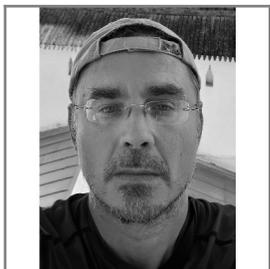


НАУКА В СУПЕРПОЗИЦИИ. К КОММУНИКАТИВНОЙ СЕМАНТИКЕ ПОНЯТИЯ НАУКИ

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 поставлена проблема непроясненности и полисемантической комплексной и гетерогенной семантики понятия наука. Это понятие включает в себя теории и методы, модели и классификации реальности, научные законы и законы природы, научное мышление, научные публикации, эксперименты и лабораторную деятельность, научные институты и научные коллективы, научное исследование, экспертизу и научные дисциплины, научное знание и научную истину и т.д. Тем не менее, при всей вышеобозначенной сложности, наука выказывает свойства единого, динамически развивающегося комплексного феномена и, в свою очередь, требует соответствующего междисциплинарного, комплексного определения, чувствительного к его фундаментальным контекстам: предметному, социальному и темпоральному.

Ключевые слова: наука как коммуникативная система, реосемантика, коммуникативные измерения, понятие науки

SCIENCE IN SUPERPOSITION. TOWARDS A COMMUNICATIVE SEMANTICS OF THE CONCEPT OF SCIENCE

Alexander Yu. Antonovskiy –
Dsc in Philosophy,
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 the ambiguity and polysemantic nature of the complex and heterogeneous semantics of the concept of science. This concept includes theories and methods, models and classifications of reality, scientific laws and laws of nature, scientific thinking, scientific publications, experiments and laboratory activities, scientific institutes and research teams, scientific research, expertise and scientific disciplines, scientific knowledge and scientific truth, etc. Nevertheless, with all the above-mentioned complexity, science exhibits the properties of a single, dynamically developing complex phenomenon and, accordingly, requires an appropriate interdisciplinary, complex definition that is sensitive to its fundamental contexts: thematic, social and temporal.

Keywords: science as a communicative system, rheosemantics, communicative dimensions, concept of science



Зачем синтетическое определение науки, ведь и так все работает?

«В науке царит раздробленность, и именно эта раздробленность вопреки нашей интуиции гарантирует мощь и стабильность науки», – утверждает свой парадоксальный тезис Питер Галисон [Galison, 1998], говоря о «многослойности науки» и имея в виду в первую очередь физику. Ситуация обостряется, если мы поставим вопрос о многослойности науки в целом, имея в виду не только дисциплинарную разобщенность, но и сложность науки как большой коммуникативной системы. Это понятие не может не включать в себя самое разнообразное содержание: научное мышление, теоретическое исследование и экспериментальную и лабораторную деятельность, составление научных текстов и научных проектов, работу научных организаций и взаимодействие внутри научных коллективов, экспертизу научных проектов и рецензирование рукописей и многое, многое другое. Можем ли мы предложить понятие науки, способное эксплицировать единство гетерогенных практик научной коммуникации? Как мы покажем ниже, единство этого феномена может обуславливаться его коммуникативным характером, а значит – чувствительностью к трем фундаментальным контекстам. Прежде всего к предметно-дисциплинарному, социальному и темпоральному.

Внимание к этим трем контекстам обуславливается их укорененностью в качестве трех горизонтов, определяющих универсальный смысл [Luhmann, 1971] всякого коммуникативного сообщения (включая и научное высказывание). Каков его предмет? Кто и зачем его артикулирует? Каковы его ретроспективы и перспективы?

Есть ли потребность в обобщенном определении понятия науки, ведь она и без него успешно справляется со своей социальной функцией? Практикующие ученые, очевидно, не нуждаются в таком определении, процедурно и «в рабочем порядке» разрешая проблему демаркации: сегодня прежде всего через отклонение рукописей в журналах.

И все-таки вопрос семантического самоопределения науки не потерял актуальности, поскольку отвечает центральному вызову постсовременности. Как в условиях равноправия дискурсов и ограниченности ресурсов доказать собственную прогрессивность и фронтирность, а главное – востребованность, сегодня уже не только в конкуренции с религией, хозяйством и другими глобальными системами, но скорее в рамках соперничества национальных наук? По крайней мере, в рамках этой конкуренции почвоведы, искусствоведы и физики высоких энергий выступают *единым* фронтом.

В философии науки представлено немало попыток эксплицировать искомое единство научной деятельности. Проект Роберта Мертона вызывает к корпоративной научной этике. Акторно-сетевые



подходы и STS критикуют устаревшую с их точки зрения позитивистскую идею науки как рационального поиска истины и усматривают ее единство в результатах или продуктах локальных практик и интересов [Latour, Woolgar, 1979; Knorr-Cetina, 1981]. Системно-коммуникативный подход определяет науку через принципы инклюзии в научное сообщество [Stichweh, 2004] и связывает критерий принадлежности науки с генезисом семантики понятий «ученый»¹.

Предложенное в «Энциклопедии философии и науки» понятие науки во многом воспроизводит «позитивистски-модернистское» представление о науке. Наука определяется здесь одновременно и как *вид познавательной деятельности, нацеленный на получение объективного знания*, и как социальный институт [Стёпин, 2009]. Конечно, всякое определение рождает вопрос о его полноте и гетерогенности содержания. Является ли наукой обмен полученными знаниями на конференции или чтение научной статьи учеными или экспертами? Ведь производство знания отлично от его рецепции или обмена. Вышеприведенное определение не уточняет: где осуществляется производство знания – в голове ученого, в лаборатории, в научной полемике или в ходе написании статьи? Является ли наукой рецепция готового научного знания внешней публикой и дилетантами, а также его пролиферация в популяризированной форме за пределы дисциплины и ученого сообщества? Что представляет собой научная критика? Ведь последняя не производит, а отклоняет и отсеивает ложное и ненаучное! И принадлежит ли науке ложное знание, очевидно производимое в том числе и самими что ни на есть научными «социальными институтами»? Является ли наукой отбор *уже произведенного* знания в журналах или инженерное применение *ранее произведенного* знания, например расчет траектории спутника? И в целом: как мы можем развести науку и ее каузально-значимые (организационные, экзистенциальные, коммуникативные) условия? Если они находятся *вне* науки, то не лишаем ли мы науку ее системной самодостаточности?

Нет сомнений, что, будучи заданными, эти семантически значимые вопросы могут быть учтены в новом, более комплексном и развернутом понятии. И все же с методологической точки зрения, которую постулирует и сама наука, определение не должно рождаться из контингентного мыслительного процесса в голове наблюдателя, который методом *trial and error* подыскивает полное и непротиво-

¹ В этом смысле рождение современной семантики науки приходится на 1833 г., когда Уильям Хьюэлл на конференции в Кембридже в полемике с Самуэлем Тэйлором Кольриджем впервые употребил слово *scientist* в новом специфическом смысле: ученый в отличие от исследователя-одиночки или экспериментатора-любителя иммерсивно погружен в проблему, занимающую научное сообщество [Stichweh, 2004, p. 163–164].



речивое определение. Если наука рассматривается как деятельность, социальный институт или социальная система, то логичным выглядело бы обращение к теоретическим ресурсам более фундаментальной теории (общей теории деятельности, общей теории коммуникации, теории общества, теории социальных систем и т.д.). Однако приходится констатировать разрыв между социальной теорией, представленной рядом ведущих парадигм, и эпистемологией и философией науки, не склонной концептуализировать себя как «инстанциацию» теоретической социологии.

Как видно, попытка дать «эссенциалистское» определение приводит к классификационным проблемам, прежде всего к *неполноте* описания. Включение же всех перечисленных выше «конститутивных условий» научной работы в определение самой науки приводит к концентрации в нем гетерогенных компонентов и лишает теорию науки желательной для нее простоты и непротиворечивости.

Классические подходы избегали этой проблемы, концентрируясь на т.н. критериях научности, т.е. неких достаточных для самоопределения маркерах (например, осмысленности предложений, как в логическом позитивизме). В качестве маркера идентичности принимали «основной продукт» науки, а именно – научную теорию, универсальная структура которой позволяла выявить искомое единство семантики науки (П. Дюгем, У. Хьюэлл, К. Гемпель и др.). Эта идея получила далее уточнение в «унификационном» подходе, усматривающем существо науки в ее способности фиксировать регулярности и каузации и этим давать объяснения и *унифицировать* наблюдения мира (У. Сэлмон, Ф. Китчер, П. Рэйлтон). Притязания же на комплексное и систематическое определение были скорее эпизодическими и не вызвали большого резонанса (как примеры см.: [Campbell, 1953; Chalmers, 1982]). Обще фиаско попыток «субстанциального» определения науки нормализовалось в формате так называемой «дескриптивной философии» науки (Джеральд Холтон и др.), призывавшей узнать у самих ученых, что же они полагают наукой.

И все же, на наш взгляд, можно поискать обходные способы экспликации *сквозной* семантики науки. Так, в некотором другом контексте ряд герменевтически и феноменологически ориентированных мыслителей предложили метод *эпохэ*, позволяющий отвлекаться от «проблемы референта», «оставить в покое» сам предмет (М. Хайдеггер, Г. Фигаль), выявлять «способы данности» (Э. Гуссерль) или «проступания» (М. Хайдеггер) объясняемого феномена. Можно последовать совету М. Хайдеггера [Heidegger, 1959] «прислушаться к языку» как «дому бытия», который может показать нам границы научного домена². Научный язык не является исключением

² См. подробный разбор «экзистенциального поворота» в философии науки: [Касвин, Порус, 2023].



и способен выступать, если использовать метафору Л. Витгенштейна, «границами мира» науки. Но речь в данном случае идет не о том, чтобы провести демаркацию науки, ограничив домен осмысленных предложений (в стиле логического позитивизма). Речь, скорее, о том, чтобы понять, как представлена реальность в научных понятиях и предложениях, и, отталкиваясь от этого, определить семантику понятия науки. Наука, другими словами, *объединена* общими принципами образования научных понятий.

Этот метод апелляции к языку как носителю единства семантики науки отчасти разделялся в ведущих концепциях философии науки прошлого века. Так, у Т. Куна язык выполняет *интегративную* функцию. Ведь каждая новая парадигма при всей ее революционности включает старую терминологию. Смысл слова *планета* не поменялся после того, как в переходе к гелиоцентрической парадигме Коперник исключил Солнце из числа планет³. Учебник, собственно, и служит языковым словарем нормальной науки. Дело лишь за тем, чтобы досоздать еще не оформленный «чистый нейтральный язык наблюдения», который, по мысли Куна и в согласии с идеей логического позитивизма, будет создан в будущем и семантически свяжет друг с другом конкурирующие парадигмы.

Наука как суперкатегория в интегративной лингвистике Роя Хэрриса

Эту идею языковой субстанциальности науки взяла на вооружение интегративная лингвистика [Harris, 2005], исследующая семантику т.н. суперкатегорий. В *суперкатегориях*, к которым относится и понятие науки, заложен интеграционный механизм. И даже в тех нередких случаях, когда у научных дисциплин не остается почти ничего общего друг с другом, суперкатегориальная установка формирует интеграционные *ожидания* их единства. Развивая эту мысль, мы можем утверждать, что семантика суперкатегории выражает «нормативные ожидания», лежащие в основе социальной структуры коммуникативных систем. В науке именно они формируют стандарты научности, подгоняют и подтягивают новообразующиеся дисциплины (прежде всего *soft sciences*, но также и синтетические дисциплины вроде географии, см. ниже) к формату ранее утвердившихся «жестких» дисциплин.

Такая интеграция в науку «проблемных» (с точки зрения, общих критериев научности) дисциплин осуществляется непрерывно.

³ Правда, Кун, странным образом, утверждает, что «коперниканцы изменили смысл (не значение. – А.А.) слова планета» [Kuhn, 1970, p. 128–129].



Парадный пример становления новой дисциплины и включения ее в суперкатегорию науки представляет география. А. Холт-Дженсен [Holt-Jensen, 1980] реконструирует генезис географии как синтетической дисциплины, не имеющей собственного домена, экспериментального подтверждения теоретических утверждений, внутренних географических закономерностей и других стандартных критериев научности. География утверждается как дисциплина путем интеграции биологии, геологии, социологии, климатологии, экономики и т.д. Ее генезис связан с образовательно-педагогической потребностью общества в комплексном знании регионов Земли и не в последнюю очередь вызван политическим запросом со стороны правительств, заинтересованных в таком знании. География – это в некотором роде «семантический артефакт», кристаллизировавшийся в результате символических интеракций влиятельных акторов (политиков, ученых, предпринимателей).

Естественным образом напрашивающееся решение проблемы «понятийно-языкового» единства науки состоит в обращении к семантике как научной дисциплине, способной проследить исторически меняющиеся флуктуации смысла понятия «наука»⁴. На этом пути может неожиданно выясниться, что у науки нет общего *понятия понятия*, а значит, и общего языка, подобно тому как не существует общего языка жителей Земли, и образование «койне науки» [Kasavin, 2017]) возможно лишь локальных «зонах обмена» (как показал Галисон применительно к междисциплинарным проектам в физике).

В этом контексте вполне уместным выглядит обращение к «суперкатегории» – понятию, которое связывает и включает в себя как свое содержание принципы образования научных понятий в разных дисциплинах, а не разграничивает их как взаимно несовместимые, как это предлагали баденские неокантианцы [Риккерт, 1903].

Суперкатегории, в стиле французского структурализма, получают свой смысл не столько через обращение к означаемому (предметному содержанию дисциплины), сколько через ее «синтаксические», т.е. формальные, дистинкции, в данном случае – через отличия суперкатегории «наука» от «религии», «искусства», «жизненного мира» и т.д. Так, теории Галилея или Дарвина получают свой смысл не только через эмпирическое подтверждение их посылок и в ходе внутренней научной критики (ведь на определенном этапе их было более чем достаточно для отклонения гелиоцентризма и эволюционизма), но благодаря тому, что они утверждались в противовес *теологическим* утверждениям о Земле как центре мироздания и, соответственно, – *креационизму*. Тогда можно получить определения

⁴ Собственно семантика и возникает как реконструкция «исторической трансформации» значений слов [Bréal, 1903].



науки «от противного» – в виде суммы ее отличий от онтологических оснований, убеждений, принципов образования понятий, риторики, представленных в языке «конкурирующих» суперкатегорий.

Понятие «суперкатегории» науки отвечает на коммуникативный запрос на единство познания. Дифференциацию дисциплин (как любую социальную дифференциацию) сопровождают интегративные процессы. Не в последнюю очередь такой запрос на единство – это способ выживания научного сообщества, средство обретения его субъектности, способности защищать свои познавательные интересы, формулировать общенаучную повестку и осуществлять соответствующее коллективное действие. В концентрированной форме эту «интеграционную потребность» обосновывает немецкий социолог науки Р. Штихве: интеграционный запрос на единство дисциплин выражает потребность «в мобилизации ресурсов для осуществления целей науки, поскольку (1) «дезинтегрированная наука неспособна функционировать в качестве коммуникационного партнера для других подсистем общества», (2) «интегрированная идентичность стабилизирует способность отличать себя от не-науки» и (3) «когнитивные инновации, будь то теории, модели, методы или концепции, как правило, отделяются от исходного контекста и затем могут быть перенесены в другие дисциплинарные контексты» [Stichweh, 2023].

Историческая трансформация семантики науки: от «реоцентризма» к смысловым измерениям науки

Семантика понятия науки первоначально утверждается в форме «реоцентризма», представления о том, что у всякого научного понятия есть соответствующий однозначный определенный коррелят во внешнем мире («природный» или «естественный вид» в современной терминологии). Галилей эксплицитно утверждает реоцентризм в своем требовании изучать язык «великой книги природы». Бэкон формулирует идею очищения языка науки от идолов рынка, хотя и оговаривается о недостижимости идеала реицентрической семантики, ведь «определения состоят из слов, а слова рождают слова» [Бэкон, 1979].

Своей вершины и в каком-то смысле гипертрофированного выражения реоцентризм достигает в Лондонском королевском обществе. Томас Спрат в «Истории Королевского общества» призывает избавиться от «тирании слов», прежде всего аристотелевских «формы», «субстанции», и провозглашает «лингвистическую реформу



возвращения к примитивной чистоте, в которой число вещей было бы равно числу слов» [Sprat, 1667, p. 113] (цит. по [Harris, 2005, p. 50]).

Этот семантический пуризм горячо поддерживает Бойль, обвиняющий Парацельса и других в том, что они «так злоупотребляют терминами, которые они используют, что они... дают разным вещам одно имя... и зачастую дают одной вещи много имен» [Boyle, 1911, p. 113].

Так провозглашается аксиома реоцентрической семантики «один предмет – одно слово».

Сама же «очистительная лингвистическая реформа» проводится учителем Т. Спрата Джоном Вилкинсоном, карикатурно представленным в известном рассказе Борхеса. Вилкинс утверждает следующее семантическое требование: «В философском языке каждое слово должно, строго говоря, иметь только один правильный смысл и значение, чтобы избежать двусмысленности».

Сверхзадача нового языка научных понятий состоит в создании универсальной системы научной коммуникации, научного вокабулярия, представляющего классы понятий, которые бы точно соответствовали «классам реальных вещей», что сделало бы возможным «возвращение к единому божественному языку до его вавилонского умножения» [Wilkins, 1668, p. 2]. Так, например, образуется слово *Zita*, в котором *Z* указывает на царство животных, *I* добавляет спецификацию млекопитающих, *T* указывает на род собак, а *A* определяет ее конкретную породу.

Интересно, что Вилкинс, почти в стиле Деррида, устанавливает приоритет письменного языка, который «обозначает не слова, а вещи и понятия», а «значит, будет легитимен для любой нации в ее собственном языке [Ibid., p. 13]». Письменное выражение понятия фиксирует смысл и обеспечивает единство науки, наподобие того, как *единая* китайская письменность используется разными устными языками.

По мере специализации наук реоцентрическая семантика получает все более четкое определение в предметной области («один предмет – одно понятие») и одновременно определяется в языке той или иной дисциплины. Это ставит вопрос о том, чем язык научных дисциплин отличается от языка повседневности. Сторонники реоцентризма (дисконтинуалисты) утверждали, что референты научных понятий и слов обычного языка локализируются в разных универсумах. Так, идеальный газ из закона Бойля – Мариотта невозможно использовать на кухне [Harris, 2005, p. 78]. Напротив, У. Хьюэлл в эссе “Language of science” в противовес этому настаивает на том, что дисциплинарные языки не создаются искусственно (как словаре Вилкинса), но образуется в процессе эволюции естественного языка [Whewell, 1847, p. 504]. То, что раньше использовалось на кухне, переходит в научную модель.



Вопреки наметившемуся кризису свою реинкарнацию реоцентрическая семантика обнаруживает в доктрине демаркации языка науки (и, как следствие, языкового дисконтинуализма) логического позитивизма. Этот языковой дисконтинуализм Венского кружка был подвергнут критике. Поппер показал, что некоторые термины в научных законах подтверждаются наблюдениями, но тем не менее не могут быть признаны бессмысленными. Единый и обособленный язык науки формально невозможен⁵ [Popper, 1972, p. 274]. Томас Кун продолжает антиреоцентрическую линию аргументации и, переориентировавшись в своем понимании языка науки с Карнапа на Куайна, обращается к концепции переводимости:

то, что могут сделать участники в случае коммуникативного сбоя, это распознать друг друга как членов разных языковых сообществ, а затем стать переводчиками. <...> Каждый может попытаться обнаружить, что другой увидел бы и сказал, если бы ему был представлен стимул, на который его собственный словесный ответ был бы другим» [Kuhn, 1970, p. 202].

Соответственно, теперь не референт (как это следовало из реосемантика), а некий *стимул* определяет смысл научного термина, а значит, ему невозможно поставить в соответствие однозначно-определенное понятие. Теперь, в соответствии с куайновским бихевиоризмом, стимул (т.е. переживание объекта в восприятии наблюдателя) выступает семантическим коррелятом научных понятий.

Ориентируясь на эти (и другие, вспомним пример географии выше) изменения в понимании языка науки, интегративная лингвистика делает вывод о крахе «реосемантики» как «языкового мифа», утверждающего пунктуальные корреляции «один предмет – один термин». Но именно это фиаско, по мысли ее адептов, делает необходимым привлечение интегративной лингвистики. Она не только разоблачает «языковые мифы», но и фиксирует суперкатегории (за которыми не стоит никаких строго определенных предметных оснований или областей), но которые способны «перекрывать» большие комплексы гетерогенной реальности. Так, и суперкатегория «наука» реализует функцию, или лучше сказать, миссию – образовывать нормативные ожидания научности («положительные коннотации») путем бесконечного воспроизводства дискурса «наука»:

Каждый участник вербального трио ключевых терминов (“science”, “scientific”, “scientist”) связан с другими, имеющими положительные

⁵ Ведь в язык науки, помимо допускающих подтверждение общеутвердительных суждений (или законов «все вороны черные»), должны быть допущены и их отрицания – т.н. «суждения существования» («существует не черный ворон»), не имеющие эмпирических подтверждений, а значит – аналогичные суждениям метафизическим).



коннотации. Для выражения “scientific” мы находим словосочетания «научная деятельность», «научное развитие», «научная дисциплина», «научное объяснение», «научное знание», «научный закон», «научный Метод», «научная мысль», «научная обоснованность» и так далее: целая армия «научных» клише! [Harris, 2005, p. 159].

И все-таки трудно согласиться с идеей интегративной лингвистики о том, что суперкатегория «наука» возникает исключительно как функция «перекрытия» дисциплинарных различий и определения семантики понятия науки через его отличность от других суперкатегорий. Ниже мы покажем, что «реоцентрическое» или предметное изменение научной коммуникации может быть дополнено двумя другими.

Позитивная программа системно-коммуникативной семантики науки: принцип неопределенности научного высказывания и суперпозициональная метафора науки

Многообразные формы бытия науки находятся в структурно-неопределенном, процессуальном состоянии, а также зависят от положения наблюдателей внутри или вне научной коммуникации. Все это существенно размывает семантические границы определяемого объекта. Но именно эта семантическая неопределенность объекта может помочь, а не мешать, если получится зафиксировать самые общие параметры научной коммуникации, как они представлены в современной коммуникативной теории.

Именно эти параметры накладывают ограничения на определяемый референт: научное высказывание – как и всякий коммуникативный запрос на контакт, – чтобы быть понятым и принятым, должно получить смысловую определенность в предметном (= «реосемантическом»), социальном и темпоральном измерениях. Соответствующим образом может выстраиваться и коммуникативное определение понятия науки.

Так, в предметном измерении фокусируется дисциплинарная дифференциация науки; получает определение дисциплинарно- (т.е. предметно) специфичное понятие научного знания; фиксируются корреляция (и пределы такой корреляции) между дисциплинарной дифференциацией и дифференцированностью уровней реальности («природных видов»); устанавливаются различия между теоретической моделью (суммой «научных законов») и реальностью (данной в «законах природы»).



В рамках *социального* измерения концептуализируется понятие научной истины как символически-генерализирующего медиума научной коммуникации, а также – условия и факторы коммуникативного успеха и консенсуса в научных контроверзах.

В рамках *темпорального* измерения научной коммуникации концептуализируются понятия научной эволюции и прогресса научного познания.

Наука как коммуникация представлена сегодня прежде всего в формате научных публикаций, каждая из которых может быть понята и акцептирована (или отклонена) в зависимости от тех значений, которые это сообщение получает в вышеозначенных измерениях. Каждая публикация несет в себе (*инореферентное*, т.е. предметное, утверждение, составляющее собственно тезис научной статьи). Но, помимо этого, публикация, как правило, содержит – латентное или явное – *самореферентное* утверждение (в социальном измерении). Так, статья фиксирует собственные наблюдательные инструменты («лучшие» методы, «лучшие подходы») и в этом смысле заявляет о себе как о лучшей *в сравнении с конкурентами*. Ведь она учла заблуждения или ошибки оппонентов и предшественников и аргументированно отклонила конкурирующие подходы). Собственно, так «поступила» и данная статья, аргументированно отклонившая тезисы «интегративной лингвистики».

Таким образом, публикация представляет предметное знание, дополняя его социальным (самореферентным) свойством, и в этом – почти «квантово-механическом» смысле – своим наблюдением трансформирует и дополняет собственный предмет анализа. Свойства наблюдения (метод и сравнение с другими) добавляются к предметному описанию. Поэтому научное высказывание не может быть однозначно локализовано как инореферентно-соответствующее внеположенному предмету наблюдения. Его нельзя «схватить» как единый атом научной онтологии, как того требовала «реосемантика».

Системно-коммуникативная теория предлагает такую семантику понятия науки, которая бы фиксировала обозначенное выше «волновое», размытое, многомерное состояние науки. Последняя словно находится в суперпозиции, пребывает больше чем в одном состоянии, движется в нескольких направлениях одновременно. Такая «суперпозиция», как показывают некоторые явления «природного восприятия квантовых объектов», может помогать, а не мешать фиксировать сложные объекты. Так, размытость фотона, падающего на зеленый листок, обеспечивает его универсальное попадание в нужное растению место, где осуществляется фотосинтез⁶. Туннельный эффект

⁶ “Quantum effects observed in photosynthesis,” *ScienceDaily*, 21 May 2018. [www.sciencedaily.com/releases/2018/05/180521131756.htm, accessed on 10.11.2024].



делает возможность мутации благодаря «перескоку» элементов ДНК через пространственно непреодолимые границы⁷.

Конечно, в нашем случае речь идет скорее о *метафоре*, позволяющей как-то прояснить «неопределенный научный статус» и «суперпозициональность» научных высказываний. Ведь именно в наблюдении, и сегодня прежде всего в формате peer-review, фиксируется конечная «определенность» того, что же содержится в научной статье: *инореферентно* доказанное утверждение или (не)обоснованное *самореферентное* притязание на социальный и временной приоритет.

Ниже мы покажем, что попытка уточнить понятие науки по одному из измерений может приводить к «размыванию» наблюдательного фокуса в двух других, но именно эти корреляции (*соотношения неопределенностей*) подтверждают интуицию о наличии (латентного) единства в семантике науке.

***Семантическая неопределенность
в предметном измерении понятия науки:
natural kinds, дисциплинарная композициональность
и трансдисциплинарность***

Предметное определение понятия науки фиксирует корреляции между дисциплинарной дифференциацией наук и типологическим разнообразием природы. Научная *тематика* исследований фиксирует причинно-следственные связи в рамках конкретной науки, определяет ее границы и семантику на *макроуровне* в предметном измерении.

Однако на микроуровне возникает предметная неопределенность в формате проблемы границ *реальных объектов*. Речь идет не только о квантовой неопределенности положения микрочастиц. Столь же неопределенными оказываются границы вида (популяции) в биологии. «Репродуктивная изоляция» сегодня не рассматривается как ее однозначный маркер⁸. В области географии, по сути, неразрешимой является проблема границ географического объекта, представленная в соответствующем парадоксе (об «эффekte Ричардсона» см.: [Richardson, 1961]). Также и в социально-гуманитарных науках нет консенсуса в определении их фундаментальных референтов, прежде всего общества, его «ядерного субстрата» (люди? действия? коммуникации? социальные роли?), культуры и ее элементов (нормы? ценности? концепты? артефакты и т.д.?).

⁷ Slocombe, L., Sacchi, M. & Al-Khalili, J. An open quantum systems approach to proton tunnelling in DNA. *Commun Phys* 5, 109 (2022).

⁸ Дискуссии уже много лет ведутся между биологической (репродуктивной) [Mayr, 1942], морфологической и филогенетической (эволюционной) [Simpson, 1951] концепциями.



Обобщением этой нечеткости референтов научных высказываний стала проблема «природных видов» (natural kinds) и соответствующего различения *законов природы и научных законов*⁹.

Различия между природными видами предполагают различия в соответствующих им каузальных связях (законах), описывающих их специфику. Но для фиксации соответствующей каузальности (фиксируемой в научном законе) мы должны иметь основания для различения *внешних причин и внутренних составных частей* «природного вида». Однако это различие не имеет объективного основания, а зависит от точки зрения наблюдателя. Например, вопрос о том, является ли микробиота составной частью организма или функционирует как внешняя причина, может быть решен, по-видимому, только конвенционально (т.е. в социальном измерении). «Научные законы», описывая теоретические модели, словно «прерывают» континуальность природных процессов и природных видов, которые – сами по себе – подчинены действию собственных, не редуцированных к теоретическим моделям, «законов природы».

Вышеобозначенная размытость границ «природных видов» на микроуровне приводит к постепенной утрате дисциплинарно-тематической определенности на макроуровне [Stichweh, 2023]. Сегодня уже вполне утвердились так называемые «композиционные дисциплины» (физическая химия, астрофизика, биохимия и т.д.). При этом классическая дисциплинарная матрица постепенно выхолащивается и воспроизводится преимущественно в образовательных целях (отражая социальную структуру факультетов). В предметном же измерении ведущая роль переходит к субдисциплинам (физика высоких энергий, ядерная физика и т.д.).

Предметно-дисциплинарно-обусловленное деление мира на сферы бытия («формы движения материи»), в основании которых лежит разноуровневый «ядерный субстрат» (атомы, молекулы, клетки, живые виды, действия ментальные акты, речевые акты и т.д.) дополняется *междисциплинарными* подходами к социально значимым «гранд-проблемам»: СПИДа, рака, парникового эффекта, создания новых продуктов питания; параллельным образом утверждаются и *трансдисциплинарные* теоретические области (общей теории эволюции, общей теории систем, теории информации), связывающие предметно-различающиеся дисциплины (лингвистку, социологию, биологию, психологию и т.д.).

Подводя некоторый итог, обобщим: принцип суперпозиции науки в предметном измерении находит выражение в ее одновременной мультилокализации (1) в областях само- и инореференции,

⁹ Обширную дискуссию на этот счет см. в работах Джона Дюпре, Брайана Эллица, Ричарда Бойда, Катрин Козилики и др.



(2) на макро- и микроуровнях, (3) в моно-, меж- и трансдисциплинарных областях.

**Принцип неопределенности научной семантики
в социальном измерении:
равенство, инклюзивность и иммерсивность**

Понятия науки в ее социальном измерении утверждаются в XIX в. в результате ее профессионализации. Коррелятивно развивается семантика понятия «ученого» (scientist), инклюдированного в горизонтально выстраивающееся сообщество «погруженных в предмет» и «равноправных в своих притязаниях на истину» исследователей. Сообщество формируется путем прохождения *инклюзивных фильтров* [Stichweh, 2022], эксклудировующих любителей и философов.

Казалось бы, решение о том, где проходит социально-семантическая граница науки и не-науки в социальном измерении (между профессиональными учеными и остальными), тем самым становится однозначной. Неопределенность возникает в вопросе о том, как инклюдированы в научное сообщество те, кто отвечает за эту инклюзию. Эта фильтрующая инстанция занимает более высокое иерархическое положение. Отсюда противоречие между семантикой типичной для науки гетерархии (и соответствующего равенства в притязании на истинность) и фактической иерархической социальной структурой научной меритократии (прерогативным правом некоторых «более равных» решать проблемы научной истинности).

Научная меритократия сегодня определяется и одновременно представлена институтом *peer review*, инклюдировующим наиболее авторитетных ученых. Семантика принадлежности к науке (в понятиях «равенства», «инклюзивности», «иммерсивности») подрывается парадоксом: пир-ревьюеры, в особенности редакторы ведущих журналов, занимают высшее положение в научной иерархии и в то же время фактически оказываются *вне* актуальной науки¹⁰. Выступая носителями «объективности», «истинности» и «лучшего знания» и реализуя функцию «внешнемирового фильтра», они компенсируют то обстоятельство, что у самой исследуемой природы нет возможности принять участия в научной коммуникации. И это противоречит научной нормативности, состоящей в том, что голос одного ученого (если он методологически и теоретически удостоверен) равнозначен голосу другого.

¹⁰ Несмотря на то, что у редакторов и экспертов больше технических возможностей обеспечить собственный публикационный успех, они, как показывают социологические исследования, перестают публиковаться. В этом смысле они «эксклудированы» из научной коммуникации, состоящей в производстве и обмене высказываниями-публикациями как главных факторов научной инклюзии.



Парадоксальным образом от лица *инореферентной* объективности внешнего мира они обеспечивают рекурсивную коннекцию коммуникаций, подсоединение системных элементов в системе наука, а значит – осуществляют *самореференцию*, производят науку и знание не как *авторы*, а как *читатели*.

И здесь мы снова не можем не использовать метафору *соотношения неопределенностей*. Четкость границ в предметном измерении (как результат работы пир-ревьюеров) требует размывания границ социальной принадлежности науке. Пир-ревьюеры как раз и представляют эту «неопределенность включения исключенных», иерархий в гетерархичной среде и самореферентного представления инореферентного. Наука и в социальном измерении оказывается в суперпозиции.

Темпоральная семантика понятия науки и ее неопределенность: память, предикции и аккомодации

Четкость временных границ науки на первый взгляд не представляется проблематичной. Понятие «архаичной» или «отсталой науки» выглядит оксюмороном. Все, что в данный момент публикуется, дефинитивно представляет научный фронтир (или в противном случае подлинной наукой не является, а принято в печать по недосмотру или иным *социальным* основаниям). Новизна исследования (как темпоральное семантическое значение) самореферентно прописывается и в самой публикации.

Старые понятия – в семантически обогащенном виде (подобно релятивистской массе) входят в новые теории. Некоторые утверждения науки (обширный список такого рода «констант» приводит Фейгль¹¹), по-видимому, остаются в науке навсегда и в этом смысле научны *вне* темпорального измерения. Старое знание существует «в моменте» как мишень для критики со стороны новых подходов и в этом смысле сохраняет актуальность¹² или просто исчезает из науки как «Кунова потеря».

Однако в *самостоятельном виде*, т.е. в актуально-публикационной практике науки, в форме коммуникативного запроса на контакт, старое знание нельзя провести через фильтр публикационного отбора, представленный пир-ревьюерами (если, конечно, они корректно выполняют свою функцию).

¹¹ «Удельные веса, удельные температуры, удельные теплоемкости, теплопроводимости, электроемкости и электропроводимости десятков тысяч субстанций» [Feigl, 1974, p. 48].

¹² Сегодня такое старое знание получило особое семантическое облачение. Его называют *классическим* – актуальным как проблема, но устаревшим как решение.



Темпоральная оценка научного высказывания – в классическом виде – регулируется различием *предикция/аккомодация*. Так, в сравнительном анализе ньютоновской и картезианской парадигм Кун показывает, что закон всемирного тяготения, *предсказывающий* будущие состояния механической системы, оказывается *лучшим* аргументом в пользу ньютоновской парадигмы, нежели *предметное* картезианское объяснение гравитации посредством вихревой теории (аккомодация уже известного).

При этом специфическую форму аккомодации ранее известных данных (старого знания) практикует особый кластер дисциплин (логика и философия науки, история и археология, культурология, филология и источниковедение) с функцией культивации дисциплинарной памяти, активного воспроизводства и вывода прошлого знания из забвения. Эта функция обобщается и концептуализируется через спецификацию научной истины (символа консенсуса в ученом сообществе) как *a-leteia* (*несокренности знания*).

Если перечисленные дисциплины, в той или иной степени переоткрывающие старое знание, действительно входят в корпус полноценных *предметно-дифференцированных* научных дисциплин, то параллельно уточнению семантики понятия науки в предметном измерении свою четкость границ утрачивает *темпоральная* семантика, представленная в понятиях фронтальности, современности, научного прогресса: «Сова Минервы вылетает в полночь».

Вместо заключения: соотношение неопределенностей как игра с нулевой суммой?

В чем же тогда состоит семантическое единство языка и понятий науки, если ее пространство в свою очередь «разорвано» по семантическим измерениям? Быть ученым в социальном измерении – еще не значит разрабатывать актуальную тему в предметном или работать на фронтире во временном измерении. Достаточно быть читателем-рецензентом или хотя бы цитировать «передовые» работы.

И все-таки между коммуникативными измерениями, как мы показали, есть некоторые корреляции, которые можно обозначить как игру с нулевой суммой. Так, в тривиальном случае чем *выше* значение (научная репутация) исследователя в социальном измерении, тем *меньше* он озабочен актуальностью и новизной своей темы. И наоборот, к фронтиру рвутся в первую очередь те, кто еще участвовал в разделе «публикационного рынка» (в смысле П. Бурдьё). Эффект Матфея работает в том числе и в сфере научной кон-



куренции как стабилизирующий (или, лучше сказать, стагнационный) фактор.

Но и темпоральное измерение – как бы в ответ на стагнацию в измерении социальном – *компенсирует* дисфункцию последнего и этим выражает единство семантических измерений. В ответ на эффект Матфея наука породила институт научной критики. Критиковать можно и самых именитых.

В целом этот темпоральный императив новизны, сегодня предьявляемый ко всякому научному высказыванию, в условиях создающейся тем самым агональности (в социальном измерении) и все большего дисциплинарного дробления и «мелкотемья» (в предметном измерении) усиливает значение «критического дискурса» как особого научного жанра. Ведь научная критика – это наиболее легкий инструмент «инновативного обновления» научного продукта. Такого рода «облегченный» жанр сегодня среди прочих практикуется в формате «панельных дискуссий». Критика направлена на тестирование нового и – парадоксальным образом – *утверждает* критикуемое содержание в предметном измерении науки: ведь именно критикуемое получает коммуникативный резонанс и четкие границы научного тезиса. Зачастую, только прочитав критические отзывы, автор наконец понимает, что же он утверждал в своей публикации.

Критикуемое суждение при этом утрачивает определенность в социальном измерении: индекс проблемности и дискуссионности, который приписывается критикой (некое третье значение в коде *истина/ложь*), с одной стороны, интегрирует сообщество («меня процитировали и, значит, инклюдировали!»), а с другой – провоцирует конфликты («как вы можете меня критиковать?»).

Но и в темпоральном измерении посредством критики утверждаются неопределенности, поскольку окончательное решение вопроса истинности/ложности критикуемого высказывания (если дискуссия продолжается и автор пишет «ответ критикам») откладывается до лучших времен.

Как следствие, драматическое *умножение* научных текстов и «мелкотемье» (индуцированные давлением императива новизны и критицизмом) подрывают предметную определенность семантики науки (в особенности в *soft sciences*, где критерии проблемопостановок и решений и без того не особенно четкие). Тем самым размываются границы инклюзии в социальном измерении. Инклюдирован ли автор научных публикаций, которые никто не цитирует?

Так, соотношение неопределенностей в пространстве измерений принимает форму игры с нулевой суммой. Четкость социального определения науки (в формате квалификационных критериев: степеней, званий и научных должностей и т.д.) подрывает ее предметную и темпоральную определенность. Все ли они публикуют прорывные статьи?



И наоборот, ради того, чтобы статья заняла фронтальные позиции (во временном измерении), получила резонанс и сфокусировала интерес ученых на обсуждаемой теме (в предметном измерении), в проект или исследовательскую группу (а иногда и в саму публикацию!) приглашаются ученые, уже имеющие большой вес, цитируемость, репутацию (в социальном измерении). Как следствие, утрачивает определенность и проблематизируется сама семантика научного авторства (как значение в социальном измерении науки). Акцептация открытия как выдающегося и фундаментального провоцирует притязания и ретроспективные утверждения о том, что это уже было открыто раньше. Так, предсказанное Менделеевым открытие галлия спровоцировало широкую полемику о том, кто же является настоящим автором открытия – Менделеев или Буабодран.

Все вышесказанное позволяет заключить, что текучее и постоянно флуктуирующее соотношение неопределенностей в коммуникативных измерениях науки является искомым основанием единства ее семантики, дает возможность уточнять и интерпретировать науку как постоянно меняющуюся, но не утрачивающую идентичности социальную систему коммуникаций.

Список литературы

Риккерт, 1903 – Риккерт Г. Границы естественно-научного образования понятий / Пер. с нем. А. Водена. СПб.: Е.Д. Кускова, 1903. 615 с.

Стёпин, 2009 – Стёпин В.С. Наука // Энциклопедия эпистемологии и философии науки. М.: Канон+, РОИИ «Реабилитация», 2009. С. 560–566.

References

Boyle, 1661 – Boyle, R. *The Sceptical Chymist*. Oxford, 1661. Repr. London: Dent, 1911.

Bréal, 1897 – Bréal, M. *Essai de sémantique, science des significations*. Paris: Hachette, 1897.

Campbell, 1953 – Campbell, N. *What is Science?* New York: Dover, 1953.

Chalmers, 1982 – Chalmers, A.F. *What is this thing called Science? An assessment of the nature and status of science and its methods*. Milton Keynes: Open University Press, 1982.

Feigl, 1974 – Feigl, F. “Empiricism at Bay?”, in: Cohen, R.S. and Wartofsky, M.W. (eds.) *Boston Studies in the Philosophy of Science*. Dordrecht: Springer, 1974, vol. XIV. https://doi.org/10.1007/978-94-010-2128-9_1

Gallison, 1999 – Gallison, P. “Trading Zone: Coordinating Action and Belief”, in: Biagioli, M. (ed.) *The Science Studies Reader*. New York: Routledge, 1999, pp. 137–160.



Harris, 2005 – Harris, R. *The Semantics of Science*. London: Continuum International Publishing Group Ltd., 2005.

Heidegger, 1959 – Heidegger, M. *Unterwegs zur Sprache*. Pfullingen: Verlag Günther Neske, 1959.

Holt-Jensen, 1980 – Holt-Jensen, A. *Geography: Its History and Concepts*. Trans. B. Fullerton. London: Harper & Row, 1980.

Kasavin, I.T., Porus, V.N. “Filosofiya nauki: ekzistentsial’nyi povorot” [Philosophy of Science: Existential Turn], *Epistemology & Philosophy of Science*, 2023, vol. 60, no. 4, pp. 7–21. (In Russian)

Kasavin, 2017 – Kasavin, I.T. “Koine nauki: mezhdistsiplinarnost’ i mediatsiya” [The koiné of Science: Interdisciplinarity and Mediation], *Herald of the Russian Academy of Sciences*, 2017, vol. 87, pp. 543–550. (In Russian)

Knorr-Cetina, 1981 – Knorr-Cetina, K. *The Manufacture of Knowledge: An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*. New York: Pergamon Press, 1981.

Kuhn, 1970 – Kuhn, T.S. *The Structure of Scientific Revolutions*. 2nd ed. Chicago: Chicago University Press, 1970.

Latour, Woolgar, 1979 – Latour, B., Woolgar, S. *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1979.

Luhmann, 1971 – Luhmann, N. “Sinn als Grundbegriff der Soziologie”, in: Luhmann, N. *Theorie der Gesellschaft oder Sozialtechnologie (mit Jürgen Habermas)*. Frankfurt a/M., 1971, S. 25–100.

Mayr, 1942 – Mayr, E. *Systematics and the Origin of Species*. New York: Columbia University Press, 1942.

Rickert, 1903 – Rickert, H. *Granicy estestvenno-nauchnogo obrazovaniya ponjatij* [Die Grenzen der naturwissenschaftlichen Begriffsbildung]. Saint Petersburg, 1903. (Trans. into Russian)

Simpson, 1951 – Simpson, G.G. “The Species Concept”, *Evolution*, 1951, vol. 5, pp. 285–298.

Stepin, 2009 – Stepin, V.S. “Nauka” [Science], *Jenciklopedija jepistemologii i filosofii nauki* [Encyclopedia of Epistemology and Philosophy of Science]. Moscow: Kanon+, ROII “Reabilitacija”, 2009, pp. 560–566. (In Russian)

Stichweh, 2021 – Stichweh, R. “Disziplinarität, Interdisziplinarität, Transdisziplinarität – Strukturwandel des Wissenschaftssystems (1750–2020)”, in: T. Philipp, T. Schmohl (eds.) *Handbuch Transdisziplinäre Didaktik*. transcript Verlag, 2021, S. 419–433.

Stichweh, 2022 – Stichweh, R. “Hierarchies and Universal Inclusion in Scientific Communities”, in: E. Forsberg, L. Geschwind, S. Levander, W. Wermke (eds.), *Peer Review in an Era of Evaluation. Understanding the Practice of Gatekeeping in Academia*. Springer, 2022, pp. 37–52.

Stichweh, 2023 – Stichweh, R. “Interdisziplinarität”, *Wissenschaftler. Der Mensch des 20. Jahrhunderts*, 2023.

Wilkins, 1668 – Wilkins, J. *Essay Towards a Real Character and a Philosophical Language*. London: Martin.Magnus Verlag, 1668.