядов учёных, но и отметить тот факт, что, хотя парадигмы и обладают несоизмеримостью, они связаны с общими объектами, которые в этих парадигмах успешно применяются.

Итак, способом преодоления несоизмеримости парадигм становится обращение к совместным исследовательским практикам, ориентированным не столько на достижение взаимопонимания, сколько на решение совместных задач при помощи пограничных объектов. Это может указать путь и для формирования взаимопонимания в эпоху постправды.

Взаимодействие между социальными группами в ситуации постправды напоминает взаимодействие сторонников несоизмеримых парадигм. Именно преодоление несоизмеримости является залогом выстраивания диалога. Безусловно, в некоторых вопросах достижение этой цели затруднительно. К примеру, выход Великобритании из Европейского союза — классический пример подобного вопроса. Связано это ещё и с тем, что одна из

особенностей состояния постправды — недоверие к экспертам, придерживающимся другой точки зрения. Однако в настоящее время проблемы, прежде рассматривавшиеся как академические, приобретают политический характер — например, изменение климата, утилизация атомных отходов или стратегии поддержания здоровья населения в борьбе с болезнями. В результате складывается ситуация, когда некоторые группы учёных и экспертов в условиях постнормальной науки, главной чертой которой является неопределённость, продвигают различные взгляды на решение проблем [Funtowicz and Ravetz, 1993]. Собственно, именно в этом случае несоизмеримость парадигм вторгается в решение политических вопросов, становясь важным элементом постправды, тогда как знания, как отмечает С. Фуллер, становятся элементами борьбы за власть [Фуллер, 2021].

Одним из примеров может служить вопрос о хранении атомных отходов. Он носит глубоко специальный характер и, казалось бы, внутри экспертного и научного сообщества должен существовать определённый консенсус по поводу решения проблемы. Однако В.С. Пронских показывает, что даже в этом случае сосуществуют нескольких позиций, представители которых ведут дискуссии. К примеру, это связано с вопросом о том, насчёт какой именно безопасности стоит задуматься — межпоколенческой или внутрипоколенческой? Ответ на него определяет разницу в подходах к работе с атомными отходами, при этом каждый из подходов оказывается в равной мере обоснованным. В результате часть стран ориентируется на стратегии, минимизирующие риски для нынешнего и ближайшего поколения, и стремятся реализовать «открытый топливный цикл (без глубокой переработки отработанного топлива) и захоранивают отходы в долговременных хранилищах, поскольку рассчитывают, что отдалённые поколения самостоятельно найдут решение этой проблемы на другом технологическом уровне» [Пронских, 2020, с. 15]. В то же время другие страны, стремящиеся «реализовать закрытый цикл, перекладывают бóльшую часть рисков и расходов обращения с отработанным топливом на плечи нынешнего и ближайшего поколений, минимизируя риски для потомков» [Пронских, 2020, с. 15]. Проще говоря, общемирового консенсуса нет, а поэтому существуют риски как для нынешнего, так и для будущих поколений. Активисты же, связанные с защитой природы, часто выступают за запрет атомной энергетики. Сам этот вопрос, как и проблема отработанного атомного топлива, носит глубоко политический характер, ведь от его решения зависит не только стратегия развития отдельных отраслей промышленности и целых

государств, но и всего мира в целом. Схожие проблемы возникают и при решении менее масштабных вопросов — например, в области добычи полезных ископаемых, в том числе нефти или газа. При планировании добычи проводится анализ потенциального воздействия на окружающую среду, но местные активисты далеко не всегда согласны с научно обоснованными выводами, сформулированными консультантами компаний. Тогда возникает пространство контрэкспертизы, в рамках которого полученные результаты пересматриваются.

Эти примеры свидетельствуют о том, что сегодня даже среди экспертов достаточно сложно обнаружить консенсус, когда затрагиваются интересы нескольких групп. В ситуации постправды этим группам вряд ли удастся договориться. Представляется, что в налаживании диалога важную роль могли бы сыграть стратегии преодоления несоизмеримости научных парадигм. Разногласия между социальными группами действительно могут быть описаны в терминах столкновения парадигм. В этом случае эксперты реже стремятся найти общий язык и чаще отстаивают собственную точку зрения. Отказ от неё равносителен поражению. Однако у них имеется и нечто общее — не-человеческие акторы: каждый из участников борьбы пытается включить их в свои сети, говорить от их имени, доказывать, что только он имеет право распоряжаться их голосом.

Исследования науки и технологий показали, что не-человеческие акторы могут обладать собственными «интересами». Гребешки и дверные доводчики, сети распространения бензина и морские корабли включены во взаимодействие с людьми и влияют на их поведение, сопротивляются им или поддерживают. Часто отдельные группы стараются говорить от имени не-человеческих акторов и выступать их представителями во взаимодействии с другими. Хрестоматийным примером, описанным в статье М. Каллоном, является перевод интересов морских гребешков на язык, понятный рыбакам и бюрократам [Callon, 1986]. Но в эпоху кризиса экспертизы, наличия нескольких обоснованных точек зрения на научные и технологические изменения совершенно разные группы пытаются присвоить себе возможность говорить от имени не-человеческих акторов и часто защищают противоположные позиции. Именно поэтому эти акторы оказываются не менее важными участниками взаимодействия. Это связано не только с их возможным сопротивлением, но ещё и с тем, что они оказываются общим элементом для участников дискуссий — их пограничным объектом. Конечно, описание не-человеческих акторов у различных групп отличается,

но всё же наблюдаются и некоторые сходства, связанные хотя бы с фактом апелляции к одним и тем же объектам. Сходства позволяют находить взаимопонимание представителям различных парадигм и могут сыграть аналогичную роль при решении вопросов, относящихся к общественной жизни.

Обращение к общим объектам позволяет надеяться на то, что можно создать стратегии достижения согласия, которые будут связаны не с дискуссиями и консультациями, нацеленными на разъяснение позиций друг другу и лишь на первый взгляд способными привести к обнаружению общего знаменателя. В эпоху постправды дискуссии не приводят к согласию, ведь каждая из сторон защищает собственные концепции и ценности, от которых она не может отказаться. Опыт описания зон обмена показывает, что выходом может стать формирование пространства не для переговоров, а для решения совместных задач. В этом случае стратегией может быть формирование особого поля экспертизы, в котором представлены интересы групп людей и нечеловеческих акторов, что потребует разработки особой процедуры. Например, можно выделить две фазы экспертизы. Первая связана с взаимодействием между различными экспертами-профессионалами и носит технический характер. Вторая ориентируется на взаимодействие между экспертами-профессионалами и другими социальными агентами. Подобное разделение имеет несколько преимуществ: «1) позволяет минимизировать моральное и политическое давление на экспертов; 2) даёт возможность вовлечь в экспертное обсуждение все заинтересованные стороны, препятствуя тем самым “приватизации” публичной сферы; 3) позволяет агрегировать распределённое знание; 4) даёт возможность для дистрибуции ответственности среди более широкого круга участников, поддерживая тем самым демократический дух в сообществе» [Тухватулина, 2021, с. 62]. Каждая из заинтересованных групп может реализовывать собственный технический этап формирования экспертного мнения — это позволит им создавать пространства согласования своей деятельности и собственных убеждений, а следовательно, находить точки взаимопонимания со сторонниками конкурирующих позиций. При этом обращение к нечеловеческим акторам создаст общее поле применения технологических решений.

Вопрос о политической субъектности науки в ситуации постправды возникает достаточно часто. Обычно утверждается, что учёные способны разоблачить манипуляции сторонников «целенаправленной лжи», защищают истину и противостоят антиинтеллектуализму. Представляется, что обнаруженные параллели между феноменом постправды

и несоизмеримостью научных парадигм позволяют выделить ещё одну характеристику политической субъектности науки.

В науке сформировались определённые механизмы преодоления несоизмеримости. В этом смысле наука приобретает особый статус — выступает практикой, показывающей то, как можно выстроить диалог и достичь взаимопонимания. За счёт этого учёные оказываются той группой, которая способна повлиять на изменение социального контекста. «Чтобы это изменение направлялось ценностями истинности и объективности научного знания, нужен сознательный выбор и волевые усилия научных сообществ, принимающих на себя бремя ответственности интеллектуальной элиты, — справедливо пишет В.Н. Порус. — И это есть, по существу, политический выбор» [Порус, 2021, с. 40]. Но подобный ответственный политический выбор связан не только с тем, что наука должна выносить суждение насчёт обоснованности или несостоятельности идей различных групп. Политическая субъектность науки заключается ещё и в её способности распространять знания за пределы научной сферы, что подразумевает не только «просвещение» общественных масс, но и рассказ о механизмах познания мира и ценностях науки, формирование критического отношения к информации. Наука для общества должна стать не только источником знаний о мире или создателем технологических инноваций, но и практикой, демонстрирующей механизмы разрешения конфликтов.

Путь формирования подобной политической субъектности науки сложен. Распространение критицизма может привести и к противоречивому отношению общества к самому научному знанию, когда каждый будет критиковать всё что угодно на основании информации, полученной всего лишь благодаря поиску в Сети. У людей может сложиться впечатление, что все обладают знаниями в различных областях в достаточной мере для того, чтобы критиковать мнения экспертов [Nichols, 2017]. Поэтому, как это ни странно, распространение научного знания и представлений о важности знаний вообще может приводить к формированию ситуации постправды. В связи с этим вопрос о политической субъектности науки приобретает особую важность. Транслируя знания и практики работы с ними, учёные должны понимать свою ответственность и быть готовыми не разочароваться в ситуации роста антиинтеллектуальных настроений, сформировать стратегии взаимодействия с обществом и новые поля экспертизы. В таком случае ответственная интеллектуальная элита сможет реализовать свой политический выбор.

Постправда — один из феноменов ситуации постмодерна, обладающий, казалось бы, уникальностью. Однако при внимательном рассмотрении можно заметить, что он похож на несоизмеримость научных парадигм. В обоих случаях оппоненты не имеют возможность понять друг друга, что может приводить к долгим и бессодержательным дискуссиям и обвинениям в непонимании или в намеренном искажении фактов. При этом в рамках науки были найдены пути преодоления несоизмеримости. Один из них — формирование зон обмена, в которых при помощи пограничных объектов происходит согласование деятельности и убеждений представителей различных парадигм. На основании этого можно предположить, что и в ситуации постправды необходимо сформировать аналогичные пространства взаимодействия для представителей отличающихся нарративов. Так может быть преодолена ситуация разобщённости. Пространство взаимодействия не обязательно подразумевает полное понимание или согласие с позицией оппонентов, однако позволяет решать общие задачи. На наш взгляд, в этой ситуации особую политическую субъектность приобретает наука, которая может рассматриваться как один из источников практик, позволяющих сформировать взаимопонимание. Путь достижения согласия в ситуации постправды, как и путь формирования особой политической субъектности науки, труден и тернист, но без следования по нему едва ли возможно будет преодолеть как современное состояние постправды, так и недоверие к экспертизе и научному знанию.

4.2. Социальная роль науки в условиях постправды

Предыдущие рассуждения создают впечатление того, что вопрос о влиянии науки на наше понимание мира имеет достаточно простой ответ. Сформировавшись как практика по исследованию окружающего мира, наука обладает невероятной эффективностью в этом деле, поэтому ключевую роль в том, как мы воспринимаем действительность, играют научные исследования. Подобный ответ фиксирует современное положение дел, но при этом не позволяет обратить внимание на некоторые аспекты социального функционирования науки.

Определённым взглядом на устройство мира наука обладала с самого начала своего существования. Его нельзя было назвать ни общепринятым, ни тем более очевидным, ведь он отличался от современных ему подходов. Европейская культура, философия и наука со времён Ренессанса привыкла

искать свои истоки в Античности. Элементы философских доктрин, некоторые стратегии изучения мира природы существовали и за пределами античной цивилизации, однако именно воззрения древних греков и римлян оказали особое влияние на становление европейской культуры вообще и новоевропейской культуры в частности. При этом некоторые из тех достижений, которые мы сегодня считаем современными, были получены ещё в античный период. Геометрия Евклида, закон и винт Архимеда, открытия александрийских механиков, результаты в области оптических исследований — вот лишь часть таких достижений. Именно Античность дала нам первую влиятельную и всеобъемлющую систему описания мира — аристотелевскую физику, которая легла в основу системы Птолемея [Льоцци, 1970; Cambridge History of Science, 2018, vol. 1]. Рациональное знание стало важным элементом человеческой культуры, сформировалась философия, стремящаяся описать мир и место человека в нём. Но можно ли говорить о том, что в основе античного взгляда на мир лежали те же идеи, что составили базис новоевропейской науки?

Античное видение мира строилось вокруг понимания фюсиса. «Сущее, подначальное “фюсис”, — пишет А.В. Ахутин, — т. е. “естественно сущее” есть “сущность”, самостоятельно существующий предмет, бытие которого определено движением — возможным или действительным, равно как и возможное движение определено его “фюсис”, его сущей натурой, определённой его бытия в качестве такого-то предмета» [Ахутин, 1988, с. 145–146]. Он проникает собой всё устройство мира и руководит движением мироздания. Всё в мире должно занять своё место согласно фюсису. Отклонение от него есть лишь временное положение, которое должно быть преодолено, и мировая гармония будет восстановлена. Это связано с глубоким убеждением античных мыслителей в том, что «высшее не может возникнуть из низшего, что из хаоса самого по себе никогда не родится космос, из лишённого смысла — смысл, из материи — форма» [Гайденко, 2003, с. 72]. За нашим хаотичным миром скрывается его подлинное устройство, которое может быть изучено, если преодолеть видимость нашего мира. Исследователь, лишь прекратив рассмотрение феноменов, попадающих в поле зрения, мог узреть истину. Именно поэтому, как отмечает Платон, он должен не столько наслаждаться отблесками идей на стенах пещеры, сколько пытаться при помощи разума разгадать подлинное устройство мира, которое скрывается за этими отблесками.

По мнению античных философов, это возможно не благодаря непосредственному взаимодействию с миром, а за счёт интеллектуального постижения и осмысления мирового устройства. Оно предполагает обращение к опыту, но «следует тому, на что наводит сам феномен, усматривает в нём существующую “фюсис”, “субъект” бытия, в котором, как в общем подлежащем, сосредоточены все его частные проявления, — пишет А.В. Ахутин. — Поскольку это бытие, или “сущность”, с самого начала присутствует в опыте и делает его вообще возможным, наведение и есть усмотрение того, что, собственно, в опыте “фюсис” с самого начала испытывает» [Ахутин, 1988, с. 150]. Проще говоря, лишь при помощи интеллекта можно преодолеть обманчивость эмпирических данных и обнаружить истину, тогда как экспериментальное наблюдение сообщает только неверные и отрывочные данные, связанные с изменчивым миром явлений. Поэтому для античного мышления «любая же частность, результат эмпирической констатации или даже естественно-исторической классификации, — отмечает А.В. Ахутин в другой работе, — всегда так или иначе искусственно вырвана из контекста целого и тем самым дана в случайных условиях, в которых природа вещей выражается замутнённо и обременена многими случайно приключившимися обстоятельствами» [Ахутин, 1976, с. 76].

Следовательно, изучение мира в Античности становилось практикой, ориентированной на интеллектуальную, а не экспериментальную деятельность. Это приводило к тому, что эксперимент и создание инструментов не рассматривались в качестве важного компонента исследования истинного устройства мира. Всё это носило второстепенный характер и скорее было уделом ремесленника, чем изучающего мир философа. Само представление о мире, лежащее в основе исследовательских стратегий, диктовало определённые познавательные ориентиры. Познание предполагало исследование настоящего мира, который лишь частично отражён в мире переходящем. Действительно ли в основе исследовательской деятельности новоевропейского учёного лежали аналогичные идеи?

Естественно, ответ будет отрицательным. Вступивший на путь науки в эпоху Нового времени исследователь исходил из представления о том, что при помощи экспериментов он изучал окружающую действительность. Она — не подобие идеального мира, который исследователь должен познать при помощи разума, но самостоятельный объект исследования. За ней ничего не скрывается. «Мы желаем, чтобы наблюдаемые факты логически следовали из нашего понятия реальности, — писали А. Эйнштейн и

Л. Инфельд. — Без веры в то, что возможно охватить реальность нашими теоретическими построениями, без веры во внутреннюю гармонию нашего мира, не могло бы быть никакой науки» [Эйнштейн, Инфельд, 1965, с. 241]. Это внутренняя гармония именно исследуемого, а не стоящего за ним идеального мира.

Рефлексия над исследовательской практикой показала, что учёный в своей работе взаимодействует не с миром самим по себе, а с физической реальностью, которая есть порождение его теорий, математического и экспериментального инструментария. Она — «не только объективно-реальный мир, но и когнитивное образование (теоретизированный мир), содержательная физическая картина мира» [Панченко, 2008, с. 68]. При этом физическая реальность не похожа на исследуемый философом Античности идеальный мир. Она представляет собой редуцированную модель сложного многообразия реальной природы, позволяющую выделить ключевые характеристики и исследовать связь между ними. В этом исследовании физическая реальность подменяет природу, но это необходимо для того, чтобы исследовать объективный мир, а не объявить её истинным устройством мира. Физическая реальность — это идеализация, а не первооснова мирового устройства.

Подобный взгляд перевернул отношение к окружающей действительности. Если для античного исследователя она являлась лишь слабым подобием реального устройства мироздания, то в эпоху новоевропейской науки именно постижение окружающего нас мира превратилось в источник истинного объективного знания. Получается, что существует принципиальное различие между античным понятием «фюсис» и термином «натура», вошедшим в обиход новоевропейской науки. Фюсис лишь проявляется в мире, но его нельзя познать эмпирически, тогда как натура — это и есть окружающий нас мир, исследование которого даёт возможность высказывать осмысленные суждения о реальности, даже если полученные в ходе непредвзятого исследования результаты могут казаться контринтуитивными. Например, «многое из того, что кажется школьнику обязательными свойствами физической теории, — пишет М.Г. Иванов, — неприменимо в квантовой физике» [Иванов, 2015, с. 29]. Корпускулярно-волновой дуализм, матрицы вероятности, различные интерпретации квантовой механики (например, предполагающие существование мультиверса) или утверждения об изменении размеров объектов, связанные со скоростью их движения, вряд ли можно назвать самоочевидными. Однако изучение природы требует серьёзного отношения

к подобным результатам, поэтому сама постановка вопроса о её рациональном познании является проявлением научного взгляда, характерным теперь не только для учёных, но и для всего общества.

Это свидетельствует об особом социальном влиянии науки. Она способна не только исследовать мир и сообщать важные фактические знания, но и распространять своё понимание мира далеко за пределы сообщества учёных. Собственно, это можно назвать одним из важнейших достижений науки как социального института — распространив своё влияние, она определяет развитие общества и его интеллектуальные практики.

Сегодня научные знания являются неотъемлемой частью как школьного, так и высшего образования. Процесс обучения, в ходе которого ученики осваивают научное видение мира и определённый набор фактов, в некотором смысле противоречит самому духу научного познания. Освоение теорий и связанного с ними фактического материала предполагает, что необходимо некритически усвоить некоторые элементы существующего знания, и это не предполагает дискуссий или сомнений, полемики или выяснения особенностей исследовательских концепций. Например, не обсуждается происхождение биологических видов или основы математики, так как это не способствует продвижению науки вперёд, ведь обучающийся ещё не обладает достаточными знаниями и опытом для полемики и может только «заговорить» преподавателя. Несмотря на это, само научное исследование предполагает открытость новому, стремление ответить на ещё не решённые вопросы на основе гипотез, а также критическое отношение к результатам своих исследований и к достижениям коллег [Поппер, 2004]. Без критики и дискуссии нет науки, но критике и дискуссии нет места в процессе освоения существующего набора знаний. Школа и, возможно, высшие учебные заведения в их образовательном компоненте — это не место для дискуссий, а пространство освоения «правильного» знания.

Понять это противоречие можно исходя из специфики устройства науки. Теория парадигм Т. Куна утверждает, что в основе каждой научной дисциплины лежит определённый набор представлений, который не может быть подвергнут критике и усваивается в процессе обучения [Кун, 1977]. Лишь освоив эти представления, можно получить новые научные знания о мире. Если человек не собирается становиться учёным, этого набора некритично воспринимаемых знаний вполне достаточно для определённого и адекватного понимания мира. Человек будет знать о том, что Земля движется вокруг Солнца (хотя это и противоречит его обыденному

восприятию), иметь общие представления об эволюции, обладать отдельными знаниями из физики и химии. Если же обучающийся выберет научную стезю, эти освоенные знания дадут ему возможность приступить к современным исследованиям. Всё это характерно для нормальной науки. Однако в период борьбы между парадигмами каждая исследовательская группа придерживается собственных взглядов и готовит учеников, отталкиваясь глубоко от своих представлений. Это может вести к распаду общего образовательного пространства и к формированию различных способов видения мира в отдельной научной дисциплине, что может стать проблемой для образовательной деятельности.

Эта проблема имеет два взаимодополняющих институциональных решения. Первое связано с особенностями системы образования, второе — со спецификой социального института науки. В первом случае важным становится то, что образовательная деятельность ориентирована на различные стандарты и предполагает воспроизводство определённого набора знаний, признаваемого обществом в качестве достойного доверия. В результате практически не формируются экзотические учебные программы, полностью игнорирующие общепринятые представления о мире. При этом в образовательных программах, которые воспринимаются в качестве конкурирующих стратегий, воспроизводятся отдельные дисциплинарные различия. Безусловно, здесь можно увидеть некоторое противоречие — программы обучения зависят от одобрения тех людей, которые не являются полноценными специалистами в тематике самих программ. Однако именно это и позволяет сохранить суть программ обучения — непрофессионалы, обращаясь к здравому смыслу, склонны доверять не любому новому или ставшему модным течению, а зарекомендовавшим себя идеям. Кроме того, создатели программ ориентируются на имеющийся научный консенсус относительно уже усвоенных знаний, поэтому готовы соглашаться с небольшими трансформациями в программах обучения, но не склонны осуществлять масштабные реформы.

Второе решение связано с особенностями науки как социального института, основной задачей которого является производство знаний. Как мы отмечали выше, специфика новоевропейской науки заключается в том, что, исследуя окружающий мир, она не предполагает его вторичности: за этим миром не скрывается другое — истинное — устройство. Помимо всего прочего, это позволяет отказаться от поиска первопричин бытия. Для научного исследования важно сформулировать описание взаимоотношений между

различными явлениями так, чтобы каждый обладающий определёнными знаниями и инструментами мог проверить выводы. После такой проверки он может согласиться с описанием выявленных отношений либо заключить, что оно неверно. Иначе говоря, можно избежать долгих дискуссий о том, как устроен мир на самом деле, что позволяет перейти к науке «быстрых открытий». Она заключается в том, что после ответа на интересующий вопрос и его успешной верификации учёные воспринимают его как решённый и ищут ответы на новые вопросы [Collins, 1998].

Эта стратегия позволяет формироваться определённому набору истинных знаний, о которых дискуссия больше не ведётся. Естественно, их тоже можно поставить под сомнение, но это требует огромных усилий по опровержению не только самого знания, но и всего массива связанных с ним выводов. Самое же сложное заключается в том, что сомневающемуся придётся объяснить, почему работают созданные на основе опровергаемого знания «чёрные ящики» — исследовательские приборы и установки, технические устройства, используемые людьми в повседневной жизни [Латур, 2013].

Массив знаний, который считается верным и вряд ли будет опровергнут в ближайшее время, подлежит освоению в процессе обучения. В этом случае вся энергия творческого сомнения, стремления «смело выдвигать гипотезы» или предлагать концепции, отрицая авторитеты и ориентируясь на принципы методологического анархизма, направлена не на дискуссии по поводу уже решённых задач и проблем, а на поиск ответов на новые вопросы.

В результате перед образованием стоят задачи по воспитанию связанных с наукой когнитивных ценностей, позволяющих формировать интеллектуальную автономию и поддерживать стремление людей к корректному познанию [Pritchard, 2013; Lapsley, Chaloner, 2020]. При этом наука оказывается ответственной за формирование двух, казалось бы, взаимоисключающих наборов ценностей. С одной стороны, она воспитывает интеллектуальное смирение и скромность. Каждый должен понимать, что его собственный критический взгляд не может выступать основой для опровержения всего знания, полученного в процессе исследовательской деятельности, проверенного и на данный момент имеющего статус корректного. Таким образом, знание нельзя отвергнуть на основании одного лишь несогласия с ним. С другой стороны, в рамках учебных исследовательских проектов происходит формирование ценностей критического отношения к информации, интеллектуальной смелости. Именно они ответственны за поиск новых

подходов и стремление ответить на нерешённые вопросы. В результате наука в системе образования играет роль определённой стратегии воспитания себя, формируя ценностные ориентиры личности.

В процессе обучения происходят освоение взгляда науки на мир и знакомство с её ценностями, что ведёт и к формированию научной рациональности. Примечательно, что если в обществе важную роль играет знание, то значимым авторитетом пользуется и наука.

Тем не менее в настоящее время большое влияние приобретают течения, связанные с популизмом и отрицающие научное знание [Merkley, 2020]. Появляются сторонники плоской Земли, те, кто отрицают существование отдельных заболеваний, антипрививочники и другие группы, бросающие вызов научному консенсусу — формируется состояние постправды. Предполагается, что учёные, которым раньше доверяли как независимым агентам по исследованию природы, обладают собственными интересами и могут продвигать их, отстаивая свою позицию. Поэтому учёные будто бы не только (а иногда и не столько) производят знания о мире, но и лишают других возможности говорить от имени истины. Это, казалось бы, красноречиво свидетельствует о кризисе доверия к науке и о том, что авторитет её знания падает. При этом недоверие к науке связывается с антиинтеллектуализмом, который жёстко критикуется сторонниками науки. Правда, «опираясь на науку как образцовый эпистемический институт, который демонстрирует всему остальному обществу добродетельные интеллектуальные привычки, среди которых автономность мышления и эпистемическое мужество, — справедливо пишет А. Филатова, — борцы с невежеством отрицают за рядовыми гражданами подобного рода автономию, поскольку, не имея доступа к институциональным ресурсам, их добродетель может быть реализована только в доверии “опекунам” от науки» [Филатова, 2021, с. 138].

Представляется, что в этом случае проблема связана не с кризисом доверия к науке или к научной рациональности вообще, а с падением авторитета самих учёных. Важной особенностью большинства течений, отрицающих современный научный консенсус, становится то, что их представители не столько выражают недоверие научному методу, сколько обвиняют учёных в том, что они больше не занимаются научными исследованиями. Те, кто отрицает авторитет учёных, часто пытаются сформировать собственную аргументацию по образу и подобию научной, ссылаются на эмпирические данные, стремятся сформулировать рациональные утверждения,

выводимые из определённых допущений о мире. Словом, хотят одни теории заменить другими.

Как отмечено выше, наука формирует определённое видение мира и прививает набор ценностей. В настоящее время происходит пересмотр ценностей научного знания, в ходе чего нарушается баланс между эпистемическим смирением и интеллектуальной смелостью. Смирение требует принять существующий консенсус, тогда как смелость предлагает вступить в борьбу и противостоять устоявшимся мнениям. Каким образом это стало возможным?

Сегодня кризис доверия к учёным напоминает ситуацию, когда общественные группы выражают недоверие сложившимся социальным ценностям и институтам. Наука же как социальный институт по своей природе носит двойственный характер. С одной стороны, это открытая система, которая готова принять новых людей, способных участвовать в научных исследованиях, и свежие идеи, выдерживающие критику оппонентов. В этом смысле наука является классическим примером открытого общества, по К. Попперу [Поппер, 1992а]. С другой стороны, она носит элитарный характер — приобщение к этой сфере требует долгого процесса обучения, когда на каждом из этапов отсеиваются менее достойные и в итоге только наиболее подготовленные и обладающие лучшими способностями получают возможность заниматься научными исследованиями. Учёный — это человек, более других наделённый способностями исследовать мир. В этом смысле учёные являются закрытой группой, попасть в которую большинство людей не могут из-за отсутствия нужных качеств. Кроме того, учёные исходят из представлений о том, что именно они, как профессионалы в своих областях, обладают компетенциями оценивать работы друг друга. Любое внешнее влияние может рассматриваться как попытка давления или стремление внедрить принципы, которые противоречат устремлениям научного сообщества — будь то коммерческие ценности неолиберализма или служения определённым интересам.

За счёт двойственности науки в ней и сосуществуют два набора ценностей — интеллектуальная смелость открытого общества и скромность закрытого, связанная со стремлением подчиниться авторитету и поддерживать *status quo*.

Влияние науки на общественную жизнь во многом носило раскрепощающий, «расколдовывающий», характер. Предоставляя возможности для развития критического мышления и вступления в противоборство

с другими идеями и представлениями, наука сформировала у людей готовность оспаривать существующие знания. Происходила рационализация мира — его всё чаще можно было описать без обращения к сверхрациональным сущностям. Собственно, процесс рационализации и «расколдовывания» и означал, что «нет никаких таинственных, не поддающихся учёту сил. ... Больше не нужно прибегать к магическим средствам, — как писал М. Вебер. — Теперь всё делается с помощью технических средств и расчётов» [Вебер, 1990, с. 713–714]. Распространение науки и её ценностей оказало огромное влияние на общественную жизнь, сама наука получила право определять, что является верным, а что нет.

Увеличение роли науки и рост сциентизма привели к важным социальным последствиям. Лишь одобренные наукой нововведения включались в общественную жизнь, только анализ, базирующийся на знаниях учёных, считался достойным внимания. Резкая критика подобного положения дел была высказана, например, П. Фейерабендом. Он отмечал, что новоевропейская наука стремится занять не подобающее ей место. «Та сфера деятельности, которая когда-то вдохновляла людей на борьбу за освобождение от страхов и предрассудков тиранической религии, — пишет он, — теперь превращает их в рабов своих интересов» [Фейерабенд, 2010, с. 111]. Она — лишь одна из форм познавательной деятельности, хотя и одна из самых успешных, если учитывать создание новых технологий и их внедрение в повседневную жизнь. Наука не просто гордится своими достижениями, но и пытается вытеснить на обочину другие формы познания мира. Но это глубоко неверная и ошибочная стратегия, ведь они отвечают на иные вопросы, которые не рассматриваются научным познанием. Реализуя свои «империалистические» стратегии, наука отказывается от собственных основ. Она перестаёт быть источником свободы и начинает выступать формой закрепощения мысли и общества в целом.

Главным контраргументом здесь выступает указание на особую эпистемическую позицию науки. Она оценивает все остальные формы познания или оказывает особое влияние на принятие решений не из-за своего стремления подчинить, а из-за того, что именно наука позволяет наиболее успешно познавать мир. В связи с этим её претензии на некоторые формы власти являются вполне обоснованными. Эпистократия и технократия — важные элементы современного общества, даже если события, подобные брекситу или победе популистских политиков на выборах, подрывают веру в них. Эпистократия представляет собой распределение политической

власти в соответствии с компетенциями граждан [Méndez, 2022], а технократия — это власть экспертов. Естественно, в явном виде подобные системы практически не встречались. Но если даже учёные, как носители научных знаний, не обладая преимуществом при голосовании или не имея политической власти, непосредственно не принимают технологических, экономических и политических решений, то они, тем не менее, оказывают существенное влияние на них, так как выступают в роли профессиональных консультантов и экспертов. Именно на научных знаниях и держится здание современного общества и культуры. Не-учёные же со смирением должны принять ведущую роль науки, следуя ценностям интеллектуальной скромности.

В этих идеях присутствует одна принципиально важная особенность. Они основаны на «мифе науки», подразумевающим то, что у учёных есть определённое «призвание» к познанию мира и они отличаются особенными интеллектуальными добродетелями [Касавин, 2020]. Именно перед этим мифом и должно остановиться «расколдовывание» мира.

Открытое общество по самой своей природе базируется на критическом мышлении, подвергая анализу и критике мифы, доставшиеся от прошлого. Этой же процедуре подвергся и миф науки. В ходе исследований в области науки и техники выяснилось, что учёные в своей работе руководствуются собственными интересами и существуют различные стратегии продвижения полученных результатов. Учёные иногда избирательно исследуют данные, а сама лабораторная работа включает множество действий, которые могут восприниматься как желание «замолчать» неудобные сведения.

Наиболее важным следствием «расколдовывания» мифа науки стало то, что учёные перестали восприниматься некоторыми общественными течениями как единственная группа, способная производить важные и эффективные знания. Сформировалось убеждение в том, что это могут делать и обычные люди. Представители гражданской науки, работающие как совместно с учёными, так и в рамках DIY-науки; участники локальных сообществ, ориентирующиеся не только на научные знания, но и на местный опыт; люди, ставящие под сомнение результаты научной экспертизы и выдвигающие свою контрэкспертизу — все они рассчитывают участвовать в оценке и выработке различных решений и проводить собственные исследования наравне с учёными.

В результате парадоксальным образом именно распространение научного знания и увеличение его эффективности играют роль в росте недоверия к учёным. Связано это не с тем, что наука больше не рассматривается как важный социальный феномен. Наоборот, её значение уже никто не отрицает. Происходят иные процессы: люди, живущие в открытом обществе, ставят вопросы о том, почему именно учёные должны обладать монополией на знание и говорить от имени науки, ведь они — лишь одна из социальных групп. Конечно, учёные посвятили себя исследованиям и работают над поиском ответов на вопросы, которые определяются как научные, в качестве профессионалов, то есть получают вознаграждение за эту деятельность и связаны с одной из соответствующих институций. Но этим могут заниматься и те, кто связал свою деятельность с решением других задач или в данный момент вовсе не обладает определённой постоянной оплачиваемой работой.

«Расколдовывание» мифа науки приводит к тому, что претензии учёных на право говорить от имени науки рассматриваются не только как необоснованные, но и как узурпация права заниматься исследованиями и искать ответы на наиболее значимые вопросы. Из-за этого растёт недоверие к профессиональным учёным, ведь часто, по мнению критиков, они не столько пытаются вступить в диалог с оппонентами, сколько говорят об отсутствии у последних профессиональных навыков и возможностей, чтобы заниматься научной деятельностью [Филатова, 2022].

В этом отношении большую роль должна сыграть популяризация научного знания. Она может заключаться не только в повествовании о современных научных достижениях или в борьбе с антинаучными мифами. Не стоит отрицать важности таких задач, всегда стоявших перед проектами популяризации науки. Однако их реализация в большей степени направлена на укрепление авторитета науки среди тех, кто и раньше соглашался с учёными, и оказывает значительно меньшее влияние на группы людей, науке не доверяющих. Между тем сегодня именно преодоление недоверия к учёным может стать одной из центральных задач популяризации, и в рамках проектов стоит попытаться наладить диалог между учёными, популяризаторами и теми, кто доверяет науке или ставит под сомнение её авторитет.

Даже стандартные методы популяризации науки могут рассматриваться как одна из стратегий преодоления недоверия. Рассказы об исследованиях понятным языком могут представить не только полученные учёными результаты, но и те проблемы, которые стояли перед исследователями

и были решены. Естественно, в этом случае стоит сместить ракурс и презентовать не историю победного шествия учёных к разрешению очередной головоломки, а рассказ о сложностях научного исследования. Наиболее важной стратегией могут стать попытки выстраивания различных дискуссий между представителями науки и других познавательных практик, что можно охарактеризовать как построение негумбольдтовской зоны обмена. Казалось бы, в этом случае вряд ли возможно достижение компромисса и договорённостей между участниками. «По большей мере, — пишет А.М. Дорожкин, — следует ожидать враждебного отношения к попыткам такое мировоззрение распространить, то есть построить зону общения» [Дорожкин, 2017, с. 25]. Даже если в конкретном случае взаимопонимание будет достигнуто, оно не приобретёт значение для тех, кто не принял участие в дискуссии. Однако разговор между представителями различных точек зрения важен сам по себе. Таким образом, популяризация научного знания может быть направлена не только на распространение конкретных идей, но и на формирование особых пространств коммуникации.

Подобные пространства могут обладать одной важной особенностью — они демонстрируют, что наука является вариантом открытого общества. Это нейтрализует ключевую претензию о закрытости науки, выдвигаемую теми, кто не доверяет учёным. В ходе дискуссий в рамках таких проектов можно не только высказать иную точку зрения, но и увидеть, что наука — это сложный процесс поиска истины, основанный на постоянном взаимодействии большого количества участников. Правда, прежде необходимо будет признать, что первоначальный миф новоевропейской науки разрушен окончательно, и она больше не является привилегированной познавательной практикой, а учёные не обладают особым эпистемическим авторитетом. Признание разрушения этого мифа может быть достаточно болезненным для социальной группы учёных, но это цена существования открытого общества, готового не только следовать традициям и охранять их от посягательств вольнодумцев, но и создавать новые социальные и познавательные практики.

Разрушение мифа науки может открыть иные горизонты, в том числе и для формирования нового. Он уже не может быть похожим на старый — об избранности учёных, обладающих особенными способностями. Сложно представить, вокруг чего может строиться новый миф, но, возможно, ключевой его идеей станет представление о науке как об открытом обществе, в котором существуют несоизмеримые концепции и глубокие различия во

взглядах, дискуссии и противоречия, борьба мнений и стремление переубедить оппонентов. В этом случае особую роль имеет популяризация научного знания — не только как стремление в понятной форме донести информацию о научных достижениях, но и как способ формирования пространства для диалога и взаимодействия между представителями различных взглядов. Оно может выступить новым пространством сборки мифа науки, подобно палубе корабля, мастерской ремесленника или аптеке [Касавин, 2014]. Здесь различные точки зрения, которые могут иронично называть друг друга «ересями», будут взаимодействовать. Вместо создания нового мира, основанного на игнорировании оппонентов и на постоянных обвинениях друг друга в ошибках, это позволит возродить те «счастливые времена», когда «разрывы из-за ереси были ещё достаточно нетипичны среди тех, кто боролся за открытое общество, и к терпимости тогда ещё относились вполне терпимо» [Поппер, 1992b, с. 129]. Именно этот новый миф науки сможет противостоять популистским настроениям.

4.3. Популизм и техногенная цивилизация

В процессе социализации, взросления и профессионального становления люди знакомятся с наукой и научным методом. Влияя на все стороны жизни, научное знание могло бы стать форпостом рациональности, что, казалось бы, должно способствовать распространению положительного образа науки, а также сформировать в обществе более ответственное и взвешенное отношение к смежным проблемам. Однако нетрудно заметить, что это не вполне соответствует действительности.

В обществе довольно значимую роль играют популистские движения и течения. Они предлагают быстрые и простые решения сложных экономических и социальных проблем, которые элитные группы будто бы целенаправленно игнорируют. Подобная стратегия, в частности, может обеспечить им победу на демократических выборах. Примерами могут выступать успех Д. Трампа в 2016 г., поддержка брексита или, например, победа популистских партий на выборах в Венгрии или Италии.

Следовательно, вопреки широкому распространению научного знания, ориентация на рациональность отнюдь не превращается в ведущую общественную тенденцию. Часто популистские движения противостоят рациональности элитарных групп, опирающихся на научное и экспертное знание. Поэтому, по словам критиков, популистские течения нередко приобретают

антиинтеллектуальный характер, а политический популизм принимает черты научного — популисты противопоставляют «народу» не только «политическую элиту», но и «академическую». В результате утверждается, что если «народу» присущи высокие нравственные качества и добродетельные стремления, то «академической элите» (как и «политической») — порочность, лживость, стремление защищать своё привилегированное положение и не допустить принятия решений, полезных для общества, но противоречащих интересам элитарных групп. «Связанный с наукой популизм, — пишут исследователи, — проявляется в различных тематических контекстах (от явно политизированных тем, таких как изменение климата или вакцинация, до менее политизированных, вроде питания или гомеопатии), нацелены на различные эпистемологические авторитеты... имеют различное обоснование... и различную интенсивность» [Mede, Schäfer, 2020, p. 484]. Научный популизм может выражаться в критике академической науки вообще или в неприятии отдельных её направлений.

Анализ этой парадоксальной ситуации, когда распространение рациональных представлений в обществе ведёт к росту антинаучных популистских движений, является важной задачей для социальной эпистемологии и современной философии в целом.

Одна из стратегий решения этой проблемы состоит в формировании эпистократических проектов. Если популисты подчёркивают, что лишь обращение к «чаяниям народа» позволит найти оптимальные ответы на стоящие перед обществом вызовы, то эпистократы исходят из иных предпосылок. Для них мнение большинства часто является иррациональным и невежественным и поэтому ведёт к негативным политическим и управленческим решениям, тогда как особое внимание стоит уделить представлениям людей, обладающих знаниями и добродетелями. Именно поэтому оптимальным было бы формирование эпистократических систем, в которых знания, компетенции и добросовестность в действиях выступали бы юридическими предпосылками для обладания властью [Brennan 2018]. Так можно избежать опасностей популизма, а у власти оказалась бы ответственная интеллектуальная элита.

Однако внимательный анализ концепции эпистократии показывает некоторые её противоречия. Эпистократы исходят из представлений о том, что знания и добросовестность позволяют как выработать оптимальные политические решения, так и сформировать наиболее успешные стратегии их реализации. Стоит задуматься о том, действительно ли все представители

определённого социума согласятся с тем, что выбраны не только лучшие цели, но и лучшие пути их достижения. Например, безусловно то, что освоение наследия собственной культуры — важная общественная задача. Однако пути её достижения могут колебаться от отрицания всего, что не принадлежит конкретной культуре, до растворения её в общечеловеческом наследии. Соответственно, различные социальные группы будут придерживаться противоположных стратегий. Так что согласие по поводу общей цели не гарантирует консенсуса насчёт средств её достижения.

М. Мендес показывает, что это связано в том числе с различиями в опыте, которым обладают социальные группы. То, что одним кажется лучшей стратегией, другими может оцениваться иначе. В этом случае имеется эпистемическая проблема эпистократии [Méndez 2022] — необходимо учитывать опыт всех общественных групп, даже тех, которые, по чьему-то мнению, не обладают знаниями, существенными для принятия конкретных решений. Только это позволит и ставить приемлемые для всех цели, и вырабатывать такие пути их достижения, с которыми будет согласно хотя бы большинство социальных групп. Кроме того, вопрос принятия политических и управленческих решений тесно переплетается с представлением о том, какие знания мы должны рассматривать как релевантные, кто может выступать их носителем и обладает интеллектуальными достоинствами, достаточными для ведения такой деятельности.

Одна из основных претензий к популизму состоит в ярко выраженном антиинтеллектуальном характере. Именно поэтому, как справедливо пишет А. Филатова, «популизм представлен в современной социальной теории не просто как политический феномен, но также как эпистемический, поскольку утверждается, что реципиенты популистской идеологии обладают устойчивым набором интеллектуальных недостатков, среди которых чаще всего фигурируют: отсутствие критического мышления и стремление принять желаемое за действительное» [Филатова 2021, с. 135]. В связи с этим связанные с популизмом социальные группы, по мнению эпистократов, не должны быть допущены к принятию решений. Следовательно, эпистократический ответ в противостоянии с популизмом не позволяет найти адекватного решения, так как исключаются интересы тех общественных групп, которые считаются популистскими. Между тем популисты, требуя прислушаться к голосу «народа», выступают против именно таких действий и утверждают, что именно ему следует доверить собственную судьбу.

Обращение к некоторым идеям из области социальной эпистемологии, как представляется, позволит найти подход к решению указанной проблемы. Исследователи отмечают, что одним из феноменов современного общества является постправда. Её можно понимать, например, как опирающееся на эмоциональные оценки искажение истины с целью достижения собственных интересов. В этом случае предполагается, что истина известна некоторым участникам процесса обмена мнениями, но они стремятся её завуалировать. Именно этим часто занимаются лидеры популистов, которые пестуют антиинтеллектуализм и невежество, чтобы захватить власть у существующих элит.

Однако С. Фуллер предлагает обратить внимание на следующее обстоятельство. Подобный взгляд исходит из того, что уже существует определённый набор идей, которые все стороны взаимодействия признают истинными и постоянными. Но истина — это не только вневременной идеал, но и продукт конструирования, в результате которого достигается согласие по поводу определённых вопросов. Иными словами, до момента формирования консенсуса столкновение различных точек зрения не может быть описано как борьба истинных и ошибочных представлений, а подобное суждение будет вынесено лишь после окончания противостояния, когда один из подходов станет господствующим. Описание ситуации постправды как специфической борьбы между истинной позицией и её целенаправленным искажением является лишь одним из возможных подходов, который особое внимание уделяет не столько искажениям, сколько критике и дискуссиям [Фуллер 2021].

Отталкиваясь от этих идей С. Фуллер отмечает, что ситуацию постправды можно описать и как специфическое противостояние за право говорить от имени истины. Но в этой борьбе уже присутствуют сформировавшиеся точки зрения, носители которых не просто отвергают идеи оппонентов, но и ставят под сомнение их возможность получать достоверные результаты из-за ложности методов. Важным условием формирования противостояния оказывается способность конструировать собственную позицию и подвергать сомнению идеи противников. В этом случае «ситуация постистины сводится к тому, чтобы занять метапозицию, — пишет С. Фуллер. — Вы пытаетесь выиграть, не просто играя по правилам, но и определяя само содержание правил» [Фуллер 2021, с. 14]. Это отличает современную ситуацию, когда популистские движения не только ставят под сомнение позицию политической, научной или любой другой элиты,

но и предлагают собственные решения проблем. Казалось бы, современная демократия основана на доверии власти и экспертам, но это оборачивается парадоксом: «Мы предоставляем всё большему числу людей право участвовать в политической системе, обеспечивая их к тому же образованием, необходимым для ориентации в ней, — пишет С Фуллер, — и в то же время отвращаем их от высказывания собственного суждения, поскольку всё большую нормативную роль приобретает экспертиза» [Фуллер 2021, с. 32]. Так, ответственный избиратель сможет принять правильное решение, если будет не столько полагаться на собственное мнение, сколько следовать советам экспертов.

Распространение образования и научных знаний в обществе создаёт ситуацию, когда отдельные социальные группы готовы не только прислушиваться к мнениям экспертов, но и высказываться по поводу отдельных проблем. Оказывается, что «человек с улицы» может поставить под сомнение экспертный консенсус или присоединиться к такому мнению экспертов, которое в него не вписываются. Например, такие движения, как «Захвати Уолл-Стрит», могут ориентироваться на идеи, не просто не представленные в рамках определённого экспертного консенсуса, но и противостоящие ему. Для них характерно стремление выстроить новый посткапиталистический проект, который, по мнению некоторых исследователей, «обязательно потребует создания новых когнитивных карт, политических нарративов, технологических интерфейсов, экономических моделей и механизмов коллективного контроля, чтобы можно было использовать сложные явления для блага человечества» [Срничек, Уильямс 2019, с. 29]. Популизм в этом случае может рассматриваться как «тип политической логики, в рамках которой набор различных идентичностей объединяется в борьбе с общим противником и в поиске нового мира» [Срничек и Уильямс 2019, с. 230]. Получается, что популизм становится и определённой стратегией, которую одни интеллектуалы могут считать антиинтеллектуальной, ведь она противостоит им, а другие — рассматривать как набор идей, необходимых для изменения существующего положения дел в мире. В этом случае концепция постправды показывает, что от популизма нельзя просто отмахнуться на основании суждений о его изначальной интеллектуальной ограниченности. Он стремится не только поставить под сомнение право элиты принимать решения, но и пересмотреть принципы интеллектуальной и политической игры.

Как мы неоднократно отмечали, образование и распространение научного знания имеет ключевое значение для развития современного общества, всё больше людей знакомятся не только с достижениями, но и с методом науки. В социальной системе люди играют ещё одну важную роль — выступают избирателями, способными повлиять на политический процесс. При этом утверждается, что получивший образование человек подтверждает свою интеллектуальную зрелость тем, что доверяет мнению экспертов. Однако знакомство с наукой приводит его к пониманию того, что он может также вступать в дискуссии и искать новые и оригинальные ответы на те или иные вопросы. В результате формируется достаточно парадоксальная ситуация. В процессе обучения человек-избиратель получает представление о некоторых ценностях науки — в частности, об интеллектуальной смелости и интеллектуальном смирении, которые являются значимыми для развития научного знания. Без первой учёные вряд ли смогут совершать открытия: не будут готовы бросить вызов существующим идеям, создать новые технологические и теоретические решения, вступить в полемику с коллегами и отстаивать собственные взгляды. Вторая же ценность, напротив, позволит им прислушиваться к идеям коллег и быть способными, отстаивая собственное мнение, признавать свои ошибки. Лишь баланс двух ценностей даст учёным возможность достичь оптимального результата.

Распространение ценностей интеллектуальной смелости и интеллектуального смирения в современном обществе характеризуется тем, что первая ценность берёт верх над второй. Люди чаще готовы вступить в дискуссию и отстаивать собственную точку зрения, и не случайно всё настойчивее звучат идеи о кризисе научной экспертизы. Если раньше предполагалось, что лишь специалисты, получившие дипломы и сертификаты, имеют право выступать в роли экспертов, то теперь понятно, что в том же качестве в определённых вопросах может выступать и «человек с улицы» [Grundman, 2017]. Получается, что активное проникновение научных знаний в повседневность и постоянная апелляция к ним привели к тому, что теперь люди ставят под сомнение монополию политической и интеллектуальной элиты на принятие решений. Прежде эта монополия опиралась на веру в то, что именно элиты обладают набором особенных знаний и добродетелей, но теперь считается, что они доступны всем.

В этом отношении современная версия популизма оказывается порождением развития и распространения научного знания. Ведь если ранее наука поставила под сомнение право религии объяснять устройство мира и

заявила о том, что этим более продуктивно могут заниматься учёные, как люди с особыми интеллектуальными способностями, то сейчас «человек с улицы» оспаривает способность политической и научной элиты отвечать на вопросы и находить решения лучше, чем это делает он сам. Предполагается, что человек, используя собственный разум, может выбрать, к какой экспертной позиции прислушиваться, или выработать собственные стратегии разрешения проблем.

Всё это вновь ставит вопрос о миссии учёных в современном мире. Наука, будучи значимой производительной силой, вряд ли уже превратится в удивительное приключение, связанное лишь с разоблачением тайн мироздания. Её триумф, достижения, интеллектуальные и технические результаты привели к «расколдовыванию» мифа науки, она стала ещё одной массовой формой человеческой деятельности, которая, как кажется большинству, доступна каждому.

Не исключено, что в этом случае перед учёными встаёт задача по созданию нового мифа науки [Касавин, 2020]. Заключаться он может не в попытке указать на уникальность позиции учёного в познании мира, а в формировании нового пространства взаимопонимания. Распространение научных ценностей привело к потере баланса между ними. Возможно, это связано с тем, что «человек с улицы» в процессе обучения лишь знакомится с ними, но не проходит полный путь научной социализации и в результате отдаёт предпочтение только некоторым ценностям. Учёные же способны показать, что наука развивается, а наши знания увеличиваются лишь в процессе целостного освоения системы ценностей науки. Итак, новый миф науки должен строиться вокруг формирования особых подходов к выстраиванию коммуникации и ориентироваться на сочетание интеллектуальной смелости и интеллектуальной скромности, стремления к истине и желания диалога, критицизма и умения понять позицию другого.

Заключение

Проведённый анализ показывает, что наука играет ключевую роль в обществе техногенной цивилизации и определяет его специфику. Нацеленность на инновации создаёт условия для развития оригинальных подходов к общественному устройству и конструированию социальных ролей, которые в традиционном обществе не могли бы существовать. При этом в науке создаются новые институциональные практики, такие как предпринимательский университет или университет экспертизы, формируется коллективный субъект научного познания. Сама же научная деятельность выходит за пределы институционализированной науки — формируется гражданская наука, в рамках которой каждый человек может удовлетворить собственные познавательные интересы, помогать профессионалам в научных исследованиях или попытаться самостоятельно начать исследовательскую работу. Развитие науки и техники приводит и к конструированию цифровой среды, которая становится полноценным продолжением мира офлайна. Распространение научных знаний парадоксальным образом привело к росту популистских настроений в обществе. Это можно объяснить тем, что характерный науке критицизм и научная смелость, связанная с усовершенствованием имеющихся знаний за счёт выдвижения новых идей, воспринимаются обществом, тогда как научная скромность — нет. Она позволяет науке (а потому и техногенной цивилизации) сочетать в себе творческое разрушение существующих знаний и традиций с бережным отношением к тому, что является наиболее ценным в них. Всё так, но какое отношение это имеет к техногенной цивилизации как гуманистическому проекту?

Ответ на этот вопрос предполагает выстраивание нескольких линий аргументации в пользу гуманистического потенциала техногенной цивилизации. Одна из них основана на выводах проведённого исследования, а другие требуют продолжения работы.

Как мы увидели, ключевая роль науки в техногенной цивилизации привела к формированию нескольких социальных практик, в которых важнейшую роль начинает играть стремление не просто поддерживать традиции, но и творчески их развивать. По этой причине взаимоотношение человека и общества в эпоху техногенной цивилизации всегда оказывается непростым.

В традиционной цивилизации индивид находится под контролем социума и представлен только как член этого единства, вне которого он в некотором смысле и не существует. Формирование же ценности самого

человека, его переживаний и устремлений становится важным достижением цивилизации нового типа. Хотя этот процесс начался ещё до появления новоевропейской науки, и к моменту её зарождения бóльшая часть соответствующей интеллектуальной работы уже была проделана. Тем не менее новоевропейская наука своим появлением и развитием способствовала конструированию новой позиции человека в мире. Индивид оказался в совершенно иной ситуации — теперь он должен заниматься творчеством, направленным на изучение и изменение мира. Не так важно, как именно он артикулирует эту деятельность: стремление «понять замысел Бога», «раскрыть тайны Природы», непротиворечиво описать эмпирический опыт или сделать что-либо иное. В любом случае он оказывается в ситуации постоянного взаимодействия с миром, в ходе которого человек трансформирует его и изменяет его описание. С этого момента мир пронизан идеями людей. Он может представляться бездушным, страшным, непонятным или рациональным и логичным, но так или иначе теперь описание мира — это результат рефлексивной деятельности человека, а не следование традиции, уходящей корнями в древность. Описание мира становится проектом, реализуемым людьми. Некоторые утверждают, что оно представляет элементы объективной реальности, а другие уверены в том, что описание мира состоит лишь из конструкций, созданных в процессе исследования; иные убеждают нас в необходимости изгнать из исследовательской работы человеческую «самость», а их оппоненты настаивают на невозможности этого. Однако для всех познание и изучение мира оказывается деятельностью человека, а не следованием, например, божественному откровению. Именно это признание важности человека и делает техногенную цивилизацию гуманистическим проектом.

Развитие науки приводит и к ещё одному важному следствию. Она воплощает различные исследовательские стратегии, которые ограничены рамками парадигм или программ. Однако, даже решая задачи-головоломки, учёные выдвигают новые идеи, которые в конечном счёте приводят к росту научного знания. Кроме прочего, это значит, что важную роль в науке играет разнообразие, наличие которого обеспечивает изменение в знаниях. За его поддержание отвечают научные ценности — например, упомянутые выше научная смелость и научное смирение. Но, будучи ключевым элементом техногенной цивилизации, наука распространяет стремление к разнообразию за свои пределы, и оно становится значимым элементом общественной жизни. Не исключено, что антиэлитные движения и популизм являются

следствием именно стремления к разнообразию. Следовательно, проект техногенной цивилизации направлен на формирование общества, стремящегося к многообразию, поддерживающего различные традиции и дающего возможность человеку раскрыть себя. Причём такое общество способно принимать различные формы: одни могут быть разрушительными, уничтожающими взаимопонимание между людьми, а другие, наоборот, укрепляющими его. Выбор пути развития зависит от действий конкретных людей.

Таким образом, проект общества техногенной цивилизации является гуманистическим и не может быть в полной мере реализован без признания ценности человека, возможности его развития и самосовершенствования. Но, как любой проект, он не имеет гарантий успеха и не предопределяет конкретных форм своего воплощения. По этой причине ключевой задачей современного общества становится создание механизмов реализации проекта техногенной цивилизации, ведь заявить о его гуманистической составляющей ещё не значит сделать этот идеал реальным.

Важнейшую роль играют вопросы о способах реализации гуманистической составляющей проекта техногенной цивилизации и о целях, к которым они могут вести. Полноценное рассмотрение таких вопросов должно быть связано с анализом иных аспектов гуманистической составляющей техногенной цивилизации. На наш взгляд, интерес мог бы представлять анализ того, как трансформировались представления о человеке в процессе перехода от традиционного общества к техногенной цивилизации. Особой значимостью также обладало бы исследование политической субъектности науки, роли экспертного знания в техногенной цивилизации, механизмов упорядочивания мира, соотношения агентности людей и не-человеческих акторов в качестве возможного элемента концепции нового гуманизма. Рассмотрение этих линий развития проекта техногенной цивилизации, возможно, сможет показать особую роль, которую играет в ней гуманизм. Тот гуманизм, который подразумевает не возвеличивание человека, а формирование общества нового типа, предполагающего сосуществование разнообразных агентов на основе взаимоуважения, диалогизма и понимания неразрывной связи между частными и общими интересами.

Литература

Anderson C. The end of theory: the data deluge makes the scientific method obsolete // *Wired*. 06.23.2008. URL: <https://www.wired.com/2008/06/pb-theory/> (дата доступа 09.02.2024)

Ash E.H. Introduction: Expertise and the Early Modern State // *Osiris*. 2010. Vol. 25. No. 1. pp. 1-24.

Audretsch D. From the Entrepreneurial University to the University for the Entrepreneurial Society // *Journal of Technological Transfer*. 2014. Vol. 39. No. 3. P. 313–321. DOI: 10.1007/s10961-012-9288-1.

Back M.D., Stopfer J.M., Vazire S., Gaddis S., Schmukle S.C., Egloff B., Gosling S.D. Facebook Profiles Reflect Actual Personality, Not Self-idealization // *Psychological Science*. 2010. Vol. 21. Iss. 3. P. 372–374. DOI: 10.1177/0956797609360756.

Baek S., Yoon D.Y., Lim K. J., Hong J. H., Moon J. Y., Seo Y. L., Yun E. J. Top-cited articles versus top Altmetric articles in nuclear medicine: a comparative bibliometric analysis // *Acta Radiologica*. 2020. V. 61. Is. 10. P. 1343-1349.

Baldasso R. The role of visual representation in the scientific revolution: a historiographic inquiry // *Centaurus*. 2006. Vol. 48. No. 2. P. 69–88.

Baldwin C.Y., Woodard C.J. The architecture of platforms: a unified view // Gawer A. (ed) *Platforms, Markets and Innovation*. Cheltenham, UK, Northampton, MA, USA: Edward Elgar, 2009. pp. 19-45

Barberousse A., Vorms M. About the Warrants of Computer-Based Empirical Knowledge // *Synthese*. 2014. Vol. 191. No. 15. P. 3595–3620. DOI: 10.1007/s11229-014-0482-6.

Bearman P. Big data and historical social science // *Big Data & Society*. 2015. Vol. 2. No. 2. doi: 10.1177/2053951715612497

Beuving J. J. Ethnography's future in the big data era // *Information, Communication & Society*. 2020. Vol. 23. No. 11. P. 1625–1639.

Botsman R. Big Data Meets Big Brother as China Moves to Rate Its Citizens // *Wired*. 21 October 2017. URL: <https://www.wired.co.uk/article/chinese-government-social-credit-score-privacy-invasion> (дата обращения: 09.02.2024).

Brennan J. Does the Demographic Objection to Epistocracy Succeed? // *Res Publica*. 2018. V. 24. P. 53–71.

Brenton P., von Gavel S., Vogel E., Lecoq M.-S. Technology Infrastructure for Citizen Science // Hecker S., Haklay M., Bowser A., Makuch Z., Vogel J.,

Bonn A. (eds.). *Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy*. L.: UCL Press, 2018. P. 63–80.

Bucchi M. Of Deficits, Deviations and Dialogues: Theories of Public Communication of Science // Bucchi M., Trench B. (eds.) *Handbook of Public Communication of Science and Technology*. Routledge: London, 2008. P. 57–76.

Buckels E.E., Trapnell P.D., Paulhus D.L. Trolls Just Want to Have Fun // *Personality and Individual Differences*. 2014. Vol. 67. P. 97–102. DOI: 10.1016/j.paid.2014.01.016.

Buecheler T., Sieg J.H., Füchslin R.M., Pfeifer R. Crowdsourcing, Open Innovation and Collective Intelligence in the Scientific Method: A Research Agenda and Operational Framework // *Proc. of the Alife 12 International Conference on the Synthesis and Simulation of Living Systems*. Odense, Denmark, 2010. MIT Press. 2010. pp. 679-686.

Callon M. Is Science a Public Good? Fifth Mullins Lecture, Virginia Polytechnic Institute, 23 March 1993. // *Science, Technology, & Human Values*. 1994. Vol. 19. No. 4. pp. 395–424.

Callon M. Some Elements of a Sociology of Translation; Domestication of the Scallops and the Fishermen of St. Brieuc Bay // Law J. (ed.) *Power, Action and Belief*. L.: Routledge, 1986. P. 196–223.

Castells M., Hall P. *Technopoles of the World: The Makings of 21st Century Industrial Complexes*. London: Routledge, 1994. 288 p.

Chilvers J., Kearnes M. Remaking participation in science and democracy // *Science, technology, & Human Values*. V. 45. Is. 3. P. 347-380.

Clark B.R. *Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation*. Kidlington; Oxford: Pergamon, 1998. 163 p.

Cohen W.M., Levinthal D.A. Innovation and Learning: The Two Faces of R & D // *The Economic Journal*. 1989. Vol. 99. No. 397. P. 569– 596.

Collins H. *Tacit and Explicit Knowledge*. Chicago and London: The University of Chicago Press, 2007. 200 p.

Collins H., Evans R. *Rethinking Expertise*. Chicago; L.: The University of Chicago Press, 2007. 159 p.

Collins H.M., Evans R. The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience // *Social Studies of Science*. 2002. vol. 32. no. 2. pp. 235-296.

Collins R. *The Sociology of Philosophies: A Global Theory of Intellectual Change*. Belknap: Harvard University Press, 1998. 1098 p.

Cook C., Schaafsma J., Antheunis M. Under the Bridge: An In-depth Examination of Online Trolling in the Gaming Context // *New Media & Society*. 2018. Vol. 20. Iss. 9. P. 3323–3340. DOI: 10.1177/1461444817748578.

Cooper S., Khatib F., Treuille A., Barbero J., Lee J., Beenen M., Leaver-Fay A., Baker D., Popović Z. & Foldit players Predicting protein structures with a multiplayer online game // *Nature*. 2010. vol. 466. no. 7307. pp. 756-760.

Cramer F., Fuller M. Interface // Fuller M. (ed.) *Software Studies. A Lexicon*. Cambridge, MS: The MIT Press, 2006. Pp. 149-153.

Das N.K., Sil A. Evolution of Ethics in Clinical Research and Ethics Committee // *Indian Journal of Dermatology*. 2017. Vol. 62. No. 4. P. 373–379.

Daston L., Galison P. *Objectivity*. N. Y.: Zone Book, 2007. 501 p.

Davis J.L., Love T.P., Killen G. Seriously Funny: The Political Work of Humor on Social Media // *New Media & Society*. 2018. Vol. 20. Iss. 10. P. 3898–3916. DOI: 10.1177/1461444818762602.

De Laet M., Mol A. The Zimbabwe Bush Pump: Mechanics of a Fluid Technology // *Social Studies of Science*. 2000. Vol. 30. № 2. pp. 225–263.

de Solla Price D.J. *Little Science, Big Science ... and Beyond*. New York: Columbia University Press, 1986. 301 p.

de Souza e Silva A. Location-aware Mobile Technologies: Historical, Social and Spatial Approaches // *Mobile Media & Communication*. 2013. Vol. 1. Is. 1. P. 116–121. DOI: 10.1177/2050157912459492.

Delfanti A. Beams of particles and papers: how digital preprint archives shape authorship and credit // *Social Studies of Science*. 2016. Vol. 46. No. 4. P. 629–645.

Dornberger R., Inglese T., Korkut S., Jia Zhong V. Digitalization: Yesterday, Today and Tomorrow // *Business Information Systems and Technology 4.0. New Trends in the Age of Digital Change* ed. by Rolf Dornberg. Springer, Cham. 2018. P. 1-11.

Dourish P., Williams A. Imagining the City: The Cultural Dimensions of Urban Computing // *Computer*. 2006. Vol. 39. Is. 9. P. 38–43. DOI: 10.1109/MC.2006.313.

Durnová A. Unpacking emotional contexts of post-truth // *Critical Policy Studies*. 2019. V. 13. No. 4. P.447-450.

Fischer F. *Citizens, Experts, and the Environment: The Politics of Local Knowledge*. Durham and London: Duke University Press, 2000. 352 p.

Fisher F. Knowledge politics and post-truth in climate denial: on the social construction of alternative facts // *Critical Policy Studies*. 2019. V. 13 No. 2. P. 133-152.

Funtowicz S., Ravetz J.R. Science for the Post-Normal Age // *Futures*. 1993. V. 25. No. 7. P. 735-755.

Galison P. Computer Simulations and the Trading Zone // Gramelsberger G. (ed.) *From Science to Computational Science*. Zürich: Diaphanes, 2011. P. 118-157.

Galison P. *Image and Logic. A material Culture of Microphysics*. Chicago, Il: The University of Chicago Press, 1997. 980 p.

Galison P. Trading Zone: Coordinating Action and Belief // *The Science Studies Reader* ed. By M. Biagioli. New York and London: Routledge, 1999. P. 137-160.

Geertz C. Deep Play: Notes on the Balinese Cockfight // *Geertz C. The Interpretation of Cultures. Selected essays by Clifford Geertz* New York: Basic Books, 1973. pp. 412-453.

Goble C. Better Software, Better Research // *IEEE Internet Computing*. 2014. Vol. 18. Iss. 5. P. 4–8.

Graham S., Vishnubhakat S. Of Smart Phone Wars and Software Patents // *Journal of Economic Perspective*. 2013. vol. 27. no. 1. pp. 67-86.

Green J.E. *The Eyes of the People. Democracy in an Age of Spectatorship*. Oxford: Oxford University Press. 2010. 296 p.

Greenhow Ch., Gleason B., Willet K. B.S. Social scholarship revisited: changing scholarly practices in the age of social media // *British Journal of Educational Technology*. 2019. Vol. 50. No. 3. P. 987–1004.

Grundmann R. The problem of expertise in knowledge societies // *Minerva*. 2017. Vol. 55. P. 25–48.

Grundmann R. The Rightful Place of Expertise // *Social Epistemology. A Journal of Knowledge, Culture and Policy*. 2018. Vol. 32. Is. 6. pp. 372-386.

Halford S., Savage M. Speaking sociologically with big data: symphonic Social Science and the future for big data research // *Sociology*. 2017. Vol. 51. No. 6. P. 1132–1148.

Hecker S., Haklay M., Bowser A., Makuch Z., Vogel J., Bonn A. Innovation in Open Science, Society and Policy – Setting the Agenda for Citizen Science // *Hecker S., Haklay M., Bowser A., Makuch Z., Vogel J., Bonn A. (eds.). Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy*. L.: UCL Press, 2018. P. 1–23.

Hedlund S. Invisible Hands, Russian Experience, and Social Science. Approaches to Understanding Systemic Failure. Cambridge: Cambridge University Press, 2011. 324 p.

Hesse B.W., Moser R.P., Riley W.T. From big data to knowledge in the Social Sciences // The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science. 2015. Vol. 659. No. 1. P. 16–32.

Hilton S., Petticrew M., Hunt K. “Combined vaccines are like a sudden onslaught the body immune system”: Parental concerns about vaccine “overload” and “immune-vulnerability” // Vaccine. 2006. vol. 24. no. 20. pp. 4321–4327.

Hoddeson L., Kolb A.W., Westfall C. Fermilab: Physics, the Frontier, and Megascience. Chicago: University of Chicago Press, 2008. 497 p.

Howison J., Herbsleb J. Scientific Software Production: Incentives and Collaboration // Proceedings of the ACM 2011 Conference on Computer Supported Cooperative Work. N. Y.: ACM, 2011. P. 513–522.

Josephson P. Red Atom: Russian’s Nuclear Power Program from Stalin to Today. Pittsburgh: University of Pittsburg Press, 2005. 352 p.

Judith S.D. Identity and Deception in the Virtual Community // Smith M.A., Kollock P. (eds). Communities in Cyberspace. L.: Routledge, 2010. P. 27–58.

Kapczynski A. The law of informational capitalism // Yale Law Journal. 2020. Vol. 129. No. 5. P. 1460–1515.

Kassel S., Campbell C. The Soviet Academy of Sciences and Technological Development. Santa Monica, CA: Rand Corporation, 1980. 86 p.

Keane J. Democracy and Media Decadence. N. Y.: Cambridge University Press, 2013. 255 p.

Kim B.J., Kavanaugh A.L., Hult K.M. Civic Engagement and Internet Use in Local Governance: Hierarchical Linear Models for Understanding the Role of Local Community Groups // Administration & Society. 2011. Vol. 43. Is. 7. P. 807–835. DOI: 10.1177/0095399711413873.

Knieps G. Internet of Things and the Economics of Smart Sustainable Cities // Competition and Regulation in Network Industries. 2017. Vol. 18. Is. 1–2. P. 115–131. DOI: 10.1177/1783591717736502.

Lagerkvist A. Digital existence. an introduction // Digital Existence. Ontology, Ethics and Transcendence in Digital Culture / ed. by A. Lagerkvist. L.; N. Y.: Routledge, 2019. P. 1–25.

Lapsley D., Chaloner D. Post-truth and science identity: A virtue-based approach to science education // Educational Psychologist. 2020. Vol. 55. No. 3. P. 132–143.

Latour B. Science in Action. How to Follow Scientists and Engineers through Society. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1987. 288 p.

Latour B. We Have Never Been Modern. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1993. 157 p.

Lave R., Doyle M., Robertson M. Privatizing Stream Restoration in the US // *Social Studies of Science*. 2010. Vol. 40. Is. 5. pp. 677-703.

Law J. After Method. Mess in Social Science Research. London and New York: Routledge, 2004. 200 p.

Lupton D. Digital Sociology. L.; N. Y.: Routledge, 2014. 236 p.

Macdonald S. Milking the myth: innovation funding in theory and practice // *R&D Management*. 2016. vol. 46. no. S2. pp. 552-563.

Martinelli L., Karbarz M., Siipi H. Science, safety and trust: the case of transgenic food // *Croatian medical Journal*. 2013. vol. 54. no. 1. pp. 91-96.

McGann J. Information Technology and the Troubled Humanities // *TEXT Technology*. 2005. Vol. 14. No. 2. P. 105–121.

McIntyre L. Post-Truth. Cambridge, MA: MIT Press, 2018. 240 p.

Mede N.G., Schäfer M.S. Science-related populism: Conceptualizing populist demands toward science // *Public Understanding of Science*. 2020. V. 29. Is. 5. P. 473-491.

Méndez M.P. An Epistemic Problem for Epistocracy // *Social Epistemology*. 2022. V. 36. Is. 2. P. 153-166.

Merkley E. Anti-Intellectualism, Populism, and Motivated Resistance to Expert Consensus // *Public Opinion Quarterly*. 2020. Vol. 84. No. 1. P.24-48.

Merton R.K. The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations. Chicago and London: The University of Chicago Press, 1973. 605 p.

Morozov E. The Net Delusion: The Dark Side of Internet Freedom. N. Y.: Public Affairs, 2011. 448 p.

Nelson J.L., Lewis D.A., Lei R. Digital Democracy in America: A Look at Civic Engagement in an Internet Age // *Journalism & Mass Communication Quarterly*. 2017. Vol. 94. Is. 1. P. 318–334. DOI: 10.1177/1077699016681969.

Nichols T.M. The Death of Expertise: The Campaign against Established Knowledge and Why it Matters. New York, NY: Oxford University Press, 2017. 252 p.

Nik-Khan E. Neoliberal Pharmaceutical Science and the Chicago School of Economics // *Social Studies of Science*. Vol. 22. Is. 4 pp. 489-517.

O'Reilly T. What is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software (30.09.2005) // O'REALY MEDIA URL: <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=5> (дата обращения 09.02.2024)

Papadopulos D. From Publics to Practitioners: Invention Power and Open Technoscience // *Science as Culture*. 2014. V. 24. Is. 1. P. 108-121.

Pink D. Free Agent Nation: The Future of Working for Yourself. N. Y.: Warner Books, 2002. 284 p.

Pohle I., Helliwell R., Aube C., Gibbs S., Spencer M., Spezia L. Citizen Science Evidence from the Past Century Shows That Scottish Rivers Are Warming // *Science of the Total Environment*. 2019. V. 659 Is.1. P. 53-65.

Poison postures // *Nature*. 2012. vol. 489 no. 7417. p.474

Pritchard D. Epistemic virtue and the epistemology of education // *Journal of Philosophy of Education*. 2013. Vol. 47. No. 2. P. 236-247.

Pronskikh V. E-36: The First Proto-Megascience Experiment at NAL // *Phys. Perspect*. 2016. No. 18. pp. 357–378.

Rabier C. Introduction: Expertise in Historical Perspectives // *Rabier C.(ed.) Fields of Expertise: A Comparative History of Expert Procedures in Paris and London, 1600 To Present*. Newcastle, UK: Cambridge Scholars Publishing, 2007, pp. 1-15.

Readings B. The University in Ruins. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1996. 238 p.

Reyes-Galinodo L. Automating the Horae: boundary-work in the age of computers // *Social Studies of Science*. 2016. Vol. 46. No. 4. P. 586–606.

Rosengard D., Tucker-McLaughlin M., Brown T. Students and Social News: How College Students Share News through Social Media // *Electronic News*. 2014. Vol. 8. Iss. 2. P. 120–137. DOI: 10.1177/1931243114546448.

Ryan J. A history of the Internet and the digital future. L.: Reaktion Books, 2010. 246 pp.

Samuelson P. Apple v. Samsung and the Upcoming Design Patent Wars? // *Communications of the ACM*. 2016. vol. 59. no. 7. pp. 22-24.

Sandberg J., Jonny H., Napier N., Levén P. Balancing diversity in innovation networks: Trading zone in university-industry R&D collaboration // *European Journal of Innovation Management*. 2015. vol. 18. no 1. pp. 44-69.

Schroeder R. Big data and cumulation in the social sciences // *Information, Communication & Society*. 2020. Vol. 23. No. 11. P. 1593–1607.

Scott J. Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed. New Haven and London: Yale University Press, 1998. 445 p.

Seralini G.-E., Clair E., Mesnage R., Gress S., Defarge N., Malatesta M., Hennequin D., Spiroux de Vendômois J. Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize // Food and Chemical Toxicology. 2012. vol. 50. no. 11. pp. 4221-4231.

Shapin S. The Scientific Life: A Moral History of a Late Modern Vocation. Chicago, IL: Chicago University Press, 2008. 486 p.

Shibarshina S.V., Maslanov E.V. Science Communication in the Soviet Union: Science as Vocation and Profession // Social Epistemology. V. 34. 2020. Is.2. P. 174-183. DOI: 10.1080/02691728.2019.1695012

Siapera E., Boudourides M., Lenis S., Suiter J. Refugees and Network Publics on Twitter: Networked Framing, Affect, and Capture // Social Media + Society. 2018. Vol 4. Iss. 1. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2056305118764437> (дата обращения: 26.12.2018).

Siemsen H. The Mach-Planck debate revisited: democratization of science or elite knowledge? // Public Understanding of Science. V. 19. Is. 3. P. 293-310.

Srnicek N. Platform Capitalism. Cambridge, UK: Polity Press, 2017. 171 p.

Star S.L., Griesemer J.R. Institutional Ecology, “Translation” and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley’s Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39 // Social Studies of Science. 1989. V. 19. No. 3. P. 387-420.

Stephan P. How Economics Shapes Science. Cambridge, MA: Harvard University Press. 384 p.

Stephen D., Sugarman J.D. Cases in Vaccine Court – legal Battles over Vaccines and Autism // The New England Journal of Medicine. 2007. vol. 357. no. 13. pp. 1275-1277.

Symons J., Horner J. Software Intensive Science // Philosophy and Technology. 2014. Vol. 27. Iss. 3. P. 461–477. DOI: 10.1007/s13347-014-0163-x.

The Cambridge History of Science. Vol. 1. Ancient Science / A. Jones, L. Taub (eds.) Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2018. 642 p.

Thompson E.M. What Makes a City ‘Smart’? // International Journal of Architectural Computing. 2016. Vol. 14. Iss. 4. P. 358–371. DOI: 10.1177/1478077116670744.

Tiwana A., Konsynski B., Bush A.B. Research Commentary – Platform Evolution: Coevolution of Platform Architecture, Governance, and Environmental Dynamics // *Information Systems Research*. 2010 Vol. 21. No. 4. pp. 675-687.

Torvalds L., Diamond D. Just for Fun. The Story of an accidental revolutionary. New York: Harper Business, 2002. 273 p.

Turner S. The Third Science War // *Social Studies of Science*. 2003. V. 33 Is. 4. P. 581–611

Vitalis V. Science, Economics and Sustainable Development: Making Measurement Meaningful // *Environmental Sciences*. 2004. Vol. 1. No. 2. pp. 201-230

Weber M. Science as a Vocation // *Lassman P., Velody I., Martins H. (eds.) Max Weber's "Science as a Vocation"*. London: Unwin Hyman, 1989. pp. 3-31.

Wellman B. Studying the Internet through the Ages // *Consalvo M., Ess C. (eds.) The Handbook of Internet Studies*. Oxford: WileyBlackwell, 2011. P. 17–23.

Whitla P. Crowdsourcing and Its Application in Marketing Activities // *Contemporary Management Research*. 2009. vol. 5. no. 1. pp.15-28.

Williams L.D. A. Guest Editorial: Conceptualizing Justice and Counter-Expertise // *Science as Culture*. 2019. V. 28. Is. 3. P. 251-276.

Wilson R.E., Gosling S.D., Graham L.T. A Review of Facebook Research in the Social Sciences // *Perspectives on Psychological Science*. 2012. Vol. 7. Iss. 3. P. 203–220. DOI: 10.1177/1745691612442904.

Wolfe R. Sharp L. Anti-vaccinationists past and presents // *The BMJ*. 2002. vol. 325. no. 7361. pp. 430-432.

Würschum T., Leiser W.L., Jähne J., Bachteler K., Miersch M., Hahn V. The Soybean Experiment «1000 Gardens»: A Case Study of Citizen Science for Research, Education, and beyond. Theoretical and Applied Genetics. 2019. V.132 Is. 3. P.617-26.

Ye W., Xu P. Jia Y., Jiang F. Crowdsourcing for Open Innovations // *Applied Mathematics & Informational Science*. 2012. vol. 6 no. 3S. pp. 741-747.

Zhang X., Ha L. Time Budget, News Search Time Cost, and News Media Choice // *Time & Society*. 2015. Vol. 24. Iss. 2. P. 201–220. DOI: 10.1177/0961463X15579579.

Zittrain J. The Future of the Internet – And How to Stop It. New Haven: Yale University Press, 2008. 342 p.

Zook M. Crowd-sourcing the smart city: Using big geosocial media metrics in urban governance. // *Big Data & Society*. V. 4. 2017. Is. 1. <https://doi.org/10.1177/2053951717694384>

Абрамов Р.Н., Кожанов А.А. Концептуализация феномена Popular Science: модели взаимодействия науки, общества и медиа // *Социология науки и технологий*. 2015. Т. 6. №2. С. 45-59.

Алгоритм «Палех»: как нейронные сети помогают поиску Яндекса // Блог Яндекса. 2 ноября 2016. URL: <https://yandex.ru/blog/company/algorithm-palekh-kak-neuronnye-setipomogayut-poisku-yandeksa> (дата обращения: 09.02.2024).

Антоновский А.Ю. Николас Луман: эпистемологические основания и источники социологического конструктивизма // *Луман Н Общество как социальная система* М.: Логос, 2004. С. 208-227

Антоновский А.Ю., Бараиш Р.Э. Системно-коммуникативная теория и ее приложения: наука и протест. М.: РОИФН, 2019. 287 с.

Артемов Е.Т. Научно-техническая политика в советской модели поздней индустриальной модернизации. М.: РОСПЭН, 2006. 256 с.

Асмолов А.Г., Асмолов Г.А. От Мы-медиа к Я-медиа: трансформации идентичности в виртуальном мире // *Вопросы психологии*. 2009. № 3. С. 3–15.

Асташова Н.Д. Экономическая составляющая в эффекте «навязанной рациональности» торговых центров // *Общество: философия, история, культура*. 2016. № 7. С.55-57.

Ахметова М.В. Пространство города и город в пространстве (интернет-тексты «Вы из N, если ...») // *Антропологический форум*. 2011 №S15. С. 330-358.

Ахутин А. В. История принципов физического эксперимента (от античности до XVII в.). М.: Наука, 1976. 292 с.

Ахутин А. В. Понятие «природа» в античности и в Новое время («фюсис» и «натура»). М.: Наука, 1988. 208 с.

Баева Л.В. Электронная культура: опыт философского анализа // *Вопросы философии*. 2013. № 5. С. 75–83.

Бедель А.Э. «Заводская» наука в атомном проекте СССР // *Уральский исторический вестник*. 2008. № 3. С. 31–37

Бек У. Общество риска. На пути к другому модерну / пер. В. Седелника. М.: Прогресс-Традиция, 2000. 380 с.

Бен-Дэвид Дж. Роль ученого в обществе / пер. с англ. А. Смирнова. М.: Новое литературное обозрение, 2014. 344 с.

Бойко Е.С. Школа академика А.А. Андропова. М.: Наука, 1983. 200 с.

Бурдые П. Социальное пространство: поля и практики / пер. с фр.; составление, общая редакция перевода и послесловие Н.А. Шматко. М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 2005. 576.

Бурдые П. Социология социального пространства / Пер. с франц.; отв. ред. перевода Н. А. Шматко. М. : Институт экспериментальной социологии ; СПб. : Алетейя, 2007. — 288 с.

Бэкон Ф. Сочинения в двух томах. Т. 2. / Соствл., общ. ред и вступ. статья А.Л. Субботина. Пер. З.Е. Александровой, А.Н. Гутремана, С. Красильщикова, Е.С. Лагутина, Н.А. Федорова. М.: Мысль, 1978. 575 с.

Вебер М. Избранные произведения / пер. с нем. М.И. Левина, А.Ф. Филиппова, П.П. Гайденко. М.: Прогресс, 1990. 808 с.

Вишняцкий Л. Б. Культурная динамика в середине позднего плейстоцена и причины верхнепалеолитической революции. СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2008. 251 с.

Войскуеский А.Е., Евдокименко А.С., Федунина Н.Ю. Сетевая и реальная идентичность: сравнительное исследование // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2013. Т. 10. № 2. С. 92–121.

Волкова В.Н. Федор Евгеньевич Темников: информатика, систематика, интеллектика // Прикладная информатика. 2007. № 1. С. 98-107.

Вострикова Е.В., Куслий П.С. Неолиберализм в науке: подход STS // Эпистемология и философия науки. 2015. № 4. С. 105-127.

Гайденко П.П. Научная рациональность и философский разум. М.: Прогресс-Традиция, 2003. 528 с.

Галисон П. Зона обмена: координация убеждений и действий // Вопросы истории естествознания и техники. 2004. № 1. С. 64-91.

Галисон П. Коллективный автор // Вопросы философии. 2018. № 5. С. 93–113.

Гейзенберг В. Избранные философские работы / пер. с нем. А.В. Ахутина и В.В. Бибикина. СПб.: Наука, 2006. 572 с.

Герасимова И.А. Инженерное знание в техногенной цивилизации // Эпистемология и философия науки. 2018. Т. 55. № 2. С. 6-17.

Герасимова И.А. Неопределенность в познании и в социальных практиках // Эпистемология и философия науки. Т. 56. 2019. №4. С. 8-20.

Гир Ч. Цифровая контркультура // Гуманитарная информатика. 2004. Вып. 1. С. 50–71

Горохов В.Г. Галилео Галилей как философ техники (социокультурный подвиг, который изменил мир) // Философский журнал. 2012. №1. С. 59-76.

Горохов В.Г. Научно-техническая политика в обществе знания // Концепция «общества знания» в современной социальной теории. М., 2010. С. 109-133.

Гоффман Э. Поведение в публичных местах. Заметки о социальной организации сборищ / пер. с англ. А.М. Корбута. М.: Элементарные формы, 2017. 382 с.

Грэхэм Л. Естествознание, философия и науки о человеческом поведении в Советском Союзе / пер. с англ. М.Д. Ахундова, В.Н. Игнатьева. М.: Политиздат, 1991. 480 с.

Гуревич П.С. Феномен деантропологизации человека // Вопросы философии. 2009. № 3. С. 19–31.

Джекобс Д. Смерть и жизнь больших американских городов: Пер. с англ. М.: Новое издательство, 2011. 460 с.

Дмитриев И.С. Неизвестный Ньютон. Силуэт на фоне эпохи. СПб.: «Алетейя», 1999. 784 с.

Доброхотов Э., Шабанов В. Твердотельная электроника: настоящее и будущее // Горьковский университет. 22 января 1982. № 5 (1476). С. 2.

Дорожкин А. М. Проблемы построения и типологии зон обмена // Эпистемология и философия науки. 2017. Т. 54. № 4. С. 20-29.

Душина С.А., Куприянов В.А., Хватова Т.Ю. Ученые в сетях «открытой науки». СПб.: Политехника сервис, 2019. 200 с.

Душина С.А., Хватова Т.Ю., Николаенко Г.А. Академические интернет-сети: платформа научного обмена или инстаграм для ученых? (На примере ResearchGate) // Социологические исследования. 2018. № 5. С. 121–131. DOI: 10.7868/S0132162518050112.

Егерев С.В., Захарова С.А. Краудсорсинг в науке // Наука. Инновации. Образование. 2013. №14. С. 175-186.

Елизаров В.П. «Республика ученых»: социальное пространство «невидимого сообщества» // Пространство и время в современной социологической теории / Под ред. Ю.Л. Качанова. М.: Институт социологии РАН,

Завьялова З.С. Ролевые игры в интерактивном чате (русскоязычный дискурс) // Гуманитарная информатика. 2013. Вып 7. С. 79–92.

Иванов М.Г. Как понимать квантовую механику. М. – Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика»; Институт компьютерных исследований, 2015. 552 с.

Интернет в России: динамика проникновения. Зима 2017-2018 гг.
Url: <http://fom.ru/SMI-i-internet/13999> (дата доступа 09.02.2024)

Инфраструктура исследований и разработок, большая наука и международное научно-техническое сотрудничество / под ред. Г.В. Трубникова. М., 2016. URL: https://issek.hse.ru/data/2016/06/29/1115938709/05_Trubnikov.pdf (дата обращения 09.02.2024)

Касавин И.Т. Интерактивные зоны: к предыстории научной лаборатории // Вестник Российской академии наук. Т. 84. 2014. № 12. С. 1098-1106.

Касавин И.Т. Зоны обмена как предмет социальной философии науки // Эпистемология и философия науки. 2017. Т. 51. № 1 С. 8-17.

Касавин И.Т. Коллективный субъект как предмет эпистемологического анализа // Эпистемология и философия науки. 2015. Т. 46. №4. С. 5-18.

Касавин И.Т. Наука – гуманистический проект. М.: Издательство «Весь мир», 2020. 496 с.

Касавин И.Т. Публикация как смерть автора // Цифровой ученый: лаборатория философа. Т. 5. 2022. № 3. С. 6-16.

Касавин И.Т. Социальная философия науки и коллективная эпистемология. М.: Издательство «Весь мир», 2016. 264 с.

Касавин, 2019а – Касавин И. Т. Иллюзия дарения: как сети превращают бескорыстный обмен знаниями в навязчивый краудсорсинг // Эпистемология и философия науки. 2019. Т. 56. № 4. С. 29–36.

Касавин, 2019б – Касавин И.Т. Рождение философии науки из духа викторианской эпохи. // Эпистемология и философия науки. 2019. №1. С. 23-33.

Касавина Н. А. «Digital Existence»: цифровой поворот в понимании человеческого бытия // Цифровой ученый: лаборатория философа. 2020. Т. 3 № 4. С. 73–89.

Кастельс М. Галактика Интернет. Размышление об Интернете, бизнесе и обществе. / Пер. с англ. А.Матвеев под ред. В. Харитонов. Екатеринбург: У-Фактория (при участии изд-ва Гуманитарного университета), 2004. 328 с.

Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура. М.: ГУ ВШЭ, 2000.608 с.

Кириллов А. Как работает система социального доверия в Китае // ТАСС. 29 МАЯ 2018. URL: <https://tass.ru/opinions/5225841> (дата обращения: 09.02.2024).

Козлов Б.И. Индустриализация России: вклад академии наук СССР (очерк социальной истории. 1925–1963). М.: Academica, 2003. 272 с.

Коллинз Р. Социология философий: глобальная теория интеллектуального изменения / пер. с англ. Н. С. Розова, Ю. Б. Вертгейм. Новосибирск: Сибирский хронограф, 2002. 1282 с.

Константинов Г.Н., Филонович С.Р. Что такое предпринимательский университет // Вопросы образования. 2007. № 1. С. 49–62.

Краева А.Г. Science art как метакогнитивный уровень рефлексии современной культуры // Симбирский научный вестник. 2017. № 4. С. 81–88.

Красиков В.И. Социальные сети русской философии XIX–XX вв. М.: Водолей, 2011. 400 с.

Кузнецов Я.И., Юдкевич М.М. Университеты в России и Америке: различия академических конвенций // Вопросы образования. 2007. № 4. С. 141–158.

Кун Т. После «Структуры научных революций» / пер. с англ. А.Л. Никифорова. М.: АСТ, 2014. 443 с.

Кун Т. Структура научных революций. С вводной статьей и дополнения 1969 г. / пер. с англ. И.З. Налетова. М.: Прогресс, 1977. 300 с.

Куслий П.С., Вострикова Е.В. Деньги на науку: социально-экономические проблемы финансирования научного поиска // Эпистемология и философия науки. 2018. № 1. С. 99–119.

Кутырев В.А. Они идут... встречайте! (об антропологической инволюции техногенной цивилизации) // Философия хозяйства. 2018. № 1. С. 218–226.

Лакатос И. Избранные произведения по философии и методологии науки / пер. с англ. Пер. с англ. И.Н. Веселовского, А.Л. Никифорова, В.Н. Поруса. М.: Академический проект, 2008. 475 с.

Латур Б. Пастер: Война и мир микробов, с приложением «Несводимого». СПб.: Изд-во Европейского университета в Санкт-Петербурге, 2015. 316 с.

Латур Б. Пересборка социального: введение в акторносетевую теорию. М.: Издательский дом Высшей школы экономики, 2014. 384 с.

Лекторский В.А. Философия, познание, культура. М.: Канон+ РООИ «Реабилитация», 2012. 384 с.

Лиотар Ж.-Ф. Состояние постмодерна / пер. с франц. Н.А. Шматко. М.: Институт экспериментальной социологии; СПб.: Алетейя, 1998. 160 с.

Липпман У. Общественное мнение / пер. с англ. Т.В. Барчуновой. М.: Институт фонда «Общественное мнение», 2004. 384 с.

Ло Дж. После метода: беспорядок и социальная наука / Пер. с англ. С.Гавриленко, А. Писаревой, П. Хановой. М.: Изд-во Института Гайдара, 2015. 352 с.

Луман Н. Истина. Знание. Наука / пер. с нем. А.Ю. Антоновского. М.: Логос, 2016. 410 с.

Луман Н. Общество как социальная система / пер. с нем. А.Ю. Антоновского. М.: Логос, 2004. 232 с.

Луман Н. Социальные системы. Очерк общей теории систем / пер. с нем. И. Д. Газиева. Под ред Н. А. Головина. СПб.: Наука, 2007. 646 с.

Льоцци М. История физики / пер. с итал. Э.Л. Бурштейна. М.: Издательство «Мир», 1970. 464 с.

Майоров Г.В. Теоретическая философия Готфрида Лейбница. М.: Издательство МГУ, 1973. 264 с.

Маклюэн М. Понимание медиа. Внешнее расширение человека / Пер. с англ. В. Николаева. М.: Кучково поле, 2011. 464 с.

Маркеева А.В., Гавриленко О.В. Цифровая платформа как новый экономический актор и новая инстанция социального контроля // Вестник Московского Университета. Сер. 7. Философия. 2019. №5. С. 29–47.

Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения. М.: Государственное издательство политической литературы, 1955. Т. 3. 630 с.

Масланов 2018а – Масланов Е.В. Краудсорсинг в науке: новый элемент научной инфраструктуры // Философия науки и техники. 2018. №1. С. 141–155.

Масланов, 2018б – Масланов Е.В. Краудсорсинг как элемент экспертизы // Цифровой ученый: лаборатория философа. 2018. Т.1. № 1. С. 83-95.

Масланов Е.В., Дорожкин А.М. (ред.) Негумбольдтовские зоны обмена. М.: РОИФН, 2020. 237 с.

Мердок Дж.П. Социальная структура / пер. с англ. А. В. Коротаева. М.: ОГИ, 2003. 608 с.

Мертон Р. Социальная теория и социальная структура / пер. с англ. Е.Н. Егоровой, З.В. Кагановой, В.Г. Николаева, Е.В. Черемисиновой. М.: АСТ: АСТ МОСКВА: ХРАНИТЕЛЬ, 2006. 873 с.

Мишина Е.А. Длинные тени советского прошлого. М.: Фонд «Либеральная миссия», 2014. 180 с.

Морозов Е. Техноненависть: как интернет отучил нас думать / пер. с англ. В. Гончарук. М.: Common place, 2014. 116 с.

Мотова М.И., Шалфеев В.Д. А.А. Андронов и зарождение кибернетики в Нижегородском университете. Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2013. 79 с.

Научное сообщество физиков СССР. 1950–1960-е гг.: документы, воспоминания, исследования / Сост. и ред. В.П. Визгин, А.В. Кессених. СПб.: РХГА, 2005. Вып. 1. 719 с.

Никифоров А.Л. Трансформация науки в XX в.: от поиска истины к совершенствованию техники // Эпистемология и философия науки. 2019. Т. 56. № 3. С. 20-29.

Панченко А.И. Физическая реальность: трансцендентальная физика или экспериментальная метафизика // Философский журнал. 2008. № 1. С. 68-76.

Полани М. Личностное знание. На пути к посткритической философии / пер. с англ. М.Б. Гнедовского, Н.М. Смирновой, Б.А. Старостина под общей редакцией В.А. Лекторского и В.И. Аршинова М.: Прогресс, 1985. 346 с.

Полеухин А.А. Развитие коммуникативного дизайна // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2009. № 115. С. 289-299.

Поппер К.Р. Логика и рост научного знания. Избранные работы / сост., общ. ред В. Н. Садовского; пер. с англ. Л. В. Блиникова и др. М.: Прогресс, 1983. 605 с.

Поппер К.Р. Предположения и опровержения: Рост научного знания / пер. с англ. А.Л. Никифорова, Г.А. Новичковой. М.: ООО «Издательство АСТ»: ЗАО НПЛ «Ермак», 2004. 638 с.

Поппер, 1992a – Поппер К. Открытое общество и его враги. Т.1. Чары Платона / пер. с англ. М.: Феникс, Международный фонд «Культурная инициатива», 1992. 448 с.

Поппер, 1992b – Поппер К. Открытое общество и его враги. Т.2. Время лжепророков: Гегель, Маркс и другие оракулы / пер. с англ. М.: Феникс, Международный фонд «Культурная инициатива», 1992. 528 с.

Порус В.Н. На пути к реформе системы эпистемологических целей и ценностей // Эпистемология и философия науки. 2021. Т. 58. №2 С. 34-42.

Преснякова Л.А. Повседневная мобильность в цифровом городе: стратегии vs тактики // Социология власти. 2015. № 4. С. 93–121.

Принципы работы алгоритмов Google Поиска. URL: <https://www.google.com/intl/ru/search/howsearchworks/how-search-works/ranking-results/> (дата обращения: 03.03.2024)

Пронин М.А., Юдин Б.Г., Синеокая Ю.В. Философия как экспертиза // Философский журнал. 2017. Т. 10. № 2. С. 79–96.

Пронских В.С. Проблемы ядерных технологий и радиационной безопасности // Цифровой ученый: лаборатория философа. 2020. Т. 3. № 3. С. 6-24.

Пронских В.С. Proto-Megascience. Перевод интересов в зоне обмена // Цифровой ученый: лаборатория философа. 2019. Т. 2. № 2. С. 16-28.

Пружинин Б.И. Трансдисциплинарность в контексте дихотомии прикладного и фундаментального в науке // Бажанов В., Шольц Р. (ред) Трансдисциплинарность в философии и науке: подходы, проблемы, перспективы. М.: Издательский дом «Навигатор», 2015. С. 252-262.

Розов Н.С. Достижимы ли научный консенсус и «быстрые открытия» в социальном познании // Цифровой ученый: лаборатория философа. 2018. Т. 1. №1. С. 96-114.

Рошак Т. Истоки контркультуры / пер. с англ. О.А. Мышаковой. М.: АСТ, 2014. 380 с.

Руденко Н.И. Архитектура гибридов: киборгинская экология и космополитика городской жизни // Социология власти. 2017. №1. С. 41–58.

Рытов С.М. Памяти Г. С. Горелика // Успехи физических наук. Т. 62. 1957. № 4. С. 485-496.

Самостиенко Е.В. Digital Humanities в русскоязычном контексте: траектория институционализации и механизмы формирования автономных зон // Вестник Вятского государственного университета. 2018. № 4. С. 37–45. DOI: 10.25730/VSU.7606.18.035.

Сизова И.Л., Хусяинов Т.М. Уберизация и формирование сетевой структуры занятости // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. 2018. № 1. С. 80–88.

Скотт Дж. Благими намерениями государства. Почему и как проваливались проекты улучшения условий человеческой жизни: Пер. с англ. Э.Н. Гусинского, Ю.И. Турчаниновой. М.: Университетская книга, 2005. 576 с.

Сноу Ч.П. Две культуры и научная революция // Сноу Ч.П. Портреты и размышления / пер. с англ. М.: Изд-во «Прогресс», 1985. С. 195–226.

Соколов М., Губа К., Сафонова М., Чуйкина С. Как становятся профессорами: академические карьеры, рынки и власть в пяти странах. М.: Новое литературное обозрение, 2015. 832 с.

Срничек Н., Уильямс А. Изобретая будущее: посткапитализм и мир без труда / Пер. с англ. М.: Strelka Press, 2019. 336 с.

Стёпин В.С. Научное познание и ценности техногенной цивилизации // Вопросы философии. 1989. № 10. С. 3–18.

Стёпин В.С., Кузнецова Л.Ф. Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации. М.: Институт философии РАН, 1994. 274 с.

Столярова О.Е. «Сколково»: архитектурные зоны обмена // Социология науки и технологий. 2013. Т.4. №4. С. 132-143.

Столярова О.Е. Третья волна исследований науки как философское обоснование STS // Логос. Т. 28. 2018. № 5. С. 29-52.

Тетельбаум Д.И. Ионная имплантация // Физический факультет Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского. К50-летию / Под ред. В.Н. Чувильдеева. Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2009. С.95-102.

Тойнби А.Дж. Постижение истории / пер. с англ. Е. Д. Жаркова. М.: Рольф, 2001. 640 с.

Тухватулина Л.А. Нормативная модель политически нейтральной экспертизы // Философия. Журнал Высшей школы экономики. 2021. Т. 5. № 4. С. 57-64.

Тухватулина Л.А. Экспертное знание в демократическом обществе: к проблеме обоснования // Цифровой ученый: лаборатория философа. 2020. Т. 3. № 1. С. 67-79.

Уставы Академии наук СССР / Гл. ред. Г.К. Скрыбин. М.: Наука, 1974. 207 с.

Фейерабенд П. Наука в свободном обществе / пер. А.Л. Никифорова. М.: АСТ: АСТ Москва, 2010. 378 с.

Фейерабенд П. Прощай, разум! / пер. с англ. А.Л. Никифорова М.: АСТ: Астрель, 2010. 477 с.

Филатова А. «Порочные умы»: эпистемология пороков и риторика борьбы с антиинтеллектуализмом // Эпистемология и философия науки. 2021. Т. 58. № 4. С. 127-141.

Филатова А.А. Контр-экспертиза: распаковывающая и упаковывающая черные ящики // Эпистемология и философия науки. 2020. И. 57. №2. С.48-57.

Фуко М. Безопасность, территория, население. Курс лекций, прочитанных в Коллеж де Франс в 1977-1978 учебном году / пер. с фр. В.Ю. Быстрова и др. СПб.: Наука, 2011. 504 с.

Фуко М. Безопасность, территория, население. Курс лекций, прочитанных в Коллеж де Франс в 1977-1978 учебном году / пер. с фр. В.Ю. Быстрова, Н.В. Сусллова, А.В. Шестакова. СПб.: Наука, 2011. 544 с.

Фуко М. Жизнь бесславных людей // М. Фуко. Интеллектуалы и власть. Статьи и интервью 1970-1984. Часть 1. / пер. с франц. С. Ч. Офертаса под общ. ред. В.П. Визгина, Б.М. Скуратова. М.: Праксис, 2002. С. 249–277.

Фуко М. Психиатрическая власть. Курс лекций, прочитанных в Коллеж де Франс в 1973-1974 учебном году / пер. с фр. А. В. Шестакова. СПб.: Наука, 2007. 450 с.

Фуллер С. Постправда: Знание как борьба за власть / пер. с англ. Д. Краlechкина; под науч. ред. А. Смирнова. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 368 с.

Фуллер С. В чем уникальность университетов? Обновление идеала в эпоху предпринимательства (пер. с англ. С. Филоновича) // Вопросы образования. 2005. № 2. С. 50–76.

Хайдеггер М. Бытие и время / пер. В.В. Бибихина. СПб.: Наука, 2002. 451 с.

Хайдеггер М. Вопрос о технике / пер. В.В. Бибихина. // Хайдеггер М. Время и бытие. Статьи и выступления. СПб.: Наука, 2007. С. 306-330.

Хау Дж. Краудсорсинг. Коллективный разум как инструмент развития бизнеса. М.: Альпина Паблицер, 2012. 288 с.

Цуркан Е.В. Культурные вызовы глобальной сети интернет // The Digital Scholar: лаборатория философа. 2018. Т.1. № 4 С. 116–128.

Шевченко С.Ю. Презирать и подсказывать: эпистемическая несправедливость и контр-экспертиза // Эпистемология и философия науки. 2020. Т. 57. № 2. С. 20-32.

Шейпин С. Научная революция / пер. с англ. А. Маркова // Деар П., Шейпин С. Научная революция как событие. М.: Новое литературное обозрение, 2015. С.313- 570 с.

Шибаршина С.В. Социальные сети для ученых: новая форма социальности? // Эпистемология и философия науки. 2020. Т. 56. № 4. С. 21–28.

Шиповалова Л.В. Как возможна пост-нормальная наука? // Эпистемология и философия науки. 2022. Т. 59. № 3. С. 61-73.

Шнедельбах Г. Университет Гумбольдта (пер. с нем.) // Логос. 2002. № 5–6. С. 65–78.

Шпенглер О. Закат Европы. В 2 т. Т. 1. / пер. с нем. И .И. Маханькова. М.: Айрис-пресс, 2003. 528 с.

Эйнгорин М.Я. Как создавалась первая цифровая последовательная ЭВМ в СССР – машина ГИФТИ. Нижний Новгород: Изд-во ННГУ, 2007. 143 с.

Эйнштейн А., Инфельд Л. Эволюция физики. Развитие идей от первоначальных понятий до теории относительности и квантов / пер. с англ. С.Г. Суворова. М.: Наука, 1965. 327 с.

Элиас Н. О процессе цивилизации. Социогенетическое и психогенетическое исследование. Том 1. Изменения в поведении высшего слоя мирян в странах Запада / пер. А.М. Руткевич. М.; СПб.: Университетская книга, 2001. 332 с.

Этика и «цифра»: этические проблемы цифровых технологий. Аналитический доклад. URL: <http://ethics.cdto.center/> (дата доступа 26.01.2020)

Юдин Б.Г. Необходимость и возможность гуманитарной экспертизы // Знание. Понимание. Умение. 2006. № 4. С.187-194.

Юдин Б.Г. Человек в обществе знаний // Вестник Московского университета. Сер. 7. Философия. 2010. № 3. С. 65-83.

Юдин Б.Г. Этическое сопровождение биомедицинских исследований как сфера применения социальных технологий // Общество. Техника. Наука. На пути к теории социальных технологий / под ред. И.Т. Касавина. М.: Альфа-М, 2012. С. 318–336.

Наука и техногенная цивилизация: к вопросу о гуманистическом проекте науки

Монография

Масланов Евгений Валерьевич

Компьютерная верстка: Т.М. Хусяинов
Дизайн обложки: Е.А. Урусова
Корректурa: Е.В. Агарин

Тексты печатаются в литературной редакции автора.

Подписано в печать 10.06.2024.
Формат 60x84 1/16.
Гарнитура «Times».
Уч.-изд. л. 11. Усл. печ. л. 11,1.
Тираж 300 экз. Заказ. 12

Издательство «Русское общество истории и философии науки»
105062, Россия, Москва, Лялин пер., д. 1/36, стр. 2, комн. 2.
E-mail: info@rshps.ru
Официальный сайт издательства: www.rshps.ru

Отпечатано в полном соответствии с представленным
электронным оригинал-макетом
в ООО "Юникопи"
603000, Россия, Нижний Новгород, Нартова ул., д. 2В
Тел. +7 (831) 283-12-34.

ISBN 978-5-6051212-1-3



9 785605 121213 >