

ЗАЧЕМ НАУКЕ ЛУЗЕРЫ? О ПЕРЕПРОИЗВОДСТВЕ НАУЧНОГО ЗНАНИЯ И ЕГО ФУНКЦИИ*

Антоновский Александр Юрьевич – доктор философских наук, главный научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: antonovski@hotmail.com



В статье ставится проблема функциональности и рационального объяснения больших массивов коммуникативно-невостребованного научного знания. Для решения проблемы и объяснения данного феномена привлекаются ресурсы системно-коммуникативной теории научной коммуникации и социального-эволюционистских подходов. Способность же самой системно-коммуникативной теории объяснить данный феномен рассматривается как возможность ее верификации. В заключение предлагается рабочая гипотеза, связывающая наличие класса невостребованных исследований и исследователей с функцией метанаблюдения: посредством их *онлайн-сетевых реакций* на соответствующих электронных платформах (скачиваний, цитирований, прочтений, рецензий, рекомендации и т.д.) обеспечивается распределение научных репутаций лидеров науки и селекция лучшего научного знания. Эта функция, по мнению автора, компенсирует отсутствие у системы научной коммуникации внешней аудитории или публики, способной понять и адекватно оценить научные достижения. Делается вывод, что прошлая «коллегиальная и делиберативная» оценка научных достижений, соответствующее распределение репутаций и поддержка исследовательских проектов несовместима с динамическими условиями «публикационного рынка».

Ключевые слова: системно-коммуникативная теория, социальная эволюция, наука и общество, социально-сетевое общество и наука

WHY DOES SCIENCE NEED LOSERS? ON THE OVERPRODUCTION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE AND ITS FUNCTION

Alexander Yu. Antonovskiy – DSc, Chief Research Fellow. Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya St., Moscow 109240, Russian Federation; e-mail: antonovski@hotmail.com

The article raises the problem of functionality and rational explanation of large arrays of communicative and unclaimed scientific knowledge. To solve the problem and explain this phenomenon, the resources of the system-communicative theory of scientific communication and social-evolutionist approaches are involved. The ability of the system-communicative theory itself to explain this phenomenon is considered as a possibility of its verification. In conclusion, a working hypothesis is proposed linking the existence of a class of unclaimed research and researchers with the function of meta-observation: through their online network

* Исследование подготовлено при поддержке РФФ, проект № 22-28-00804 «Наука как коммуникативная система и научная политика в социально-сетевую эпоху».



reactions on appropriate electronic platforms (downloads, citations, readings, reviews, recommendations, etc.), the distribution of scientific reputations of science leaders and selection of the best scientific knowledge is ensured. This function, according to the author, compensates for the lack of an external audience or public capable of understanding and adequately evaluating scientific achievements in the scientific communication system. It is concluded that the past "collegial and deliberative" assessment of scientific achievements, the appropriate distribution of reputations and support for research projects is incompatible with the dynamic conditions of the "publication market".

Keywords: system-communicative theory, social evolution, science and society, social network society and science

К формулированию проблемы: Сложность vs. рациональность

Совместима ли сверхсложность современной науки с рациональной организацией научного знания и коммуникации, – вот проблема, которую мы ставим в нашей статье. Нельзя сказать, что прежде наука была простой в ее понимании внешней аудиторией, но, по крайней мере, *сами ученые* в общем и целом разбирались в том числе и в проблемах сопредельных научных дисциплин, не говоря уже о разного рода (методологических, инструментальных) условиях ее познания. Ученые и сами зачастую производили собственные инструменты (вспомним телескопы Галилея и Ньютона или Вольтов столб).

Поэтому под сложностью науки мы имеем в виду не только и не столько *непонятность* и *недоступность научных высказываний*, в своей предметности сегодня очевидно несовместимых с субъективным опытом обычного человека, а в своей абстрактности оторвавшихся от реалий повседневности жизненного мира человека¹. Мы будем говорить о *структурной сложности в системно-коммуникативном смысле* – о способности коммуникативных систем задействовать собственное структурное многообразие (в данном случае, всю предметную специализацию, дисциплинарную и социальную дифференциацию науки) ради получения все более точного и все более глубокого истинного знания. *Ради достижения этой цели самой науке приходится усложняться настолько глубоко, что она становится недоступной для самой себя.*

Характерным примером служит технически-инструментальная опосредованность наблюдений. Биолог, использующий электронный

¹ Что обуславливало все новые проекты «возвращения к предметам» Э. Гуссерля, М. Хайдеггера, раннего Ю. Хабермаса, реконструировавших «сферу первоначальной очевидности» как «донаучной установки» «жизненного мира» у Гуссерля [Гуссерль, 1991, с. 12–21].



микроскоп для изучения вирусов или секвенатор для расшифровки генетического кода, часто имеет дело с «черными ящиками» и сегодня уже, как правило, не знаком ни с устройством, ни с принципами их работы. В этом смысле корректность интерпретации наблюдений уже далеко не всегда обеспечивается знанием наблюдателем своих собственных инструментов. Очевидно, что данная технизация науки, имеющая своим следствием появление нового кластера научных специальностей и, соответственно, нового класса технически- и инженерно-ориентированных исследователей, специализирующихся на проектировании и производстве научных инструментов, *разгружающих*² других ученых, одновременно обуславливает внутреннее взаимонепонимание. Впрочем, даже фундаментальная и абстрактная теория может представлять такого рода *техникой*, как, например, квантовая физика, не допускающая визуализацию, понимание как наглядное представление, но являющаяся «инструментальным условием» производства самого разного – теоретического и прикладного научного продукта.

Итак, внутренняя недоступность науки для самой себя как следствии самопорожденной и успешно применяемой сложности кажется сегодня очевидной. В силу этого наука в какой-то мере теряет свое традиционное системно-коммуникативное свойство, а именно – рациональность³. В этом смысле теоретическое описание самой науки может и должно осуществляться с помощью научного инструментария, и в этой способности – залог ее рациональности. Но именно эта рациональность сталкивается с проблемой сложности: *как возможно такое самонаблюдение и самоорганизация науки, если сами ученые не понимают, как устроены их инструменты?* Что же тогда говорить об администрировании современной дисциплинарно-дифференцированной науки?

При всем этом очевидно и то, что сама наука – на практическом уровне своих экспериментов, наблюдений и теоретизаций – отлично

² Подробнее о значении «роста сложности» как условия «разгрузки» научной коммуникации см. [Stichweh, 2004, 163–196].

³ Рациональность в системно-коммуникативном смысле существенно отличается от ее классического смысла (планомерности, целеориентированности, контроля над средствами, условий и альтернатив целедостижений), понимается как способность системы фиксировать себя саму (или свои собственные различия) во внешнем мире системы. Речь идет о способности коммуникативной системы фиксировать собственные ведущие наблюдательные дистинкции (власть, истину, веру, мораль, деньги, любовь) на одной из сторон соответствующего различения, и значит – обнаруживать себя в своем внешнем мире. Так, внутри системы науки (например, в перспективе эпистемологии, социологии – а значит, с помощью различения *истинное/ложное*) можно проводить исследования о том, как фактически применяются в науке различения *истинного/ложного*, и констатировать, что это не только различение, но и единство [Луман, 2015].



справляется с собственной сверхсложностью и не ставит себе вопроса о собственной (не)рациональности. Вопрос, следовательно, стоит в поисках теоретического объяснения этого парадоксального обстоятельства. В заключительной части нашей статьи мы предложим это объяснение и покажем, что рациональное самоописание, самооценка и самоорганизация научного знания возможны благодаря именно огромному классу ученых, которые иногда получают пренебрежительное обозначение «научного балласта». А пока обратимся к социальным последствиям возрастания научной сложности.

Социальные последствия возрастания сложности: индикаторы вместо коллегиальной оценки

Далее мы сузим общую проблему сложности и рациональности науки до одного аспекта. В соответствии с положениями системно-коммуникативной теории, которую мы берем на вооружение, сложность системы может реконструироваться не только в предметном (тематическом, дисциплинарном), но также и в социальном, и темпоральном измерениях. Так, дисциплинарная дифференциация наук влечет за собой соответствующие структурно-социальные изменения (появление новых классов ученых, специальностей, компетенций и т.д.), что требует *социально-организационных* решений и при этом – весьма *оперативных* (а лучше молниеносных). Ведь в противном случае научная организация не может рассчитывать на успех в рамках мировой научной конкуренции. Темпоральные и социальные условия (измерения) словно блокируют решения в предметном измерении научной коммуникации: так, при принятии решений об оценке достижений конкурсанта, претендующего на научную позицию, или о судьбе проекта, претендующего на финансирование, у соответствующей инстанции (коллегиального органа, научного совета) зачастую не оказывается возможности (главным образом *времени*, но также и соответствующих *экспертов*) для того, чтобы тщательно изучить *предметное содержание* рассматриваемых проектов и на этом основании дать им содержательную коллегиальную оценку. Коллегиальные органы и администрации институтов вынуждены опираться на то, что принято называть научной репутацией. И сегодня научные репутации формализованы в виде ряда обобщенных показателей исследователя или группы, реализующей свой проект.

Именно опора на репутационные показатели компенсируют «неповоротливость» и неспешность научных организаций, однако такие формализации требуют кристаллизации альтернативных алгоритмов в измерениях научных достижений. Сегодня за них отвечают новообразующиеся сетевые организации, обеспечивающие «структурные



сопряжения»⁴ между наукой и системами ее обеспечения (административной и экономической). Это происходит не везде и не всегда, но тренд учета формальных и обобщающих показателей результативности обозначился достаточно четко. Индексы Хирша, импакт-факторы журналов, переменные цитирований, скачиваний, прочтений, рекомендаций и рецензий – вот лишь некоторые из переменных современной научной репутации. Содержательная экспертиза научного труда при этом не элиминируется. Но *в своей основной массе* означенная экспертиза осуществляется на *некоем первичном уровне восприятия* или, можно сказать, «первом слое» вхождения в «искусственные нейросети», которые сегодня по сути воплощают многочисленные интернет-сообщества. Здесь статьи действительно скачивают и читают, анализируют силу аргументов и новизну положений, но затем на следующих слоях этой «искусственной нейросети» содержательная информация перерабатывается, частично утрачивается и в конечном преобразуется в обобщающие «индексы успешности» (исследователей, проектов, журналов, институтов).

Конечно, и предметные дискуссии в форме рационального обмена аргументами в научных журналах никуда не исчезают. Новое знание воспринимается, усваивается, критикуется, комбинируется по-новому и транслируются далее из текста в текст. Но не победа того или иного – более проработанного и обоснованного – аргумента, как бы ни возражал здесь Ю. Хабермас, становится основанием организационных решений о поддержке или отклонении проекта или фактором инклюзии исследователя в научную организацию. При этом и сам такого рода содержательный критический анализ научного достижения должен принять форму статьи, и значит, в свою очередь, стать импульсом в сетевом восприятии на той или иной электронной платформе, пройти через фильтрующие слои и в свою очередь превратиться в показатель. И только тогда выяснится «настоящая сила» содержащихся в нем критических аргументов.

Как следствие, обобщенная сетевая оценка анонимизируется (хотя автор при желании может посмотреть, кто скачивает, цитирует, «лайкает» или рекомендует его статью). В каком-то смысле эта анонимность воспроизводит знакомую всем анонимность коллегиальных решений – тайных голосований на диссертационных и ученых советах и конкурсных комиссиях. Эти тайные процедуры в процессе

⁴ Возникла целая сетевая индустрия оценки научных достижений: профессиональный штат сетевых ревьюеров, сетевые площадки, на которых осуществляется анонимная и систематическая оценка достижений исследователей, институтов, лабораторий и научных изданий. При этом сами научные организации, продолжая осуществлять фактическую инклюзию и эксклюзию своих членов, саморазгружаясь, отчасти передают содержательную оценку научных достижений данным коммерческим организациям.



коллективного делиберативного выбора все еще широко распространены, ведь они обеспечивают беспристрастность, и как результат – *объективность* – научных оценок проектов и квалификаций. Но сегодня это уже кажется избыточным, ведь решения опираются на «*объективные* алгоритмы» вычисления научных репутаций.

Как следствие, сама научная организация, где работает исследователь или осуществляется проект, *разгружается* не только от необходимости детального анализа его труда (что в условиях научной специализации не всегда возможно), но и *защищена* от возможных инвектив со стороны сотрудника (в произволе и предубежденности комиссии): прежде всего – ссылкой на «объективность» и «независимость» онлайн-сетевой экспертизы. Не последнюю роль играет и то, что и сами научные организации подвергаются аналогичному оцениванию на научную эффективность, а значит – вынуждены избавляться от «ухудшающих» рейтинги исследователей и бесперспективных тематик. И это обстоятельство, запуская положительные обратные связи, еще сильнее мотивирует администрацию в ее кадровых и финансовых решениях ориентироваться на репутационные индексы успеха своих сотрудников.

Казалось бы, в данных условиях научные организации должны дойти до стадии полной оптимизации и изживания из себя всех своих «неуспешных» коллег. Между тем этого не только фактически не происходит, но не наблюдается сколько-нибудь существенного смещения баланса между востребованными учеными и их менее успешными коллегами. Гипотеза, объясняющая этот парадокс, предложена в заключении статьи.

Коммуникативные потери и монополизация публикационного рынка

С социально-эволюционной точки зрения можно предположить, что сегодня мы наблюдаем трансформацию важных эволюционных механизмов научной коммуникации, ответственных за обновление, отбор и акцептацию лучшего научного знания. И как всякая трансформация это ведет к коммуникативным потерям.

Одна из самых существенных коммуникативных утрат нового порядка экспертизы сопряжена с тем, что новые инстанции отбора (сетевые экспертные наблюдения) как своего рода *внешний мир* научной организации, попросту не замечают или игнорируют большую часть научного продукта, произведенного соответствующими организациями.



Так, с одной стороны, сегодня до 80% научных текстов вообще не цитируется, а 50% и вовсе не читают⁵. Особенно это касается социально-гуманитарного знания. Как следствие, колоссальные массивы предложений научной коммуникации (если понимать научные статьи как коммуникативные запросы на контакт) вообще не встречают коммуникативного ответа, а значит – огромная часть аппарата науки, в сущности, работает вхолостую. При этом нельзя утверждать, что данные тексты отклоняются как ненаучные, ошибочные или неактуальные. Они попросту не попадают на так называемый лингвистический рынок, как его понимал Пьер Бурдьё. [Jaffe, 1993.]

С другой стороны, как бы в противовес возрастающей невероятности коммуникативного успеха образуются большие научные консорциумы или коллаборации (CERN, IARC и многие другие, как правило, создаваемые вокруг установок Mega-Science). В рамках такого рода (успешных по самому своему типу) организаций нового типа составляются публикации за авторством сотен, а то и тысяч авторов. Эти «коммуникативные предложения» на мировом научном рынке публикаций, в отличие от конкурирующего «индивидуально-авторского» продукта, просто обречены быть востребованными как в отношении принятия в печать в самых влиятельных мировых изданиях, так и в отношении массового ответного цитирования. При этом личное участие конкретного автора в таких публикациях может стремиться к нулю. И в этом, в свою очередь, проявляется новая анонимность, в данном случае, анонимность действительного авторского участия в достижениях Mega-Science, что в каком-то смысле корреспондирует с анонимностью сетевой оценки научного знания.

Это обстоятельство, в свою очередь, заставляет говорить о трансформации механизмов эволюционного отбора лучшего научного знания. Позитивная оценка, признание и акцептация коллаборативного продукта де-факто осуществляется еще *до выхода* на «публикационный рынок» и *до его отбора* внешними фильтрами, экспертами научных журналов и сетевых ревьюэров (отвечающих за функционирование бинарного кодирования *истина/ложь*): коллаборации не могут ошибаться. Это заставляет еще раз вернуться к вопросу трансформации механизмов эволюции науки и рассмотреть их более подробно.

⁵ “...as many as 50% of papers are never read by anyone other than their authors, referees and journal editors” [Meho, 2007].



Эволюция эволюционных механизмов научной коммуникации

Вышеизложенное, на первый взгляд, свидетельствует о том, будто системная селективность науки, ее способность эффективно выбирать свои следующие операции отчасти дает сбой. С дарвинистско-ориентированной системно-коммуникативной точки зрения, означенные механизмы на первом этапе обеспечивают предварительную генерацию пула случайных вариаций научных сообщений (первый механизм), которые затем в ходе рассмотрения статьи для публикации в научном журнале и последующей критики «отбираются» посредством *бинарного кода истинного/ложного* (второй эволюционный механизм) [Campbell, 1960; Luhmann, 1991; Antonovskiy, Varash, 2021]. При этом оба механизма функционируют независимо, наподобие того, как мутации в ходе органической эволюции не осуществляются *специально* или *целесообразно*, ориентируясь на внешнемировые условия последующего естественного отбора и формирование новой популяции.

В рамках второго механизма селекции осуществляется *приписывание истинности*, что в конечном счете обеспечивает системообразование, т.е. коннекцию коммуникаций во времени (трансформацию одного текстового содержания в следующие тексты, ориентированные на предыдущий и основанные на нем). Напротив, констатация ложности или ошибочности делала возможным системную *рефлексию*, рекурсию или обращение к прошлому опыту в ходе анализа обстоятельств, повлекших сбой в научном производстве.

Постулат эволюционной теории науки состоял в том, что механизмы вариации и селекции, т.е. генерации научного знания и экспертной оценки научного знания действуют автономно. На стандартном языке философии науки это различие утверждалось в форме различения «логики открытия» и «логики обоснования». Систематическая концептуализация *случайности* научного достижения сформулирована Мертоном и сконцентрирована в понятии *серендипности* [Merton, Barber, 2004]. Стандартные примеры такого рода случайных открытий включают в себя открытие «животного электричества» Луиджи Гальвани, послужившее отправной точкой изобретения Вольтова столба, открытие пенициллина Александром Флемингом. Как известно, в перечисленных случаях речь не шла о запланированных и ожидаемых научных открытиях, осуществленных ради реализации соответствующих научных целей.

Однако вышеприведенный анализ заставляет предположить, что в современном мире эти два эволюционных механизма разошлись слишком далеко. С одной стороны, первичные селекции (генерация научного сообщения как результат случайности, «мутации», «сума-



шедшие гипотезы») вполне могут оказываться незамеченными и недоступными для механизма их внешнемирового (онлайн-сетевого) отбора, а значит – включения (или исключения) в пул истинного и обоснованного знания. С другой стороны, в ряде случаев (в особенности, в рамках гигантских коллабораций) такого рода генерация первичных селекций становится настолько интенсифицированной, а сами новые открытия – настолько ожидаемыми, подготовленными и запланированными, что их «коммуникативные предложения» (в форме публикаций) просто не могут быть проигнорированными и отклоненными. Как следствие, концентрация и ожидаемость случайных открытий в одном месте (в проектах Mega-Science, в больших R&D лабораториях) как бы компенсирует огромные потери невостребованного научного продукта в рамках остальной науки. На наш взгляд, это в чем-то напоминает конкуренцию гигантских монополий и малых предприятий, неспособных произвести равноценный рыночный продукт.

Объясняет ли системно-коммуникативная теория феномен избыточности невостребованного знания?

Важно заметить, что сама наука на уровне ее операций нисколько не страдает от невостребованности больших массивов «научного предложения» на академическом рынке. Проблема состоит в теоретическом описании и функционально-рациональном объяснении этого явления. Мы полагаем, что функционал или рациональный смысл данного феномена может получить объяснение не только в системно-коммуникативном смысле понятия рациональности, но и в ее узко экономическом значении. *Зачем администрирующая науку политическая система растрчивает колоссальные ресурсы, перераспределяемые из экономической системы на производство невостребованного научного знания?* Попробуем разобраться, как можно классифицировать это новое состояние науки?

С нашей точки зрения, речь в данном случае идет об очередной «коммуникативной катастрофе», вызванной к жизни появлением всемирной и глобальной сетевой коммуникации. И в других коммуникативных системах имеют место аналогичные процессы. Так, появляются все новые социальные движения, формирующиеся в онлайн-сетевых сообществах и, очевидно, солидарные друг с другом в своих протестных настроениях, но лишённые какой-то объединяющей идеи (коммуникативного медиума, бинарного кода), а значит, – рационально интерпретируемой задачи или функции⁶. Они, как правило,

⁶ Каковые есть у политики (генерация коллективно-обязательных решений посредством бинарного кода власти), науки (проведение исследований, регулируемого



не имеют формальных лидеров и организационных форм администрирования, а генерируются через стихийную самоорганизацию в соответствующих сетевых интернет-сообществах, а затем выплескиваются на улицы в несетевой, физически осязаемой форме. Общество будущего – это, предположительно, сетевое общество, контуры которого еще только начинают вырисовываться [Castells, 2006].

Как системно-коммуникативная теория из своих базовых предпосылок могла бы объяснить этот новый характер современной науки? В этой связи, прежде чем представить нашу рабочую гипотезу, объясняющую заявленную проблему избыточности знания и функционал «научного балласта», попытаемся зафиксировать, какие постулаты СКТ подтверждаются современным состоянием научной коммуникации, а какие не проходят теста на фальсификацию, могут быть отклонены или откорректированы.

СКТ и сложность

Возрастание внутренней *сложности* науки, прежде всего, в форме все более многочисленных и все более развернутых описаний внешней реальности (big data) в рамках соответственно все более развернутых и специализированных дисциплин, очевидно, соответствует основаниям системно-коммуникативного подхода, который связывает функционирование систем с непрерывным возрастанием их внутренней сложности. Вопрос состоит лишь в том, почему не реализуется важнейшая функциональная задача коммуникативной системы – редукция собственной сложности ее системным бинарным механизмом: истинностной или ложностной оценкой своих описаний реальности.

СКТ и новообразованные медиа распространения коммуникаций

Появление *онлайн-сетевых медиа распространения* научной коммуникации, в свою очередь, соответствует базовым предпосылкам СКТ. Как правило, такие новообразования имеют следствиями так называемые «коммуникативные катастрофы». Такие катастрофы уже случались в истории человеческой коммуникации [Baescker, 2006]⁷.

кодом истины), хозяйства (рыночное регулирование транзакций в медиуме денег и так далее).

⁷ Так, возникновение устного языка обусловило возможность сказать «нет» в отношении любого сообщения (= запроса на контакт), что генерировало социальные конфликты; развитие *письменности*, очевидно, разрывало непосредственные интерактивные связи, выводило коммуникацию из-под власти актуальных нормативных запретов; изобретение *печати* стало важнейшим фактором религиозной реформации и в целом – важнейшим условием европейского модерна



СКТ и анонимизация коммуникации

То характерное обстоятельство, что научная статья как предложение коммуникации «анонимизируется» и в этом смысле «теряет индивидуальное авторство», в свою очередь, соответствует так называемому «антигуманистическому» характеру СКТ. Участники коммуникации рассматриваются как операторы, как посредники при рекурсивном порождении одной коммуникации другой коммуникацией, при рекурсивном порождении одного научного текста другим научным текстом. Индивиды лишь «поставляют в распоряжение систем» свою способность восприятия импульсов из внешнего мира, чего сами системы (пока) делать не научились. В каком-то смысле, «автором» научной статьи становится сама гиперкомплексная коммуникация. В этом смысле, в том числе и критикуемые авторы являются соавторами соответствующего научного текста.

Но и непосредственный первичный производитель знания («экспериментатор»), еще не получившего форму коммуникативного сообщения, в свою очередь не может получить однозначную индивидуальную идентификацию. Подчеркивая это обстоятельство, Р. Штихве цитирует слова американского физика Эдварда Торндайка: «Кто такой экспериментатор? Редко, если вообще когда-либо, это может быть один человек... Экспериментатор может быть лидером группы молодых ученых, работающих под его наблюдением и руководством. Он может быть организатором группы коллег, который берет на себя основную ответственность за доведение работы до успешного завершения. Он может быть группой, объединившейся для выполнения работы без четкой внутренней иерархии. Это может быть процесс сотрудничества отдельных лиц или подгрупп, объединенных общими интересами, возможно, даже объединение бывших конкурентов, чьи конкурирующие предложения были включены в проект вышестоящим органом. Таким образом, экспериментатор – это не один человек, а совокупность. Может быть три, более вероятно, пять или восемь, возможно, целых десять, двадцать или больше. Он может быть географически разбросан по всему миру, хотя чаще всего он будет работать в одном или двух учреждениях. Он может быть эфемерным, с изменчивым и бессрочным членством, границы которого трудно определить. Он – социальное явление, разнообразное по форме и не поддающееся точному определению» [Stichweh, 2004].

со всеми его войнами и революциями; наконец, электронные медиа коммуникации обусловили невиданные возможности для конкурирующих сил и центров власти оказывать влияния и захватывать аудитории.



СКТ и научная рациональность

Находит подтверждение и системно-коммуникативный тезис о рефлексии или рациональности в форме «повторного вхождения» или *re-entry*. Наука (скажем, в лице эпистемологии или самой СКТ) способна обнаруживать сама себя в своем собственном внешнем мире и может распределять индексы ложности или истинности по отношению к тому, как эти истинные и ложные атрибуты распределяются в ее внешнем мире (в самой анализируемой науке). С точки зрения СКТ, всякое *наблюдение* по своему определению должно со-учитывать и со-репрезентировать (сохранять или потенциализировать) смысловые содержания, отклоненные в результате применения системных различий (например, истины и лжи) [Luhmann, 1991]. В этом плане ошибки, заблуждения, ложные утверждения, опровергнутые теории получают «рефлексивное значение», что хотя и останавливает научный процесс, но запускает механизмы рекурсивного самоанализа или наблюдения второго порядка, способного сосредоточиться как раз на том, что было отклонено, и в чем причина допущенных заблуждений. Так, многие научные сообщения или теории (скажем, знаменитая программа Проута), отклоненные как недостаточно обоснованные, со временем оказались востребованными [Лакатос, 2003, 284].

Однако возникает вопрос, почему же огромные массивы научных предложений оказываются вне области наблюдения или рефлексии? В данном случае СКТ, на наш взгляд, должна найти возможность объяснить воспроизводство огромных массивов невостребованного научного знания. С одной стороны, они пребывают в «потенциализированном» состоянии и ждут своего часа, чтобы быть оцененными на предмет их истинности или ложности. С другой стороны, почти невероятно, что когда-то к ним обратятся. Они словно выключены из процесса эволюции науки, о чем свидетельствует следующий тезис СКТ.

СКТ и эволюция науки

Системно-коммуникативная интерпретация эволюции науки предполагает усиление вариативности научных предложений (сумасшедших идей, идиосинкразий, рабочих гипотез, инсайтов и интуитивных прозрений), которое, как мы зафиксировали выше, образует первый механизм отбора знания. Затем в ходе реализации последующей эволюционной селекции (второго механизма эволюции – на уровне рецензирования и отбора журнальных публикаций, а также в процессе последующего критического разбора в других журнальных публикациях) означенные вариации отклоняются как ложные или акцептируются как истинные [Луман, 2017].



Однако и здесь возникает вопрос. Почему большинство вариаций просто *не достигают* соответствующих фильтров кодирования или отбора. Вопрос об их истинности или ложности как таковой даже не ставится. Производство научного продукта работает вхолостую, что, на наш взгляд, пока не находит объяснения в СКТ. При этом массивы избыточного научного предложения на рынке научных публикаций стремительно нарастают, что усугубляется специфической научной «демографией»: каждые 15 лет число ученых удваивается, и сегодня в науке занято живых ученых больше, чем было за всю историю развития науки до конца XX в. Если тренд сохранится, что, конечно, невероятно, то к середине столетия все население планеты будет состоять из исследователей.

СКТ и бинарное кодирование в медиуме истины

Очевидно, что невостребованные научные публикации не кодируются ни как истинные, ни как ложные; они не получают и характерного для науки третьего значения – значения *проблемы* (т.е. отложенного, еще не истинного и не ложного знания). В каком-то смысле кристаллизуется обобщающее четвертое кодирование научного знания (как забытого или, наоборот, защищенного от забвения), что в чем-то воспроизводит «архаическую» трактовку истины, предложенную Мартином Хайдеггером [Хайдеггер, 1991, 8–27].

Безусловно, эта гипотетическая коммуникативная катастрофа (как и все прежние катастрофы), грозящая сбоем в системообразовании и функционировании бинарного кодирования (отклонения или акцептации системных операций), преодолевается в эволюции самой научной коммуникации, подбирающей для себя наиболее оптимальные пути своего воспроизводства. Так, уже сегодня постепенно отказываются от того, чтобы считать *монографию* первичным предложением или выражением научной коммуникации – *научной операцией* как элементарным событием научной системы. В качестве такой событийной единицы знания или элементарной коммуникативной операции сегодня практически утвердилась научная статья, сведенная к единому тезису, допускающему его однозначную верификацию (и как следствие – акцептацию или отклонение). Напротив, в более объемных научных трудах присутствует чрезмерно много смысловых содержаний, чтобы можно было привести их к некоторому единству, форме, допускающей коммуникативный ответ «да» или «нет», что в позитивном случае делало бы возможным подсоединение подключающихся операций. Монография, если она претендует на внутреннюю консистентность, представляет собой некую итоговую кодификацию знания (парадигму) и манифестирует третий эволюционный механизм: стабилизации корпуса идеи как мишени для новых вариаций и инноваций.



СКТ и структурные сопряжения между системами⁸

Одним из решений проблемы возрастающей сложности и проистекающей из нее избыточности знания явилось структурное сцепление науки с бизнесом, прежде всего, с издательствами и агрегаторами научных текстов (Web of Science, Scopus, РИНЦ и многие другие). Последние взяли на себя задачи дисциплинарно-распределенной аккумуляции научных достижений и статистической оценки их востребованности. Именно в рамках этой индустрии создаются сетевые электронные платформы, предлагаются бизнес-услуги (на наукометрической основе) по фильтрации и оценке не только научных текстов, но и научных и образовательных институтов, лабораторий, исследовательских траекторий ученых, научных журналов, исследовательских тематик и грантовых проектов. Эти электронные платформы и задействованные в них эксперты от науки представляют новые инстанции отбора лучшего и наиболее востребованного знания. При этом самореференциальным образом репутационно ранжируются, индексируются и в конечном счете «отбираются» в том числе и сами классические фильтры отбора знания, а именно – научные журналы. Именно это (отчасти) решает проблему переработки внутренней сложности научной коммуникации: благодаря этому структурному сцеплению науки и сетевой индустрии невероятность прочтения и бинарного кодирования новых текстов переводится в вероятность.

СКТ и сравнительный анализ коммуникативных систем

Методологическую основу СКТ составляет сравнение функциональных решений общественных проблем в аспекте того, как они осуществляются различными системами. В этом смысле «рынок» научных публикаций во многом действительно воспроизводит структурные свойства и динамику экономических рынков, где товары либо приобретаются в медиуме денег, либо отклоняются (со всеми следствиями в виде заговаривания и инфляции). В этом контексте «заговаривание текстов» на публикационном рынке и заметная «дефляция истины» (общественное недоверие к результатам научных исследований и проистекающий отсюда так называемый «дениализм») могут сравниваться с функционированием экономического

⁸ Классическими примерами структурных сцеплений между коммуникативными системами являются: *язык* (сцепляющий структуры психики и коммуникации), *мозг* (сцепляющий активность сознания и активность тела), *конституция* (сцепляющая структуры юридической и политической систем), *договор* (сцепляющий структуры юридической и экономической систем), *налоги и сборы* (сцепляющие структуры политики и экономической системы), *авторское право* (сцепление юридической системы и искусства), *патенты* (сцепление хозяйства и юридической системы).



рынка. В результате такого рода «рыночных отношений» генерируется специфический медиум⁹ научной коммуникации или комбинаторный потенциал для конструирования и предложения все новых текстов. И все-таки в силу выключения части текстов из «текстового обращения» возможности этого медиума, очевидно, реализуются не в полной мере: тексты пылятся в библиотеках, на жестких дисках, а сегодня – в облачных системах¹⁰.

Рабочая гипотеза: верификация СКТ и решения проблемы научного перепроизводства знания

Какой же коммуникативный смысл можно найти в перепроизводстве научного знания, невостребованного в научной коммуникации? По своему объяснительному значению ответ на этот вопрос близок решению, которое было предложено в рамках СКТ в отношении проблемы генерации избыточных смысловых содержаний в коммуникации в целом. Какой коммуникативный смысл состоит в том, что каждому высказыванию о мире соответствует его языковое отрицание, делающее возможным дубликацию описываемой реальности? Языковая частичка «нет», отвечающая за языковую потенцию отрицания (и одновременно конструирования) реальности, имеет очевидный социально-эволюционный смысл, состоящий в умножении *пула вариативности* коммуникативных сообщений, в запуске начального механизма варьирования (= изменчивости, инновативности) коммуникативного процесса. Мы, следуя этой логике, попытаемся дать позитивный ответ на вопрос об *эволюционной функции* перепроизводства научных текстов.

Итак, наша рабочая гипотеза состоит в том, что перепроизводство научных сообщений является эпифеноменом, связанным с рядом

⁹ Стандартными примерами коммуникативных медиа как потенциала возможных комбинаций являются деньги и власть (соответственно, каждый конкретный платеж или покупка есть конкретная форма из множества возможных транзакций, и каждое политическое решение есть форма в ряду необозримого множества иных решений).

¹⁰ Сегодня есть некоторые основания интерпретировать эту избыточную big-data в контексте тех *преадаптивных достижений* (*pre-adaptive advances*), которые предвосхищают и предуготовляют новые эволюционные прорывы и скачки, что объясняет их стремительность [Луман, 2005, с. 125; Ridley, 2004]. Если согласиться с неизбежным наступлением «Эры Новацена» в ее изображении Джеймсом Лавлоком [Lovelock, 2019], то ее будущим обитателям вполне может понадобиться невостребованная сегодня, но обширная и детализированная научная *биг-дата*.



эволюционных преимуществ или выгод, которые привносит такая на первый взгляд «ресурсно-расточительная» коммуникация в общую оптимизацию научного процесса. Так, на наш взгляд, науке «эволюционно-выгодно» держать наготове огромное количество *специфическим образом натренированных и ориентированных сознаний*. Этот массив сознаний словно компенсирует то обстоятельство, что у науки (в отличие от других коммуникативных систем) нет специфической «ролевой асимметрии»¹¹, а следовательно, – отсутствует внешняя публика или аудитория, воспринимающая и понимающая ее достижения.

В качестве своего рода компенсации «невостребованные ученые», создавая внутринаучное «общественное мнение», обеспечивают научную публичность и в этом качестве являются ключевым фактором (но не актором!) «научно-организационных» решений и научной политики¹². Воспринимая и усваивая новейшую научную информацию, эти исследователи реализуют «активное право» отбирать достойных представителей науки: своими сетевыми реакциями (лайками, скачиваниями, репостами, прочтениями, цитированиями, рекомендациями, сетевыми рецензиями) именно они обеспечивают количественные распределения и «присвоения» научного влияния и репутаций (институтов, проектов, лабораторий, исследователей). В этом смысле именно они «трансформируют» научные сообщения в научные достижения, а их миссия состоит в осуществлении «представительной демократизации» науки. В своей совокупности они образуют «инстанцию отбора» (или второй эволюционный механизм), который обеспечивает (сегодня главным образом онлайн-сетевую) оценку достижений лидеров науки¹³.

¹¹ В процессе дифференциации функциональные системы создают асимметрии, трансформируя архаические стратификационные структуры, например, асимметрию производства и потребления в экономике, асимметрию правящих и управляемых в политике. Система воспитания связана с различием учитель/ученик, а в медицинской системе есть врачи и пациенты. Религиозная система основана на различении священнослужителей и мирян. Правовая система также противопоставляет профессию юристов и широкую аудиторию, заинтересованную в юридических вопросах. И только научная система, похоже, является исключением. Он считает – асимметрично – результаты своей работы с реакцией аудитории, с аудиторией, которую она обслуживает [Luhmann, 1991, p. 625]. «Аудитория ученых – это ученые» [Bühl, 1974, p. 242].

¹² Здесь в свою очередь очевидны сравнительные аналогии с особенностями политической коммуникации.

¹³ При этом, не в последнюю очередь, их мотивирует надежда на то, что со временем и им удастся развернуть означенную асимметрию в свою пользу, что сделает их тексты предметом обсуждения и цитирований. Здесь, в свою очередь, возможны сравнения с аналогичными асимметриями в системе массмедиа, аудитория которых лишь переключением кнопки программы способна отреагировать



Одновременно эта «внутренняя научная аудитория» обеспечивает реализацию еще более важной коммуникативной функции. Благодаря ей фронтальные исследования получают адекватную и полноценную научную рефлексию и освящение, и в этом смысле – *подлинную публичность* научных достижений. Их тысячекратное прочтение и анализ обеспечивает то, что ошибки, небрежности, подлоги, слабая обоснованность или неоригинальность не пройдут незамеченными для научной репутации лидеров науки.

Из нее же главным образом рекрутируются отряды «внутренней научной полиции» [Vruner, 2013], проводящие «научные чистки» и избавляющие науку от недостойного компонента. В нашей стране данную функцию «научной полиции» до недавнего времени обеспечивали такие научные сетевые сообщества, как «Диссернет», «Диссеропедия», «Общество научных работников», «АНРИ», интернет-газета «Троицкий вариант». Посредством этой аудитории, которая институциализируется в сетевых сообществах как самонаблюдающая инстанция, наука «дрессирует» саму себя, требует от исследователей покинуть пресловутую «зону комфорта». Ведь теперь решения о замещении научных позиций и судьбах научных проектов основываются на «объективных показателях», а не зависят целиком и полностью от произвола и круговой поруки соответствующих «коллегий» (ученых советов, диссоветов и конкурсных комиссий), члены которых всегда более-менее благосклонно настроены к своим конкурсантам и заинтересованы во взаимной позитивной оценке на следующих заседаниях. Все это значительно усиливает конкурентность, критичность и общую агональность научной коммуникации.

Итак, мы связываем процесс производства избыточного знания с мобилизацией восприимчивости науки в целом. Активация огромного числа «чувствилищ», оснащенных научным оборудованием и компетенциями, делает возможными невиданные масштабы переработки – внешней и внутренней – научной информации. Соответственно, данная функция реализуется, распадаясь на *ино-референциальную* и *само-референциальную* задачи. Так, с одной стороны, создается гигантское чувствилище для улавливания и описания сверхсложного *внешнего мира науки*, генерации big-data (бесчисленных описаний видов микроорганизмов или бесчисленных звезд), *не требующих при этом непосредственного коммуникативного ответа* или акцептации со стороны других ученых в виде критики или цитирования. С другой стороны, этот класс исследователей посредством их онлайн-сетевых реакций наблюдает и фиксирует *внутреннюю*

на точку зрения массмедийных редакций. Однако иногда зрителям удается дозвониться до программы или канала, и (о, чудо!) они видят или слышат себя в прямом эфире.



сверхсложность научной коммуникации, получающую генерализированное выражение в индексах влияния, научных репутациях и определении качества научного труда.

Список литературы

- Гуссерль, 1991 – Гуссерль Э. Феноменология // Логос. 1991. Вып. 1. С. 12–21.
Лакатос, 2003 – Лакатос И. История науки и ее рациональные реконструкции. М.: АСТ, 2003. С. 5–40.
Луман, 2005 – Луман Н. Эволюция. М.: Логос, 2005.
Луман, 2015 – Луман Н. Истина, Знание, Наука как система. М.: Логос, 2015.
Луман, 2017 – Луман Н. Эволюция науки // Эпистемология и философия науки. 2017. № 2. С. 215–233.
Хайдеггер, 1991 – Хайдеггер М. О сущности истины / Пер. с нем. З.Н. Зайцевой // Хайдеггер М. Разговор на проселочной дороге. М.: Высшая школа, 1991. С. 8–27.

References

- Antonovskiy, Barash, 2021 – Antonovskiy, A.Y., Barash, R.E. “The Evolutionary Dimension of Scientific Progress”, *Social Epistemology*, DOI: 10.1080/02691728.2021.2000662. Published online: 28 Nov 2021.
Baecker, 2006 – Baecker, D. “Niklas Luhmann in the Society of the Computer”, *Cybernetics & Human Knowing: A Journal of Second-Order Cybernetics, Autopoiesis, and Cyber-Semiotics*, 2006, vol. 13 (2), pp. 25–40.
Brunner, 2013 – Brunner, J. “Policing Epistemic Communities”, *Episteme*, vol. 10 (4), pp. 403–416.
Bühl, 1974 – Bühl, W.L. *Einführung in die Wissenschaftssoziologie*. München: Beck, 1974.
Campbell, 1960 – Campbell, D. “Blind Variation and Selective Retention in Creative Thought as in Other Knowledge Processes,” *Psychological Review*, 1960, vol. 67 (6), pp. 380–400.
Castells, 2006 – Castells, M. *The Theory of the Network Society*. MPG Books Ltd, Bodmin, Cornwall, 2006.
Heidegger, 1991 – Heidegger, M. “O sushchnosti istiny” [Vom Wesen Der Wahrheit], trans. by Z.N. Zaytseva, in: Heidegger, M. *Razgovor na proselochnoy doroge* [Feldweg-Gespräche]. Moscow: Vysshaya shkola, 1991, pp. 8–27 (Trans. into Russian).
Husserl, 1991 – Husserl, E. “Fenomenologiya”, *Logos*, 1991, iss. 1, pp. 12–21. (Trans. into Russian)
Jaffe, 1993 – Jaffe, A. “Pierre Bourdieu, Language and Symbolic Power”, *Language in Society*, 1993, vol. 22 (1), pp. 154–157.



Lakatos, 2003 – Lakatos. I. *Istoriya nauki i yeye ratsional'nyye rekonstruktsii* [History of Science and Its Rational Reconstructions]. Moscow: AST, 2003, pp. 5–40. (Trans. into Russian)

Lovelock, 2019 – Lovelock, J. *Novacene: The Coming Age of Hyperintelligence*. London: Penguin Books, 2019.

Luhmann, 1991 – Luhmann, N. *Wissenschaft der Gesellschaft*. Berlin, Germany: Suhrkamp, 1991.

Luhmann, 2005 – Luhmann N. *Evolyutsiya* [Evolution]. Moscow: Logos, 2005. (Trans. into Russian)

Luhmann, 2015 – Luhmann N. *Istina, Znaniye, Nauka kak sistema* [Truth, Knowledge, Science as a System]. Moscow: Logos, 2015. (Trans. into Russian)

Luhmann, 2017 – Luhmann, N. “Evolyutsiya nauki” [Evolution der Wissenschaft], trans. by A.Yu. Antonovskiy, *Epistemology & Philosophy of Science*, 2017, no. 2, pp. 215–233. (Trans. into Russian)

Meho, 2007 – Meho, L.I. “The Rise and Rise of Citation Analysis”, *Phys. World*, 2007, vol. 20 (1), pp. 32–36.

Merton, Barber, 2004 – Merton, R.K. and Barber, E. *The Travels and Adventures of Serendipity: A Study in Sociological Semantics and the Sociology of Science*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2004.

Ridley, 2004 – Ridley, M. *Evolution*. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell, 2004.

Stichweh, 2004 – Stichweh, R. *Wissenschaftler. Der Mensch des 20. Jahrhunderts*. Magnus Verlag, 2004.