

Adjusting an Experimental System: Communication, Laboratory Space and Organization of the Russian Science

ALINA YU. KONTAREVA

Research fellow,
Science and Technology Studies Center, European University at St Petersburg,
St Petersburg, Russia;
e-mail: akontareva@gmail.com

The article analyzes communication in two Russian biological laboratories. The concept of the experimental system (Rheinberger, 1997) is used for describing the way all the necessary elements are put together around the object of study. Our research reveals the shift of the fundamental communicative practices into electronic format. The practices are data fixation, data exchange and data further discussion. As a consequence of data mobility there appears mobility for research projects. Now, laboratory work can be taken out beyond laboratory space, which offers more possibilities for international and interdisciplinary projects. These changes concern organization of the Russian scientific institutions in general.

Keywords: scientific communication, scientific laboratories in Russia, mobility of scientists, junior scientists, science organization in Russia.

РОМАН НИКОЛАЕВИЧ АБРАМОВ

кандидат социологических наук,
доцент кафедры анализа социальных институтов НИУ ВШЭ,
старший научный сотрудник Института социологии РАН
Москва, Россия;
e-mail: rabramov@hse.ru



АНДРЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ КОЖАНОВ

старший преподаватель кафедры анализа
социальных институтов НИУ ВШЭ,
научный сотрудник Института социологии РАН
Москва, Россия;
e-mail: akozhanov@hse.ru



Концептуализация феномена Popular Science: модели взаимодействия науки, общества и медиа

Рассмотрен феномен «Popular Science» («популярной науки») в контексте современных теорий коммуникации науки, медиа и общества. Исследуется модель научной коммуникации М. Букки, включающая модель дефицита, модель диалога и модели участия в производстве и распространении научного знания. Приводятся примеры и характеризуются формы современных научных коммуникаций и направлений популяризации научного знания.

Ключевые слова: популяризация науки, научное знание, медиа, модели научной коммуникации.

Рождение экспериментальной науки в XVII веке стало возможным благодаря как картезианской эпистемологии, легитимировавшей познавательный интерес исследователя к окружающему миру, так и положительной реакции общества и меценатов, представлявших тогдашние элиты, на внешние эффекты, производимые демонстрационными научными опытами. Наряду с основанием академий и первых научных журналов в основных европейских столицах появляются научные инсталляции, представляющие публике диковинки живого и неживого мира, где «окаменелости, кристаллы, измерительные инструменты соседствовали <...> с чучелами драконов, — они медленно превращаются в минералогические музеи, ботанические сады и обсерватории» (Шоню, 2005: 410). Например, в Париже между 1610 и 1667 гг. насчитывалось 23 обсерватории (там же: 410), и это были не просто тихие академические лаборатории, но в значительной степени аттракционы, привлекающие заинтересованную публику к «чудесам науки». Несколько ранее авторитет математика и астронома Тихо Браге служил престижу европейских монархов, а его башня для наблюдений стала одной из архитектурных доминант Копенгагена. Иными словами, уже в период становления современной науки, она стремилась стать видимой не только для незримого колледжа, но и для власти и общества, поскольку нуждалась в признании и материально-финансовой поддержке. Научные кружки и академии, во множестве основанные в XVII веке, были объединениями любителей, для которых научное экспериментирование — хобби, а мотивация была связана с тем, что «исследование тайн природы — увлекательно» (Сокулер, 2001: 52).

В эпоху Просвещения государство осознает практическую пользу науки и активно спонсирует научные изыскания в самых разных областях — от медицины, астрономии и географии до философии. Одновременно в странах Западной Европы осознается связь между грамотностью и распространением научной идеологии: «Вероятность научного прогресса зависит не от общей численности населения, но от численности населения, имеющего свободный доступ к письменной культуре <...> от характера полученного образования» (Шоню, 2005: 248). Поэтому ученые-просветители были чрезвычайно озабочены тем, чтобы их знания и сама наука стали доступными и привлекательными для самых разных сословий и социальных групп. Французский проект «Энциклопедии» можно рассматривать в качестве апофеоза популяризации научного знания того периода.

В XIX веке ускорившаяся профессионализация науки и появление множества научных дисциплин вели, с одной стороны, к идеалу изолированной от общества лаборатории, где жрецы науки ищут научную истину, а с другой — к тесному переплетению интересов капитализма с научно-техническим прогрессом и расширяющемуся использованию научных знаний государством в целях наращивания военной мощи и бюрократического контроля. К тому же предприниматели-изобретатели (Белл, Колът, Эдисон) своими видимыми результатами, изменившими повседневную жизнь миллионов людей, торпедировали миф об ученом, скрытым от общества в башне из слоновой кости. Идеология прогресса и вера в науку олицетворяли дух XIX века, а взрывной рост прессы и издательского дела породил индустрию популяризации научных знаний, блестящими примерами которой стали захватывающие романы Жюль Верна.

Всеобщее начальное и среднее образование, союз науки и государства, а также взораживающие достижения новых технологий создали самую плодотворную почву для расширения практики популяризации научных знаний. И хотя сильное академическое

сообщество вырабатывало собственные критерии разграничения научного и научно-популярного знания, эти границы были проницаемы. Современные государства сделали науку частью собственного аппарата, который работал на повышение конкурентоспособности в военной и гражданской областях. При этом ученые нуждались в союзниках¹, поскольку для исследований требовались значительные инвестиции, и общество нуждалось в положительных новостях о научных успехах. Популяризация научных знаний рассматривалась и как мировоззренческий проект, связанный с эмансипацией сознания, особенно в странах, прошедших ускоренную модернизацию, подобных Советской России. Поэтому связка науки, общества и медиа только укреплялась, что демонстрируют миллионные тиражи научно-популярных журналов и романов *science fiction* по всему миру в послевоенный период.

Сегодня мы наблюдаем следующую революцию — монополия на научное знание быстро подтачивается Интернетом — этим безграничным хранилищем всевозможных сведений. Вместе с тем государство и общество озабочены растущими затратами на научные исследования и рисками, связанными с их результатами. Помимо этого, новые медиа создали спрос на «хипстерскую науку», интегрированную в программные платформы для смартфонов и «нарезанную» небольшими порциями в формате увлекательных видеороликов. Быть ученым сегодня — это модно, это значит работать в хакерском пространстве и выкладывать фотографии лабораторных экспериментов и оборудования в Instagram. Образ дружелюбной науки сменился образом гражданской и fan-науки, где границы между научным и ненаучным знанием размыты и медийная составляющая оказывается порой более важной, нежели научная. Между тем старые эпистемические дилеммы с различением и границами научного и популярного научного знания до сих пор не решены, и наша статья — это попытка ввести в более активный оборот отечественной социологии науки важные концепции, связанные с анализом отношений науки, широкой общественности и медиа, где проблематизируется не просто контекст научно-популярного знания, но взаимной зависимости и проникновения различных форм знания в настоящее время.

«Популярная наука» — между медиа и научной экспертизой

Во введении к учебнику «Понимая популярную науку» британский социолог культуры Питер Брукс (Brooks, 2006) описывает трудности, с которыми он столкнулся, размышляя над выбором названия своей книги, поскольку многие считают концепт Popular Science «неработающей аналитической категорией», которой следует избегать, когда речь идет об академической перспективе. Кто-то посоветовал Бруксу поискать более общие термины, сразу ставящие определенный вид знания на свое место, и назвать книгу «поп», «публичная», «низкая», «плебейская», «банальная», «общая» и т. п. Как и Питеру Бруксу, этот совет нам представляется не совсем верным, так же как и феномен Popular Science не может быть полностью и адекватно описан в привычной для нас терминологии — «научно-популярная» наука или деятельность по популяризации научных знаний. Объект «популярной науки» намного шире и учитывает трансформации не только системы распространения научно-популярной информации, но пересмотр

¹ Тема союзников и друзей научного знания, без которых открытие не может быть признано, хорошо раскрыта Б. Латуром в его работе «Наука в действии» (Латур, 2013).

ролей и места академических институций на протяжении всей цепочки производства и превращения научного знания. Изучение «популярной науки» предполагает наличие релевантного научного знания вне контролирующих его значение условий лаборатории или научной среды. «Популярная наука» располагается между, как минимум, тремя социальными институтами — наукой, медиа и общественным сознанием. Значение выражения «научная коммуникация» также не является очевидным по смыслу в социологии науки. Если изначально под научной коммуникацией подразумевались исключительно отношения между учеными и научными коллективами в процессе совместной научной работы, включая как непосредственное взаимодействие в лаборатории, так и сети «невидимых» взаимодействий через взаимные цитирования или терминологические заимствования, то в современных текстах все чаще научной коммуникацией называют и совершенно иную деятельность — взаимодействие науки и публики, внешний интерфейс института науки, так называемую экстранаучную коммуникацию.

Понятие популярной науки не ограничивается лишь сферой научно-популярной периодики, но охватывает широкий круг явлений. Это и представления обычных людей о науке, и их поведение как способ употребления и актуализации научного знания, и особая система коммуникации научного сообщества, медиа и общества. Одной из актуальных проблем в рамках исследования Popular Science является определение границ этого явления.

Итак, «популярную науку» можно определить как форму представления научного знания, включающего в себя знание теоретическое, методологическое и технологическое, в условиях экстранаучной коммуникации. Нормативно-ролевая структура этой коммуникации не вписывается в классический инструментарий теории академической профессии Парсонса-Сторера, поскольку роль ученого в контексте этой коммуникации не регулируется институтом науки, а для роли эксперта нормативная социологическая теория экспертизы еще не решила ключевой вопрос о критерии его идентификации² (Collins, 2003; Кожанов, 2010).

Одним из ранних примеров международной активности в жанре популярной науки может служить работа Римского клуба, который объединил представителей различных экспертных кругов и чьи доклады стимулировали масштабную дискуссию о проблемах отношений природы и человека, во многом основанную на популяризованном научном знании. Другим примером международной «популярной науки» является проблематизация глобального потепления и роли антропогенного фактора, инициированная публикациями на многих языках мира докладов научных экспертов по заказу ООН (преимущественно, геофизиков и географов-климатологов мировыми именами), затронувшая самые разные социальные группы в разных странах, культурах, возрастных, гендерных и этнических группах. Конечно, уровень строгости в отборе научных фактов и степень понимания причинно-следственных

² Многие полагают, что понятие «эксперт» лучше описывает поведение ученого при его взаимодействии с журналистами, чиновниками или обычными людьми, чем понятие «ученый». Однако, как показывают работы по социологии экспертизы, это понятие не подходит для адекватного понимания институционального способа регуляции внутри института экспертизы, поскольку отсутствует согласие о критерии идентификации кого-либо как эксперта, кроме как перформативного, то есть способности человека просто быть экспертом. Иными словами, эксперт — это скорее успешная репрезентация, чем нормативная социальная роль.

отношений в таких широких обсуждениях уступает уровню научной дискуссии, но эффектом направленного воздействия института науки через медиа является формирование у многих участников дискуссии если не единственно верного научного ответа (такого нет и в группе ученых!), то вполне адекватного, научно обоснованного и связанного теоретического знания. Описанный здесь общественный дискурс о глобальном изменении климата нельзя назвать строго научным — социологическая теория требует регулятивной силы социального института науки, так что для этого более подходит понятие «популярная наука».

Теоретические модели популярной науки

Исторически запрос на информирование общественности о научной деятельности исходил от профессионального сообщества ученых, а не от публики или заинтересованных социальных групп. Это объясняется опасением научного сообщества потерять столь необходимую ему общественную поддержку, которая всегда поддерживала авторитетный статус науки и помогала ученым получать общественное одобрение и средства на проведение исследований. Начиная с 1960–1970-х гг. наступает период, когда, по выражению Стива Фуллера, «ученым приходится самим платить за свой обед»³, то есть оправдывать ожидания как государственных, так и новых частных фондов. В этой ситуации ученые предполагали, что зная больше о научной деятельности, избиратели будут отдавать свои голоса в пользу того правительства, которое финансово и законодательно поддержит научную сферу. И хотя позже американские исследования показали, что слабая осведомленность о научной деятельности совсем необязательно приводит к отсутствию поддержки науки со стороны общества, это оставалось основным мотивом популяризации науки в Великобритании — флагмане движения за социальную ответственность науки еще со времен антиядерной общественной кампании Бертрانا Рассела с ее массовыми акциями протеста на Трафальгарской площади в Лондоне в 1958 году.

Таким образом, между наукой и обществом в Великобритании существовал незримый социальный контракт, исходя из которого обе стороны должны были воспринимать результаты научной деятельности как позитивные. Чтобы этот социальный контракт был актуализирован, публика должна не только понимать содержание научной деятельности, но также вовлекаться в нее на различных этапах производства и верификации научного знания. Британский ученый, теоретик и практик научной коммуникации Николас Рассел (Russell, 2010) с сожалением замечает, что английские ученые долгое время игнорировали второе условие социального контракта — вовлечение неспециалистов в научную деятельность, сосредотачиваясь лишь на первом условии — понимании научного знания.

На этом фоне в тетчеровской Великобритании возникло движение, ориентированное на усовершенствование коммуникации между наукой и обществом, целью которой является понимание неспециалистами научного знания — “Public Understanding of Science”. Начало этому движению положило выступление сэра Уолтера Бодмера на собрании Королевского общества в 1985 году, посвященное

³ Из публичной лекции С. Фуллера «Новые горизонты исследований наук и технологий», прочитанной на факультете философии НИУ ВШЭ 17 ноября 2014 г.

проблемам слабой общественной осведомленности о научной деятельности. Бодмер отметил несколько негативных последствий такой ситуации: 1) недостаток образованных научных и технологических кадров может замедлить экономический прогресс; 2) население с низким уровнем научных знаний не сможет принимать взвешенные демократические решения относительно научной сферы; 3) слабо осведомленное о науке общество — это культурно бедное общество, лишенное возможностей и удовольствий, которые приносит только глубокое понимание науки. Впоследствии, по итогам собрания Королевского общества в 1985 году, был создан Комитет общественного понимания науки (Committee on the Public Understanding of Science, или COPUS). Одним из проектов этого Комитета стала практика ученых оформляться в качестве стажеров в медиа, где они могли учиться у журналистов писать о науке доступным и интересным языком (Russell, 2010: 70). К этому времени Великобритания уже имела богатый опыт высококачественной индустрии популяризации науки, одним из главных центров которой были телевизионные и радио-программы BBC.

Изменениям подверглась и университетская сфера. Джон Дюран, известный социолог науки и технологий, в 1991 году занял пост первого в Великобритании профессора по научной коммуникации с публикой в Имперском колледже. Следуя своему убеждению в том, что наука является одним из важнейших достижений современной западной цивилизации, Дюран высказывал несколько аргументов в пользу налаживания коммуникации между наукой и обществом. Его практический аргумент заключался в том, что мы живем в обществе, основанном на технологиях, что требуют от нас знания устройства этих технологий и той науки, которая за ними стоит. Политический же аргумент Дюрана отсылал к тому, что в современном демократическом и технократическом обществе публика должна быть осведомлена о научных разработках, чтобы принимать квалифицированные рациональные решения, касающиеся их использования и влияния на жизнь населения (Durant, 1989; Durant, 1990). Оба этих аргумента стали объектом жесткой критики, в основе которой лежит вопрос, какую именно науку необходимо сообщать обществу — где начинается и заканчивается тот необходимый объем знаний для жизни в современном обществе? По мнению Николаса Рассела, научное знание не всегда способствует лучшей адаптации в современном мире. Напротив, часто научное знание весьма неопределенно и расплывчато и не объясняет в полной мере все, с чем люди сталкиваются в повседневной жизни.

Несмотря на активизацию движения за популяризацию и объяснение науки для неспециалистов, остаются проблемы в установлении удачной коммуникации между научным сообществом и публикой. Николас Рассел видит причину проблем коммуникации в модели когнитивного дефицита, которая лежала в основании всех проектов нового движения. Исходя из этой модели, предполагалось, что люди слабо осведомлены о том, что происходит в научной сфере, и эта ситуация должна быть исправлена, для чего необходимо больше рассказывать о науке широкой общественности. Однако эта модель совсем не учитывала интересы и потребности самой общественности — какая информация о науке ей нужна, и нужна ли она ей вообще? Связанная с этим проблема заключается в том, что научное сообщество не учитывает культурный контекст своей разнообразной аудитории. Используя тяжелую и незнакомую для аудитории терминологию, ученые рассказывают о том, что оказывается далеко от насущных забот людей. В результате этот недостаток модели приводит к тому, что в действительности воспринимать такой «рассказ» о науке может только

изначально заинтересованная в этом группа людей, а та самая широкая общественность, на которую ориентирована деятельность нового движения, остается не у дел.

Каким же образом можно решить обозначенную проблему? В основу коммуникации между научным сообществом и широкой общественностью необходимо ставить интересы публики, и не только социально-экономические, но и познавательные, желание обладать знанием. Не научные открытия и разработки должны руководить повесткой популяризации науки, а потребности и интересы общественности. Чтобы прояснить эту позицию автор приводит различие на «науку-в-общем» и «науку-в-частности», предложенное социологом Майком Майклом (Michael, 1992). «Наука-в-общем» автономна от социальных и политических влияний и лишь косвенно и потенциально приводит к каким-либо открытиям, «наука-в-частности», напротив, производит знание, полезное для людей в их повседневной жизни. Если обобщать, первая абстрактна и теоретична, а вторая ориентирована на практику. По мнению Николаса Рассела, необходимо популяризировать только науку второго типа, в то время как научное знание первого типа должно оставаться в рамках научного сообщества.

Модели коммуникации в контексте популярной науки

Более развернутая и современная теория коммуникации между наукой и обществом, в рамках которой находит место концепт «популярной науки», представлена в работах итальянского социолога науки Массимиано Букки (Bucchi, 2008; Bucchi, Neresini, 2008). Им были использованы элементы подхода Брайана Тренча (Trench, 2006), соединенные с практикой исследований научных коммуникаций, общественного восприятия науки и научных масс-медиа.

Букки вместе со своим соавтором Фредерико Нересини (Bucchi, Neresini, 2008) говорит о вовлеченности публики в науку как о прогрессирующем явлении, определить четкие границы которого не представляется возможным. Анализ новейшей истории этого прогресса приводит их к выводу о существовании трех моделей научной коммуникации в контексте Popular Science: модели дефицита, модели диалога, модели участия.

Основной особенностью модели дефицита, признаки которой явно или скрыто наблюдались в работах исследователей взаимоотношений науки и публики 1970–1980-х гг., является акцентирование неспособности широкой общественности понимать и ценить достижения науки вследствие предвзятой публики «враждебности» по отношению к науке, наряду с искаженной передачей научной информации масс-медиа. В модели дефицита принимается линейный, педагогический и патерналистский взгляд на процесс коммуникации, из которого выводится, что «количество» и «качество» коммуникации между наукой и обществом следует улучшить. По своему духу это продукт идеи Просвещения и той установки, которая была описана еще Бэконом — служение науке не только делает человека более сильным, но и более благородным, а это в случае взаимодействия с невежественной публикой выражается в известном высокомерии и снобизме. Такая односторонняя, неравная и менторская коммуникация исторически была не только самой первой, но и самой продолжительной — ее можно наглядно увидеть в ранних

номерах флагманских научных журналах Science и Nature, а для советской страны это были яркие пропагандистские образы ученого-как-Прометея или жертвующего собой ученого. Советский фильм «Весна» (1947 г., Мосфильм) дал пародийный и гипертрофированный пример ученого «модели дефицита» — Ирины Никитиной, научного сотрудника Института Солнца. То, как ее близнец — актриса Вера Шатрова — пытается передать ее образ — это не только общественный стереотип восприятия ученого, но и демонстрация неприятного и разлагающего воздействия, оказанного на общество «моделью дефицита». Неслучайно в XX веке создано достаточно много художественных образов ученого как человека неадекватного, асоциального, некоммуникабельного и просто опасного — это может быть гениальный, но одержимый идеей власти инженер Гарин из «Краха инженера Гарина» А. Толстого или многочисленные «профессора-злодеи» из немецкого и голливудского кино.

Каким образом реализовывалась «модель дефицита»? Для восполнения «дефицита» публичными и частными организациями были запущены схемы, нацеленные на увеличение интереса публики к науке, но делалось это в интересах скорее публики, чем науки, потому что наука понималась как башня из слоновой кости, описанная в работе Френсиса Бэкона «Новая Атлантида», не нуждающаяся в общественном одобрении.

В своей основе «модель дефицита» подразумевает несколько допущений. Во-первых, допущение того, что общественное понимание науки совпадает с «научной грамотностью» — со способностью понимать науку «правильно», то есть так, как она сообщается «экспертами». Эксперт здесь — авторитетный ментор, разъясняющий аудитории научные истины. Во-вторых, предполагается, что однажды достигнутое «понимание» гарантирует дальнейший рост интереса к науке и технологическим инновациям со стороны обывателей, а следовательно, обеспечивает воспроизводство эпистемического доминирования научной экспертизы. В-третьих — тенденция проблематизировать отношения между наукой и публикой исключительно в отношении конечного агента этих отношений, то есть публики, а не научного сообщества или средств медиа.

С начала 1990-х гг. основания модели дефицита были подвергнуты критике. К примеру, исследователи выяснили, что приравнивание общественного понимания науки и способности публики правильно ответить на вопросы приводит к тавтологическому заключению о том, что представитель широкой общественности не думает и не строит логических умозаключений точно таким же образом, как профессиональный ученый. Это, считает М. Букки, в свою очередь актуализировало вопрос о том, что количественные опросы, имеющие своей целью измерить уровень научной грамотности населения, в реальности могут отражать лишь степень соответствия публики сконструированному учеными стереотипному образу «научно грамотной публики» (Layton, 1986). Кроме того, в академической сфере стала обсуждаться возможная связь между отображением науки в медиа, уровнем знания и занимаемой публикой позицией по отношению к науке в целом: ее заинтересованностью в научных исследованиях и их применении.

Рассматривая более широкую перспективу, М. Букки и Ф. Нересини (Bucchi, Neresini, 2008) описывают новый тренд в конструировании интерпретационных схем взаимодействия между публикой и непрофессионалами (layman). Исследователями постулируется тезис о невозможности сведения дизъюнкции между экспертным и профанным знанием к простому информационному разрыву между экс-

пертами и широкой публикой, как это описывается в «модели дефицита». Иными словами, профанное знание не является обедненной или количественно недостаточной версией экспертного знания; оно представляет собой нечто качественно иное. Фактическая информация начинает рассматриваться лишь как одна из составляющих такого знания, в котором она сливается с другими элементами: индивидуальными ценностями, доверием к научным институтам, личным восприятием конкретного человека, того, насколько он способен использовать научное знание в практических целях.

Критики модели дефицита также подчеркивали несостоятельность применения количественных методов как адекватного метода изучения понимания науки широкой общественностью. Этот критицизм натолкнул исследователей на мысль об использовании техники этнографического метода и дискурс-анализа с целью глубинных исследований конкретных кейсов на понимание научных вопросов неспециалистами. Таким образом, появляется новый подход к изучению участия широкой общественности в научной сфере: модель «критического (интерпретативного) осмысления публикой науки» (Bucchi, Neresini, 2008).

Как и Николас Рассел, Массимиано Букки полагает, что постепенно, начиная со второй половины XX века, на смену «модели дефицита» пришла «модель диалога», а стремление к пониманию научного знания было заменено стремлением к вовлечению в научный процесс. Элементами этого «вовлечения» стали процессы медиации, переопределения и перевода научного знания. Деятельность нового движения должна была теперь актуализировать вторую часть социального договора между сообществом ученых и публикой — предоставить последней возможность участвовать в процессе производства нового знания. Среди задач нового движения Николас Рассел отмечает стремление вовлекать заинтересованную аудиторию в формирование повестки научной деятельности и наладить взаимодействие между сферой медиа и научным сообществом.

Однако то, что так хорошо звучало на словах, оказалось весьма сложно осуществить на практике. Н. Рассел представляет несколько примеров попыток реализовать модель «вовлечения» в рамках популяризации науки. В частности, эта модель легла в основу организации нескольких лондонских музеев — Музея естественной истории и Музея науки. В первом музее был организован Центр Дарвина, где обыватели могли наблюдать за деятельностью реальной лаборатории и задавать вопросы исследователям об их деятельности. В другом музее на базе Центра Даны устраивались дебаты между представителями публики и ученых по вопросам разных аспектов науки и научных открытий. На первый взгляд, эти проекты кажутся весьма успешными в рамках формирования диалога между обывателями и научным сообществом и даже наследуют идеи Н. И. Бухарина о «демократизации науки» (Всесоюзная конференция..., 1931: 60–61), высказанные им в конце 1920-х гг., а в СССР воплотившиеся в виде появления организационных площадок распространения технических знаний и материалистического мировоззрения, которыми стали планетарии, естественно-научные музеи, выставки и экскурсии в научные институты (Абрамов, 2013).

Тем не менее, по мнению Н. Рассела, возникает проблема качества и целей данного диалога, поскольку интерес ученых не изменился в процессе перехода от старой модели к новой и все также заключался в стремлении завоевать одобрение масс без их серьезного вовлечения. Чтобы в действительности «вовлечь»

публику, формального диалога недостаточно, необходимо предоставить обществу возможность критики и социального контроля развития науки. Мнение публики должно учитываться на начальных этапах развития научных идей, для чего публике необходимо обеспечивать достаточной информацией по теме во избежание разного рода ошибок. Формировать адекватное понимание научной деятельности в общественной среде, по словам Н. Рассела, невозможно, с одной стороны, в излишне назидательной манере, а, с другой стороны, в излишне игровой манере. В идеале диалог между обывателями и учеными должен быть организован как между равными собеседниками.

Эта позиция представителей нового движения популяризации науки в Великобритании вызвала множество споров и негативную реакцию научного сообщества. Тем не менее в рамках новой риторики образовалось несколько инновационных форм вовлечения обывателей в процесс производства и оценки научного знания: научные кафе, экотуризм и эдьютейнмент (edutainment).

Идея научных кафе (Café Scientifique) возникла во Франции в 1997 году, и спустя год подобные точки появились в Великобритании. В научных кафе выступает научный эксперт по той или иной теме, после чего представители публики вступают в дискуссию с экспертом по интересующим их вопросам. В рамках дискуссии ученые и обыватели выступают наравне, однако остается проблема включенности лишь изначально заинтересованных и разбирающихся хоть немного в теме людей. Так, большая часть обывателей остается вне контекста. Сейчас в европейских странах проходит более семидесяти таких мероприятий в год. В СССР во времена «оттепели» подобные открытые дискуссии активно практиковались в научных институтах и наукоградах, где в первую очередь участвовали ученые, но представлявшие разные дисциплины, а, следовательно, дилетанты относительно непрофильных научных направлений.

Попытка учесть интересы общественности в рамках коммуникации между наукой и обществом вылилась в организацию так называемых научных мастерских. Идея научных мастерских появилась в Нидерландах в 1970-х гг., в Великобритании стала распространяться начиная с конца 1980-х гг. К 2005 году по всему миру работало более шестидесяти научных мастерских. Европейский союз видел в них большой потенциал для развития общественного понимания научной деятельности. В рамках научных мастерских встречались ученые, студенты и обыватели. Формат этого проекта предполагает, что ученые и студенты с позиции экспертов отвечают на интересующие обывателей вопросы. Типичные проблемы, которые поднимались людьми на научных мастерских в Великобритании, касались, например, того, почему от них требуют таких больших денег за электричество в квартирах или является ли загрязнение почвы в каком-то определенном районе результатом промышленной деятельности и т. п. Максимальную пользу такие встречи приносили представителям общественности, которые успешно разрешали там свои повседневные проблемы и вопросы. Наименьшее же удовлетворение от такого формата представления науки получали ученые. Упрощение научного материала требовало особых усилий, а выступления такого рода не способствовали академической карьере. Стремление удовлетворить интересы общественности имело свои недостатки, и достигнуть удачной коммуникации научного сообщества с широкой аудиторией обывателей не удавалось. Тогда на смену модели понимания научного знания обществом пришла модель вовлечения обывателей в научную деятельность

и новое движение, ориентированное на эту модель (Public Engagement with Science and Technology movement — PEST).

«Модель участия», или партиципаторная модель, представляет собой совершенно равноправное сопроизводство научного знания учеными и представителями публики. Это приводит к такому состоянию разделения интеллектуального труда, что в ряде текстов представители публики называются «научные граждане» (Irwin, 2001). С точки зрения истории науки, это довольно яркое и ироничное завершение идеи Марена Мерсена о «Республике ученых», когда единственное, чем может быть уравновешена диктатура ученых из времен «модели дефицита», это участие в научной деятельности «людей-с-улицы», которые должны привнести в науку демократию, социальную ответственность и равенство. В качестве примера «модели участия» можно привести недавние споры, попавшие в систему правового регулирования США, о законности преподавания теории эволюции Ч. Дарвина как «единственно верной» на уроках биологии в средней школе. Это вопрос о «неравенстве» теории Дарвина и теории креационизма, который стал предметом общественного вовлечения, участия в этом споре большого количества социальных групп, имеющих различные религиозные, политические, культурные и иные интересы. Несмотря на то, что ученые-биологи единодушно настаивали на том, что «истина не демократична», Верховный суд США принял решение не в пользу теории Дарвина, обязав учебники дать альтернативную теорию креационизма школьникам и не «навязывать» им только то, во что «верят» биологи. Это интересный и поучительный пример «модели участия», характеризующий не только современный этап развития научных коммуникаций, но и сам институт науки как заметно потерявший свою академическую автономию.

Таблица 1

Сравнительная рамка моделей научной коммуникации по М. Букки

Модель коммуникации	Характерная черта	Доминирующая версия научной коммуникации	Цели	Идеологические контексты
Трансфер Популяризация Односторонняя, одномоментная	Содержание	Дефицит	Передача знания	Сциентизм Технократия Риторика экономики знаний
Консультирование Переговоры Двусторонняя Взаимодействие	Контекст	Диалог	Обсуждение выводов исследований	Социальная ответственность Культура
Сопроизводство знания, девиация Многонаправленность, открытый финал	Содержание и контекст	Участие	Постановка целей и повестки дня для исследователей	Гражданское общество Демократия

Итак, М. Букки вместе с коллегами показал несколько моделей организации коммуникации научного сообщества с широкой общественностью, в которых можно увидеть трансформацию когнитивного статуса ученых в процессе коммуникации и «размывание» границ автономии науки с точки зрения монополии на производство и верификацию научного знания (см. табл. 1). Вопрос о хронологическом порядке смены моделей научной коммуникации является скорее гипотезой, чем установленным фактом. Так, в текстах о необходимости и важности эффективной коммуникации между наукой и обществом признается необходимость и идеологическая правомерность перехода от дефицитной модели к передовой, отвечающей современным политическим идеалам модели участия. Но когда речь заходит об эмпирических исследованиях науки, то обнаруживается, что процесс вовлечения публики (public engagement) является не более чем риторикой и манифестацией намерений. Если в области медицины, биотехнологий, инженерии есть очевидные признаки установления режима диалога (вторая модель по М. Букки), то в области теоретической физики, или любой другой фундаментальной области, господствует исключительно модель дефицита (первая модель по М. Букки). И только в некоторых прикладных и связанных с гуманитарным знанием дисциплинах мы видим переход к полноценной модели участия — это, например, урбанистика, где научная экспертиза находится во взаимодействии с гражданским обществом и муниципалитетами. Однако и здесь ученые используют разный язык, стиль и способ аргументации, обращаясь к научному сообществу и к широкой общественности.

Таким образом, можно говорить о наличии трех моделей как переключаемых регистров, а не последовательных стадий. При этом при анализе конкретного кейса, например, публичных дебатов относительно «опасности» Большого адронного коллайдера, или судебного разбирательства о судьбе теории эволюции в школьном курсе биологии, становится понятно, как разные вовлеченные социальные группы реализуют разные модели научной коммуникации на уровне представлений о целях науки, месте науки в обществе и роли общественности. Более того, внутри одной группы — например, физиков или биологов — могут быть представлены параллельно все три модели коммуникации. Это существенно усложняет использование концепта Popular Science, но в то же время показывает его эвристический потенциал — мы можем обнаруживать наличие всех трех моделей параллельно внутри одного объясняемого кейса. Приписывая то или иное семантическое значение группе акторов, мы можем определять их место на шкале институциональной консервативности или открытости, где модель «дефицита» олицетворяет крайний сциентизм ее носителя, а модель «участия» свидетельствует о демократическом, гибком представлении о науке.

Интересно, как историки науки в процессе рефлексии над собственными объяснительными схемами обнаружили, что, изучая популярное научное знание, они придерживаются модели двух ступеней: первая ступень — создание знания внутри науки, вторая — передача этого знания в облегченной форме заинтересованной публике. В рамках подхода М. Букки это равноценно использованию первой или второй модели коммуникации, в зависимости от критического или прогрессивного настроения историка. «Критицизм этой модели, — пишет историк науки Даум, — бесконечно повторялся, почти становясь мантрой; но сам по себе он не содержит какой-либо полезной альтернативы. И это забавно, поскольку вряд ли какой-то историк или кто-нибудь

еще за последние 30 лет <...> подписался на эту двухступенчатую модель» (Daum, 2009: 320). Но для почтенных историков науки не было видимой альтернативы, пока не появилась сначала социальная история науки, а затем ресурсы социологической теории были обращены в сторону поведения, ориентированного на науку (science-associated behavior).

Заключение

Главная задача статьи — проблематизировать концепт Popular Science, получивший широкое хождение в рамках междисциплинарных исследований на стыке социологии науки, изучения медиа и общественного сознания. Как уже отмечалось, когда проект Просвещения только начинался, вопрос о роли публики в «научных хеппенингах» не формулировался: публике предназначалась роль зрителя, перед которым будут развернуты представления науки, а затем жизнь обычного человека изменится к лучшему. Однако уже к середине XIX века стало понятно, что публика не так отделена от идеала науки и научности, как того требовал этический кодекс меритократии «Новой Атлантиды» Фрэнсиса Бэкона. К началу XX века публика со всей очевидностью обозначила свой интерес, свое присутствие и свои ожидания по отношению к науке и к тому, что делают и как ведут себя ученые. И поскольку рост внешних ожиданий, массовизация такого интереса и «подтягивание» публики к внутренним вопросам научного производства становились социальными фактами, о роли «популярной науки» стали писать историки науки, изучавшие процессы обособления и выстраивания научных дисциплин.

Сегодня мы видим как быстрый рост уровня образования, развитие всемирной сети и взрывное увеличение объема информации вместе с пересмотром привычных рамок академической профессии ведут к настоящей эпистемической революции, которая не может быть описана в релятивистской или постмодернистской системе координат. Речь идет не об абсолютной отмене сложившихся принципов производства и распространения научного знания, а о гибридации института науки, который все теснее связывается с гражданским обществом, медиа и заказчиками научных знаний. Возможно, наблюдается движение к новой модели научного производства с участием энтузиастов и научными экспериментами, сотворяемыми в режиме реального времени. Последнее уже стало популярной формой медийной активности — первым таким опытом глобального вовлечения населения планеты в научное событие стала телевизионная трансляция высадки на Луну, а сегодня марсоходы заводят собственные блоги и транслируют селфи с Марса, пока ученые из MIT, больше похожие на гиков-хипстеров из телесериалов, вместе с гражданскими активистами и «людьми с улицы» делают новые открытия. Вполне возможно, что так же, как академии в XVII веке были открыты всему новому в отличие от закостеневших университетов, сегодня интегрированные коммуникации науки и общества оставляют позади привычные академические иерархии и претензии на монополизацию производства научного знания. Мир меняется.

Литература

Абрамов Р. Н. Популяризация науки в СССР как элемент культурной политики // *Время вперед! Культурная политика в СССР / под ред. И. В. Глушенко, В. А. Куренного. М.: ВШЭ, 2013. С. 161–177 [Abramov R. N. Populyarizatsiya nauki v SSSR kak element kul'turnoy politiki // Vremya vpered! Kul'turnaya politika v SSSR / pod red. I. V. Glushchenko, V. A. Kurenno. M.: VSHE, 2013. S. 161–177].*

Всесоюзная конференция по планированию научно-исследовательской работы. 6–11 апреля 1931 г. Стенографический отчет. М.–Л., 1931 [*Bsesoyuznaya konferentsiya po planirovaniyu nauchno-issledovatel'skoy raboty. 6–11 aprelya 1931 g. Stenograficheskiy otchet. M.–L., 1931].*

Кожанов А. А., Полякова В. В. Анализ влияния социальных изменений на трансформацию института экспертизы: роль эксперта в эпоху глобализации // *Глобализация и социальные институты: социологический подход / отв. ред. И. Ф. Девятко, В. Н. Фомина. М.: Наука, 2010. С. 241–260 [Kozhanov A. A., Polyakova V. V. Analiz vliyaniya sotsial'nykh izmeneniy na transformatsiyu instituta ekspertizy: rol' eksperta v epokhu globalizatsii // Globalizatsiya i sotsial'nyye instituty: sotsiologicheskiy podkhod / отв. red. I. F. Devyatko, V. N. Fomina. M.: Nauka, 2010. S. 241–260].*

Латур Б. Наука в действии. Следуя за учеными и инженерами внутри общества. СПб.: ЕУ СПб, 2013. [*Latur B. Nauka v deystvii. Sleduya za chenyimi i inzhenerami vnutri obshchestva. SPb.: YEU SPb, 2013].*

Сокулер З. А. Знание и власть: наука в обществе модерна. СПб.: РХГИ, 2001 [*Sokuler Z. A. Znaniye i vlast': nauka v obshchestve moderna. SPb.: RKHGI, 2001].*

Шоню П. Цивилизация классической Европы. Екатеринбург: У-Фактория, 2005 [*Shonyu P. Tsvivilizatsiya klassicheskoy Yevropy. Yekaterinburg: U-Faktoriya, 2005].*

Broks Peter. Understanding Popular Science. Open University Press, 2006.

Bucchi M. Of deficits, deviations and dialogues: theories of public communication of science // *Handbook of Public Communication of Science and Technology / ed. by M. Bucchi, B. Trench. Routledge: London, 2008. P. 57–76.*

Bucchi M., Neresini F. Science and Public Participation // *Handbook of Science and Technology Studies / E. J. Hackett, O. Amsterdamska, M. E. Lynch, J. Wajcman (eds.). 3d ed. MIT. 2008. Ch. 19. P. 449–472].*

Collins H. M., Evans R. The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience // *Social Studies of Science. Vol. 32. № 2 (April 2002). P. 235–296.*

Daum Andreas W. Varieties of Popular Science and the Transformations of Public Knowledge: Some Historical Reflections // *Isis. Vol. 100. № 2 (June 2009). P. 319–332.*

Durant J. R. Copernicus and Conan Doyle or why should we care about the public understanding of science? *Science and Public Affairs. 1990. Vol. 5. P. 7–22.*

Durant J. R., Evans G. A. and Thomas G. P. The public understanding of science. *Nature. 1989. Vol. 340. P. 11–13.*

Irwin A. Constructing the scientific citizen: Science and democracy in the biosciences // *Public Understanding of Science. 2001. Vol. 10. № 1. P. 1–18.*

Layton D., Davey A. and Jenkins E. Science for Specific Purposes // *Studies in Science Education. 1986. Vol. 13. P. 17–40.*

Michael M. Lay discourses of science: science-in-general, science-in-particular, and self // *Science, Technology and Human Values. 1992. Vol. 17. P. 313–333.*

Russell N. Science for the Public: What Science Do People Need and How Might They Get It? // *Communicating Science. Professional, Popular, Literary / N. Russell (ed.). Cambridge: Cambridge University Press, 2010. P. 67–132.*

Trench B. Science communication and citizen science: how dead is the deficit model? Paper presented at PCST9 Conference, Seoul, 17–19 May 2006.

Popular Science conceptual analysis: models of Science, Society and Media communications

ROMAN N. ABRAMOV

candidate in Sociology,
Associate Professor, Social Institutes Analysis Department, Higher School of Economics (HSE),
Senior Researcher, Institute of Sociology Russian Academy of Science, Moscow, Russia;
e-mail: rabramov@hse.ru

ANDREY A. KOZHANOV

Senior Lecturer, Social Institutes Analysis Department, Higher School of Economics (HSE),
Researcher, Institute of Sociology Russian Academy of Science,
Moscow, Russia;
e-mail: akozhanov@hse.ru

The article considers “Popular Science” within the context of modern theories of scientific communications, media and society relations. We analyze models of scientific communication by Massimiano Bucchi — models of deficit, of dialogue and public participation (engagement) in scientific knowledge production and dissemination processes. We also describe some examples and forms of up to date scientific communications and scientific knowledge popularization.

Keywords: popularization of science, scientific knowledge, media, models of science communication.