

ВЛАДИМИР ПОРУС, ВАЛЕНТИН БАЖАНОВ*

ПОСТНОРМАЛЬНАЯ НАУКА**

МЕЖДУ СЦИЛЛОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ
И ХАРИВДОЙ ПОЛИТИЗАЦИИ ЗНАНИЯ

Получено: 02.09.2021. Рецензировано: 04.11.2021. Принято: 01.12.2021.

Аннотация: В статье предпринимается попытка осмыслить правомерность, достоинства и недостатки идеи *постнормальной и гражданской науки*, проблемы политической субъектности науки, а также потенциальной «демократизации» современной науки. Обсуждаются природа и эпистемологический статус *постнормальной и гражданской науки*, их возможная роль в принятии политических решений в ситуациях значительной неопределенности будущего (что особенно характерно для экологии). Подчеркивается важность апелляции к традиционным критериям рациональности, носителями и проводниками которых выступают именно ученые, работающие согласно нормам и установкам *нормальной науки*. Несмотря на трансдисциплинарный характер проблем и формат принятия решений, находящийся в сердцевине *постнормальной науки*, политическая субъектность современной науки не может считаться полноценной. Наука не участвует в политике независимым образом в качестве самостоятельного актора, действующего в одной плоскости и наравне с другими политическими акторами (партиями или иными политическими структурами). Обретение наукой статуса политического субъекта или потеря такового зависит от характера политической среды в обществе. Политическая субъектность в имитационном политическом климате не может являться целью и ценностью науки. Стремление к политической субъектности как к *норме* существования *постнормальной науки* могло бы привести к радикальному изменению «самосознания» науки, ее социокультурного статуса и политического веса. Однако это стремление имеет теоретический и практический смысл только как составная часть поступательного движения к гражданскому обществу и демократии.

*Порус Владимир Натанович, д. филос. н., профессор; исследователь, Межрегиональная общественная организация «Русское общество истории и философии науки» (Москва), vporus@gambler.ru, ORCID: 0000-0002-2958-2185; Бажанов Валентин Александрович, д. филос. н., профессор; исследователь, Межрегиональная общественная организация «Русское общество истории и философии науки» (Москва), vbazhanov@yandex.ru, ORCID: 0000-0002-0336-9570.

**© Порус, В. Н.; Бажанов, В. А. © Философия. Журнал Высшей школы экономики.

Благодарности: исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 21-18-00428 «Политическая субъектность современной науки: междисциплинарный анализ на перекрестье философии науки и философии политики» в Русском обществе истории и философии науки.

Ключевые слова: Т. Кун, С. Фунтович, Дж. Равецц, нормальная наука, постнормальная наука, гражданская наука, трансдисциплинарность, политическая субъектность науки, демократизация науки.

DOI: 10.17323/2587-8719-2021-4-15-33.

Исторический трек понятия «нормальная наука», введенного в философию науки Томасом Куном в середине прошлого века, поучителен и несколько ироничен.

«Нормальная наука» у Куна — обитель научной рациональности, где ученые до поры до времени укрываются от потрясений «революционной» или «экстраординарной» науки, в которой нет общепринятых стандартов исследовательского поведения, а есть конкуренция «парадигм», и в ней рано или поздно побеждает та из них, которой удалось привлечь на свою сторону большинство сторонников, согласных подчиниться диктату своей «элиты» и променявших свободу плавания в море споров и дискуссий на гавань «стандартной рациональности». Выбор «парадигмы» в значительной степени определяется, как считал Кун, социологическими и психологическими факторами, а не торжеством одних критериев научной рациональности над другими.

Дискуссия вокруг этой концепции, претендовавшей на близкое к исторической реальности описание «роста научного знания» (*Criticism and Growth of Knowledge*, 1970), заняла несколько десятилетий во второй половине XX века. Одни заявляли, что ее стоило бы называть не теорией «научных революций», а схемой историко-научного дискурса о том, как одни «нормальные» состояния науки меняются другими, столь же «нормальными», и критиковали автора за подгонку фактов под эту схему, т. е. предъявляли к ней претензии историко-научного плана. Другие обрушивались на нее с философскими обвинениями в измене рационализму и переходе к релятивизму. С их точки зрения, рациональность науки не сводится к стандартным операциям по догматически принятым критериям, но в то же время проблема выбора научных теорий как образца выполнения таких операций не решается обращением к социологическим или социально-психологическим мотивам. «Нормальная наука», говорил К. Поппер, напоминает тюрьму, из которой ученый не может сбежать, не прослав при этом «иррационализмом», подобно тому как гангстер не может покинуть банду без того, чтобы навлечь на себя проклятия и месть ее главарей. Возражения (не только логико-семантические) вызвала также идея «несоизмеримости» фундаментальных научных теорий, сменяющих одна другую при смене парадигм.

Т. Кун мастерски лавировал между критическими огнями. Критикам-философам он отвечал, что не слишком обеспокоен их нападками и что его задача — удовлетворительное описание историко-научного процесса, которое возможно и без реверансов в сторону философии (наоборот, это философам надо бы прислушаться к историкам, чтобы своевременно вносить поправки в свои рассуждения), а историкам науки — что его объяснения динамики науки схватывают то, что упускалось из виду, например, позитивистами, изображавшими события в науке как хронологическую череду фактов, понимание которых пронизано верой в неизменность научных истин, накапливаемых с ходом исторического времени. Эта вера некогда полагалась незыблемой платформой философии науки, однако реальная история науки показала ее ошибочность. Но обрушение этой веры, как и всякой догмы, не колеблет ценность науки и ее авторитет. Просто они должны быть переосмыслены.

Т. Кун писал (Кун, Никифоров, 2014: 166–167):

В своем наброске такого переосмысления я указал на три его главных аспекта. Во-первых, ученый производит и оценивает не сами по себе убеждения, а изменение убеждений. Этот процесс содержит в себе круг, но этот круг не является порочным. Во-вторых, оценка стремится выделить не те убеждения, которые якобы соответствуют так называемому реальному внешнему миру, а просто самые лучшие из убеждений, которые реально имеются в данный момент у тех, кто осуществляет оценку. Критерии оценки образуют обычное множество, принимаемое философами: точность, размеры области применимости, непротиворечивость, простота и т. п.

Наконец, я высказал мысль о том, что приемлемость этой точки зрения предполагает отказ от истолкования науки как некоего монолитного предприятия, спаянного единым методом. Науку следует рассматривать как неупорядоченный набор различных специальностей или видов. В этом наборе каждая дисциплина изучает особую область явлений и стремится изменить существующие убеждения относительно этой области таким образом, чтобы обеспечить возрастание точности и других критериев, упомянутых выше. Наука, рассматриваемая как плюралистическое предприятие, может сохранить значительную долю своего авторитета.

Эти высказывания адресованы как критикам-философам, так и критикам-историкам. И те и другие, как будто хотел сказать Кун, изменяют сами себе: философы забывают об изменчивости критериев рациональности, а историки науки пребывают в плену иллюзии о единстве науки как интеллектуального предприятия (другими словами, философам

недостает исторической правды, а историкам — свободы от философских предрассудков). В ответ Кун получил массу возражений, которые муссировались (в основном философами) и после его ухода из жизни. Наконец, ученым эти споры надоели, и среди них все меньше находилось охотников положить свой авторитет на ту или другую чашку весов. Как это обычно бывает, понятия «парадигма» и «нормальная наука» стали истолковываться различными способами специалистами, работающими в своих научных областях: в естествознании, экономике, социологии, политологии, а также в богословии (Paradigms and Revolutions, 1980; Научные и богословские парадигмы, 2009; Платонова, 2020; Wolin, 1968).

Полемика не завершилась, все остались при своих убеждениях и разногласиях, но в философии науки произошли заметные перемены. Дискуссии о научной рациональности из ведущих журналов перекочевали в учебники для студентов. Зато на первый план вышли размышления о месте и роли науки в современном мире, о противоречиях культуры, в которой наука все еще занимает одно из центральных мест.

Трансформация не могла не затронуть и понятие «нормальной науки». «Нормальность» все меньше трактовалась как синоним «парадигмальной рациональности», разрушаемой в период «кризиса в науке», когда наука утрачивает свою идентичность и уподобляется, как это ни шокирует адептов, спорам религиозных фанатиков или драчкам политических конкурентов. В ней чаще стали видеть воплощение «консервативного» начала, ценного, поскольку оно удерживает профессиональный статус научных институций, претендующих на интеллектуальную собственность и особого рода «власть» в обществе (Касавин, Порус, 2020). Иными словами, «нормальная наука» в этом смысле есть сила, сдерживающая наступление беспорядка и анархии, как правило сопровождающих аналогичные явления в реальной жизни общества, в сфере интеллекта.

Консервативность нормальной науки, по Куну, не связана с достижением истины или обоснованности научного знания. Это выражение особого социального и морального статуса ученых-экспертов (там же: 16).

Наличие этого статуса и позволяет государству использовать «нормальную науку» в политических целях, даже если экономическая эффективность научных исследований не так уж высока. Когда же эта эффективность неизмеримо возрастает и становится неременным условием развития экономики в масштабах общества, возникают условия

сложного и противоречивого альянса между властью и научными институтами, политические стороны которого еще более очевидны.

Но обладание таким статусом требует изменения акцентов, расставляемых на характеристиках «нормальной науки». Ее рациональность и способность решать «головоломки», т. е. задачи по объяснению и согласованию опытных данных в рамках парадигмы, отодвигаются на второй план, уступая место способности делать социально и культурно значимые прогнозы на обозримую перспективу в условиях, когда людям грозят всяческие беды и катастрофы антропогенного и техногенного свойства, а также природные катаклизмы — от глобальных изменений климата до пандемий. Какой бы «нормальной» ни была наука (в смысле Куна), она может считаться вопиюще «ненормальной», если не обладает такими способностями, от которых в буквальном смысле зависит будущее человечества. Это будущее может быть отделено от сегодняшнего дня всего лишь несколькими десятками лет, но его содержание в значительной степени детерминировано решениями, которые принимаются уже сейчас. Может ли «нормальная наука» выработать такие решения и способствовать их реализации?

ПОНЯТИЕ ПОСТНОРМАЛЬНОЙ НАУКИ

С. Фунтович и Дж. Равецц в начале 1990-х годов ответили на этот вопрос отрицательно. Под углом зрения возможностей научного предвидения и потенциальных результатов его использования в практической деятельности они разделили науки на три класса:

- (а) к первому относятся *прикладные* науки и соответствующие им технологии, пути развития которых так же легко просчитать, как и последствия принимаемых в них решений (в том числе и в первую очередь — негативные) относительно легко предвидеть и просчитать; неопределенность будущего здесь оценивается как минимальная;
- (б) во второй класс можно определить науки, для которых характерно принятие решений группой экспертов-профессионалов, неуклонно следующих законам и фундаментальным образцам, заданным парадигмой (это и есть нормальная наука Куна); такие решения могут касаться отдаленного будущего; неопределенность последствий таких решений, принимаемых «здесь-и-теперь», очень велика, особенно если речь идет о десятках лет и более; «риски» в игре с природой (имеются в виду климат или экологические

- проблемы) чрезвычайно высоки; на «нормальную науку» в такой игре положиться нельзя;
- (в) отдаленное будущее с его высокой неопределенностью, по мнению С. Фунтовича и Дж. Раветца, должно быть в фокусе внимания *постнормальной науки*, способной работать с ситуациями неопределенности и оценивать потенциальные риски принимаемых сегодня решений (Funtowicz, J. R. Ravetz, 1993: 741–743); в основе этих оценок лежит ключевой для постнормальной науки *принцип предосторожности* (precaution principle), аналогичный древнему принципу медицинской практики *primum non nocere* (не навреди); наука, имеющая дело с отдаленным будущим, должна быть организована в соответствии с этим принципом.

Пандемия COVID-19 заставила вновь вспомнить о *постнормальной науке*. Именно на такого рода науку Дж. Раветц в статье с многообещающим названием «Наука для достойного исцеления: постнормальная, а не новая нормальная наука» возлагает надежды на победу над пандемией и возвращение к стилю жизни, характерному для «доковидной» эпохи (J. Ravetz, 2020). И в этом мнении он не одинок: к нему присоединяется почти дюжина крупных ученых (Post-Normal Pandemics, 2020).

Задача и цель *постнормальной науки* — прежде всего обеспечить «устойчивое и безопасное» развитие общества.

Дж. Раветц даже заявил, что такую смену приоритетов можно было бы назвать сменой парадигмы в результате «научной революции» (J. Ravetz, 2004: 344). Это, пожалуй, сильное преувеличение. Во всяком случае, это не соответствует употреблению этого термина Т. Куном. Что же на самом деле происходит, вернее, происходило бы, если бы наука приняла статус «постнормальности» и увидела бы в нем воплощение своей рациональности?

Переиначивая сравнение К. Поппера, можно было бы сказать, что *постнормальная наука* покидает «тюрьму» и выходит «на свободу с чистой совестью», не отягощенной тем, что, сосредоточившись на решении

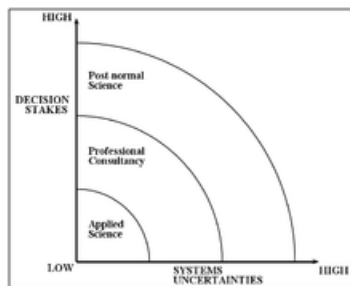


Рис. 1. Графическое изображение соотношения нормальной и постнормальной науки в плане рисков и неопределенности при принятии решений (J. Ravetz, 2004: 345).

головоломок, она якобы оставалась равнодушной к реальным и жгучим потребностям общества. Однако отвечать этим потребностям она может, лишь сохраняя верность критериям рациональности, которым она следовала до освобождения. Тем не менее система этих критериев должна быть скорректирована так, чтобы новые приоритеты не взорвали ее, не превратили в перечень необязательных требований.

Рациональность *постнормальной науки* тогда состояла бы не в том, чтобы сосредоточиться на решении головоломок, не обращая внимания на последствия, к которым может или не может привести это решение. Рациональной теперь обязана быть селекция насущных задач науки и способов их разрешения с учетом того, чего ждут и чего опасаются «потребители» научных результатов за рамками научных сообществ.

Такая стратегия сомнительна. Введение оценочных суждений в структуру критериев рациональности связано с проблемой: в каком смысле эти суждения рациональны? Если же они понимаются как некие «внешние» регуляторы действия системы, то не означает ли это, что рациональность науки контролируется чьими-то интересами и предпочтениями, возможно уступая их влиянию в принципиальных моментах?

Например, *постнормальная наука*, как считают С. Фунтович и Дж. Раветц, должна отказаться от превалитета редукционистских установок (сведения сложного к простому) нормальной науки и существенно пересмотреть процедуры экспертизы. Эти процедуры необходимо вынести за пределы компетенций узкого профессионального сообщества и включить в них широкие слои общества, поскольку решения, принятые на основе этих процедур, могут и будут фактически затрагивать интересы этих слоев (или всего общества) в будущем, что будет означать *демократизацию* научной деятельности (Funtowicz, J. R. Ravetz, 1993: 742).

Разумеется, из этого не следует, что ученые станут выносить свои экспертизы на какие-то референдумы, где любой профан имел бы возможность и право судить об их истинности или полезности. Такая наука просто невозможна. Речь, по-видимому, идет о том, чтобы расширить контекст, в котором деятельность научных институций и сообществ связывалась бы со всем спектром общественных интересов, выражаемых различными организациями, институтами, в том числе и структурами власти. Эти связи могут быть различными: от экономических до политических и социокультурных.

Кроме того, *постнормальные* научные дисциплины, чтобы исследовательская деятельность в их рамках прямо служила общественным интересам (тем более в критических ситуациях), видимо, будут стремиться

к «трансдисциплинарности», которую Л. П. Киященко характеризует так (Конвергенция..., 2012: 17–18):

...это современный тип производства научного знания, который представляет собой гибрид фундаментальных исследований, ориентированных на познание истины, и исследований, направленных на получение полезного эффекта. Трансдисциплинарность размещена в интервале между истиной и пользой, образуя тем самым антистетически составленную проблематичность, разрешение которой происходит «здесь и сейчас». При этом смещаются локусы производства знаний за рамки и границы научных дисциплин и социальных институтов.

Такая характеристика не вполне ясна. Все дело в этих *смещениях* и *размещениях*: продолжает ли свое действие «твердое ядро» научной рациональности в нормальной науке или оно попадает в щекотливую зависимость от «антистетической проблематичности», мерцающей в «интервале между истиной и пользой»? Подобный вопрос, по сути, остается открытым, когда речь идет о снятии эпистемологических и методологических барьеров между дисциплинами и видами практической деятельности и образуется некая метаструктура, позволяющая выйти за границы научных дисциплин, синтезировать и сочетать различные когнитивные стратегии и дискурсы, характерные и для науки, и для практики (Шольц и др., 2015: 12–13). Обладает ли эта метаструктура собственной рациональностью или ей пришлось бы сочетать несовместимые или противоречивые критерии рациональности в своей работе?

Ведь невозможно представить науку, тем более науку будущего, которая бы решилась отказаться от апробированных эмпирических методов исследования, от способов аргументации, которые доказали свою надежность и являются убедительными, хотя, разумеется, экстраполяция имеющегося знания на будущие факты и события не может не учитывать и высокую степень неопределенности будущего, и принципиальную неполноту современного знания, которое принимается как базис для такой экстраполяции (Scholtz, 2011: 377). Возникает неизбежный вопрос и о надежности прогнозов, сделанных в контексте научной трансдисциплинарности (Weingart, 2008: 133; Hansen, 2009: 70–73). Этот контекст предполагает существенное сокращение «дистанции» между учеными-профессионалами и обществом, которое знает о научных достижениях и реалиях разве что из популярной литературы или средств массовой информации. Насколько такое сближение способствует достижению истинного и эффективного знания?

«ПОСТНОРМАЛЬНОСТЬ» И ПЕРСПЕКТИВЫ «ДЕМОКРАТИЗАЦИИ» НАУКИ

Связав постнормальную науку с призывом «демократизации научной деятельности» и даже назвав это переходом к новой парадигме, Фунтович и Равецз взяли на себя избыточную ответственность.

Если научные экспертизы не только формируются апробированными методами специалистов, но и зависят от мнений, популярных в околонулевой среде, то на ком лежит ответственность за качество этих экспертиз? Такой вопрос неуместен, когда речь идет о «нормальной науке», в особенности фундаментальной. Там ученые несут ответственность только перед «парадигмой», в которую они верят, а те или иные неудачи объясняются недостатком упорства или изобретательности. Общество же ответственно за то, как научные результаты используются, с толком или без оного, на благо или во вред. Но если принципиальные решения в постнормальной науке принимаются «демократически», то большая доля ответственности за последствия этих решений ложится на самих ученых, позволивших растворить знание в общем мнении.

Как нести это бремя? Следует признать, что научные экспертизы и прогнозы, вообще говоря, не обладают абсолютной надежностью, а когда речь идет о долгосрочной перспективе, неопределенность решений сильно возрастает и в принципе не элиминируется. В особенности это относится к исследованиям будущих состояний сверхсложных объектных систем (социальных или технологических). Поэтому рационально не стремление к все равно недостижимой «сто процентной» надежности этих результатов, а к максимально высокому качеству самого процесса принятия решений (Kovacic, 2017: 81). Такая когнитивная установка влечет за собой модификацию научного этоса, который предполагает деятельность в координатах, условно обозначенных «говорящей» аббревиатурой TRUST — «доверие» (Konig, Borsen, Emmeche, 2017). TRUST (Transparency, Robustness, Uncertainty management, Sustainability, Transdisciplinarity) предполагает прозрачность, надежность, управление неопределенностью, устойчивость, трансдисциплинарность при анализе ситуаций и принятии качественных решений. По мнению специалистов, некоторые исследования и решения, которые соответствуют замыслу *постнормальной науки*, уже отвечают требованиям TRUST (Dankel, Vaage, Sluijs, 2017).

Это выглядит ересью в глазах тех ученых, которые не рискуют расстаться с канонами *нормальной науки*, т. е. не хотят заместить представления об истинном и объективном знании как цели исследования не

вполне ясными и неточно определенными представлениями о качестве экспертиз и прогнозов о будущих состояниях суперсложных систем. Они склонны вопрошать, «каков удельный вес науки в постнормальной науке» и каковы средства контроля за качеством решения (Karpinska, 2018: 346–348).

Первая часть вопрошания провокативна, так как здесь ставится под сомнение научная рациональность постнормальной, «демократизированной» науки. Вторая часть более конкретна. В самом деле, контроль за качеством научной деятельности неразумно поручать тем, кто мало смыслит в основах этой деятельности, зато горазд предъявлять претензии ученым, если их экспертизы и прогнозы почему-либо объявляются неудовлетворительными (не соответствующими чьим-то ожиданиям, интересам и т. п.). Значит, контроль такого рода должен быть перепоручен специально назначенным экспертам, рекрутированным из того же научного сообщества. Прозрачные процедуры такого назначения — редкость; как правило, они осуществляются административно, т. е. властными структурами, чье демократическое происхождение по меньшей мере проблематично. Демократизация контроля за *постнормальной наукой*, по сути, является производной от демократичности общества и его отношений с властью. Это становится *политической* проблемой.

К тому же и демократизация не гарантирует от небескорыстного воздействия на принятие решений учеными со стороны различных политических сил, группировок и социальных структур, причастных к политике. И тем более нет гарантий, что принимаемые решения будут свободны от волюнтаризма и прямой ангажированности тех, кто их принимает (Satelli, Giampietro, 2017: 63–64). А это плохо совместимо с надеждами на то, что *постнормальная наука* окажется рациональнее *нормальной* при всей справедливости упреков, какие могли бы быть сделаны в адрес последней.

Иногда говорят о *гражданской науке* (*citizen science*) уже без намеков на терминологию Т. Куна, но вкладывая в это обозначение содержание, почти аналогичное тому, которое имеют в виду сторонники *постнормальной науки*¹. Как можно судить по декларациям протагонистов, гражданская наука призывает вовлекать значительные общественные

¹В России идею гражданской науки продвигает Ассоциация коммуникаторов в сфере образования и науки (АКСОН), создавшая в Интернете сайт (<http://experion.citizen-science.ru/>).

круги в процесс обсуждения того, как ученые выбирают объекты изучения, какими принципами они руководствуются в ходе исследования, к каким выводам приходят, какие прогнозы и экспертизы делают по заказам тех, кто финансирует их работу. При этом совсем необязательно, чтобы участники обсуждения обладали необходимой компетентностью — от них ждут только заинтересованности и понимания явных и скрытых последствий от результатов деятельности научных групп, институтов и сообществ. Посредством специальных коммуникаторов образуется особая информационная среда, в которой должен происходить обмен мнениями и пожеланиями, а цель этого, в свою очередь, заключается в обеспечении *feedback* между наукой и обществом к их взаимной пользе. «Гражданская наука» не относится свысока к общественному участию в ее делах, признает ценность такого участия (особенно когда речь идет об общественно значимых проектах и экспертизах) и право общества на собственную оценку результатов науки, в том числе критическую (Peters, Besley, 2019: 1301).

По сути, это ничем существенно не отличается от идеи *постнормальной науки* и вызывает те же самые вопросы и возражения.

Общество оказывается зажатым в тисках между риском принятия или непринятия жизненно важных для него решений; между безопасностью и опасностью, которая кроется в действии или бездействии. Расширение экспертного круга чуть ли не до масштабов общества в целом есть неосуществимый проект, утопический по замыслу и опасный, как всякая утопия, если ее принимают за руководство к прямому практическому действию. Легитимность решений, исходящих из такого круга, имела бы иллюзорный характер, а аргументация в ее пользу походила бы на демагогию.

ОБЛАДАЕТ ЛИ ПОСТНОРМАЛЬНАЯ НАУКА ПОЛИТИЧЕСКОЙ СУБЪЕКТНОСТЬЮ?

Научные институты и сообщества иногда действительно оказывают влияние на обсуждение и принятие политических решений. Хрестоматийным примером такого влияния может служить торможение гонки ядерных вооружений под давлением аргументации, выработанной американскими учеными под руководством К. Сагана и коллективом советских ученых, руководимым Н. Н. Моисеевым, которые доказали неизбежность наступления «ядерной зимы» после массированного

применения ядерного оружия. Однако надо признать, что подобные примеры не слишком многочисленны; чаще попытки ученых вмешиваться в политику безуспешны, а то и невозможны.

Как бы то ни было, для философии науки чрезвычайно важен вопрос, почему в одних случаях наука (ее институты или отдельные ученые) способна на роль политического субъекта, а в других — нет.

Трудно оспорить, что современная наука не представляет собой некую планетарную целостность с едиными целями, ценностями, мировоззренческими установками или идеологическими предпочтениями, а также образцами поведения ее представителей. Такое единство — давняя греза, которая, конечно, никогда не совпадала с реальностью, но все же когда-то принималась всерьез как возвышенный идеал. Он направлял если не действия ученых, то их самооценку: взяв роль флагманов всемирного прогресса, можно было считать себя вправе возвышать голос, когда человечество, казалось бы, остро нуждается в научных рекомендациях и предостережениях. Вжившись в эту роль, можно было, вслед за А. Пуанкаре, заявлять, что

кто увидел хотя бы издали роскошную гармонию законов природы, будет более расположен пренебрегать своими маленькими эгоистическими интересами, чем любой другой. Он получит идеал, который будет любить больше самого себя, и это единственная почва, на которой можно строить мораль (Пуанкаре, Понтрягин, 1990: 508–509).

Апелляция к моральному идеалу, тем более если он трактуется как основа политики, безнадежно устарела уже вскоре после того, как были сказаны эти слова, а история XX века пригасила их пафос, которым, впрочем, еще довольно долго вдохновлялись отдельные ученые и научные организации. Отголоски грез о Большой или Единой науке еще звучат иногда, но это уже не меняет общей констатации: наука разобщена как система институций и сообществ, и барьеры между ними слишком прочны, чтобы надеяться на реальную возможность какого-то единого политического, тем более морального действия.

Какие условия нужны, чтобы наука стала политическим субъектом? По мнению И. Т. Касавина, это «особый независимый интерес, общественное доверие и власть по отношению к некоторому сегменту реальности» (Касавин, 2020: 174). Очевидно, что различные фрагменты мировой науки находятся в разных условиях. Особые интересы институтов и сообществ чаще связаны с финансированием и общественным признанием ценности их исследований и необходимости выделять часть

общественного продукта на содержание науки. Наука — непосредственная производительная сила, и затраты на нее окупаются многократно, но это происходит не везде одинаково. Отнюдь не все страны в современном мире могут и желают иметь дорогостоящую науку, как бы ни были в этом заинтересованы отдельные ученые или институты. Но и там, где это возможно, особый интерес науки имеет шанс на реализацию, если он не противоречит интересам политической власти, выступающей от имени общества. В противном случае в политическую борьбу ее институты могут вступать, если примыкают к иным политическим силам, т. е. не будучи самостоятельными политическими субъектами.

Мера доверия к науке как таковой и к отдельным ученым и организациям непостоянна. Она иногда возрастает (когда общество реально ощущает не только значение результатов научной деятельности, но и влияние ученых на положительные изменения в организации социальной и политической жизни). А иногда снижается при ослаблении такого влияния или в экстремальных ситуациях.

О власти науки говорят в разных смыслах. Кое-кто из ученых может «войти во власть», т. е. стать членом властных структур (парламентов, министерств, ведомств и пр.), кто-то — в группы влияния на власть. Говорят о власти над природными или социальными процессами, достигаемой людьми благодаря научным знаниям или прогнозам. В любом из этих смыслов политическая субъектность науки понимается скорее метафорически, поскольку ни в одном из них наука не участвует в политике независимым образом — в качестве самостоятельного актора политических событий, действующего в одной плоскости и наравне с другими акторами (партиями или иными властными структурами).

Если иметь в виду фактическое положение дел,

наука не достигла статуса реального политического субъекта, хотя и может демонстрировать такое влияние в отдельных случаях (Касавин, 2020: 11).

Что могло бы измениться в этой констатации, если рассматривать науку как «постнормальную»?

С точки зрения сторонников «постнормальности», вероятность эффективных научных решений повысилась бы в том случае, если научные учреждения, занятые и фундаментальной наукой, и новыми технологиями, и властные структуры, ответственные за реализацию научно обоснованных решений, могли бы максимально координировать свои действия. Иначе ученые с их знаниями и компетенциями в условиях

широкой дискуссии вокруг общественно значимых решений вовлекаются в политически нагруженную конкуренцию, в которой сталкиваются лоббисты промышленно-экономических групп и соответствующих интересов с их специфической риторикой и методами привлечения на свою сторону неопределившихся страт населения (Kastenhofer, 2011: 326).

Очевидным примером могут служить дискуссии по проблемам экологии. Любое расширение производства не может не влиять на состояние окружающей среды и часто предполагает резкое противостояние различных политических и экономических интересов. В таких ситуациях повышается вероятность решений, которые увеличивают неопределенность планируемых действий (Wesselink, Hoppe, 2011: 392). При этом чем демократичнее общество, тем оно больше озабочено именно экологическим состоянием среды своего обитания (Carayannis, Campbell, Grigoroudis, 2021). Принятое решение по таким вопросам скорее отражало бы не компромисс, достигнутый научным анализом и обсуждением по существу, а результат конкуренции экстранаучных целей и факторов.

Конкуренция подобного рода практически всегда имеет политическое содержание. Даже когда она вызывается столкновением экономических интересов, политическая составляющая такой конкуренции очевидна: в современном обществе экономика и политика взаимно проникают друг в друга. Если экономическая субъектность современных научных предприятий кое-где в мире является очевидным фактом, то с политической субъектностью дело обстоит сложнее. Научные институции, вовлеченные в конкуренцию, в которой политика играет важнейшую роль, сами по себе политической самостоятельностью не обладают. Получается, что они выступают в роли средств, усиливающих или ослабляющих политические позиции и амбиции реальных политических субъектов. И в этом отношении *постнормальная наука* ничем существенным не отличается от *нормальной*.

Возможно ли изменение такого положения вещей? Обладает ли *постнормальная наука* шансами на такое изменение?

Чтобы ответить, нужно определить, является ли политическая субъектность целью (и ценностью) *постнормальной науки*? Если признать, что понятие *постнормальной науки* связывается с артикулированным стремлением к общественному благу, в частности к стабильному и безопасному развитию общества, то такая цель оправдывает политизацию научной деятельности, коль скоро иначе достичь этой цели не удастся. Однако, не имея необходимых условий осуществления политической субъектности, но вовлекаясь в политику, наука рискует утратить свою

способность к независимому и объективному поиску истины, попадая в зависимость от тех или иных политических интересов и влияний.

Это означает, что обретение наукой политической субъектности или отрешение от нее зависят от характера политической среды в обществе. Вряд ли политическая субъектность в фальшивой (имитационной) политической среде может являться целью и ценностью науки. Скорее, такая субъектность была бы фейком, а задача науки состояла бы в объективном анализе причин, по которым этот фейк возникает и распространяется.

Стремление к политической субъектности как к *норме* существования *постнормальной науки* могло бы привести к радикальному изменению «самосознания» науки, ее социокультурного статуса и политического веса. Но важно понимать, что это стремление имеет теоретический и практический смысл только как составная часть движения к гражданскому обществу и демократии.

ЛИТЕРАТУРА

- Касавин И. Т.* Наука — гуманистический проект. — М. : Весь мир, 2020.
- Касавин И. Т., Порус В. Н.* Возвращаясь к Т. Куно : консервативна ли «нормальная наука»? // Эпистемология и философия науки. — 2020. — № 1. — С. 6–19.
- Конвергенция биологических, информационных, нано- и когнитивных технологий : вызов философии (материалы Круглого стола) // Вопросы философии / под ред. В. В. Пирожкова. — 2012. — № 12. — С. 3–24.
- Кун Т.* После «Структуры научных революций» / пер. с англ. А. Л. Никифорова. — М. : АСТ, 2014.
- Научные и богословские парадигмы : историческая динамика и универсальные основания / под ред. В. Н. Поруса. — М. : ББИ, 2009.
- Платонова С. И.* Логика научного развития : парадигма Т. Куна и «четвертая парадигма» Дж. Грея // Контекст и рефлексия : философия о мире и человеке. — 2020. — Т. 9, 1А. — С. 155–151.
- Пуанкаре А.* О науке / пер. с фр. Л. С. Понтрягина. — М. : Наука, 1990.
- Шольц Р. В., Кляцценко Л. П., Бажанов В. А.* Введение. Дорожная карта трансдисциплинарности // Трансдисциплинарность в философии и науке : подходы, проблемы, перспективы / под ред. В. А. Бажанова, Р. Шольца. — М. : Навигатор, 2015. — С. 11–27.
- Carayannis E. G., Campbell D. F. J., Grigoroudis E.* Democracy and the Environment : How Political Freedom is Linked with Environmental Sustainability // Sustainability. — 2021. — Vol. 13.
- Criticism and Growth of Knowledge / ed. by I. Lakatos, A. Musgrave. — Cambridge : Cambridge, University Press, 1970.

- Dankel D. J., Vaage N. S., Sluijs J. van der.* Post-Normal Science in Practice // *Futures*. — 2017. — Vol. 91. — P. 1–4.
- Funtowicz S., Ravetz J. R.* Science for the Post-Normal Age // *Futures*. — 1993. — Vol. 25, no. 7. — P. 735–755.
- Hansen J.* Mode 2, System Differentiation and the Significance of Politico-Cultural Variety // *Science, Technology and Innovation Studies*. — 2009. — Vol. 5, no. 2. — P. 67–85.
- Karpinska A.* Pot-Normal Science. The Escape of Science : From Truth to Quality? // *Social Epistemology*. — 2018. — Vol. 32, no. 5. — P. 338–350.
- Kastenhofer K.* Risk Assessment of Emerging Technologies and Post-Normal Science // *Science, Technology, and Human Values*. — 2011. — Vol. 36, no. 3. — P. 307–333.
- Konig N., Borsen T., Emmeche C.* he Ethos of Post-Normal Science // *Futures*. — 2017. — Vol. 91. — P. 12–14.
- Kovacic Z.* Investigation Science for Governance through the Lens of Complexity // *Futures*. — 2017. — Vol. 90. — P. 80–83.
- Paradigms and Revolutions : Appraisals and Applications of Thomas Kuhn’s Philosophy of Science / ed. by G. Gutting. — Notre Dam : University of Notre Dame Press, 1980.
- Peters M. A., Besley T.* Citizen Science and Post-Normal Science in a Post-Truth Era : Democratizing Knowledge; Socialising Responsibility // *Educational Philosophy and Theory*. — 2019. — Vol. 51. — P. 1293–1303.
- Post-Normal Pandemics : Why Covid-19 Requires a New Approach to Science / Steps Centre. — 2020. — URL: <https://steps-centre.org/blog/postnormal-pandemics-why-covid-19-requires-a-new-approach-to-science> (visited on May 30, 2021).
- Ravetz J.* The Post-Normal Science of Precaution // *Futures*. — 2004. — Vol. 30. — P. 347–357.
- Ravetz J.* Science for a Proper Recovery : Post-Normal, not New Normal / *Issues*. — 2020. — URL: <https://issues.org/post-normal-science-for-pandemic-recovery> (visited on May 30, 2021).
- Satelli A., Giampietro M.* What is Wrong with Evidence Based Policy, and How Can it be Improved? // *Futures*. — 2017. — Vol. 91. — P. 62–71.
- Scholtz R. W.* Environmental Literacy in Science and Society : From Knowledge to Decisions. — Cambridge : Cambridge University Press, 2011.
- Weingart P.* How Robust is “Socially Robust Knowledge”? // *The Challenge of the Social and the Pressure of Practice : Science and Values Revisited* / ed. by M. Carrier, D. Howard, J. Koutany. — Pittsburg : University of Pittsburg Press, 2008. — P. 131–145.
- Wesselink A., Hoppe R.* If Post-Normal Science is the Solution, What is the Problem? The Politics of Activist Environmental Science // *Science, Technology, and Human Values*. — 2011. — Vol. 36, no. 3. — P. 389–412.

Wolin S. S. *Paradigms and Political Theories. Politics and Experiences.* — Cambridge : Cambridge University Press, 1968.

Porus, V. N., and V. A. Bazhanov. 2021. "Postnormal'naya nauka [Post-Normal Science]: mezhdu Stsilloy neopredelennosti i Kharibdoy politizatsii znaniya [Passing the Scylla of Uncertainty and the Charybdis of the Politicization of Knowledge]" [in Russian]. *Filosofiya. Zhurnal Vysshey shkoly ekonomiki [Philosophy. Journal of the Higher School of Economics]* 5 (4), 15–33.

PORUS VLADIMIR NATANOVICH

DOCTOR OF LETTERS IN PHILOSOPHY, PROFESSOR, RESEARCHER
RUSSIAN SOCIETY FOR THE HISTORY AND PHILOSOPHY OF SCIENCE (MOSCOW, RUSSIA);
ORCID: 0000-0002-2958-2185

BAZHANOV VALENTIN ALEKSANDROVICH

DOCTOR OF LETTERS IN PHILOSOPHY, PROFESSOR, RESEARCHER
RUSSIAN SOCIETY FOR THE HISTORY AND PHILOSOPHY OF SCIENCE (MOSCOW, RUSSIA);
ORCID: 0000-0002-0336-9570

POST-NORMAL SCIENCE

PASSING THE SCYLLA OF UNCERTAINTY AND THE CHARYBDIS OF THE POLITICIZATION OF KNOWLEDGE

Submitted: Sept. 02, 2021. Reviewed: Nov. 04, 2021. Accepted: Dec. 01, 2021.

Abstract: The goal of the article to assess and comprehend the legitimacy, advantages, and disadvantages of the idea of "post-normal" and "citizen science", the problem of treating science as a political actor, as well as the potential "democratization" of contemporary science. The nature and epistemological status of "post-normal" and "citizen" science, their place, and potential role in political decision-making in situations of significant uncertainty of the future (which is especially characteristic of ecology) discussed. We are prone to emphasize the importance of the traditional criteria of rationality, dominant among scientists working under the milieu of the norms and principles of "normal" science. Despite the transdisciplinary nature of the problems and the format of decision-making that are at the core of post-normal science. Nevertheless, the political subjectivity of modern science far from being full-fledged. Science does not participate in politics in an independent actor acting on the same plane and on a par with other political actors (parties or other political structures). The acquisition by the science of the status of a political subject or the loss of such largely depends on the nature of the political climate of the society. Political subjectivity is an imitative political atmosphere that cannot be the immediate goal and value of science. Aspiration for political subjectivity as a norm for post-normal science implies a radical change in its "self-consciousness", socio-cultural status, and thus, increasing its political weight. However, this aspiration has any reasonable theoretical and practical sense only as an integral part of the movement towards true civil society and democracy.

Keywords: T. Kuhn, S. Funtowicz, J. Ravetz, Normal Science, Post-Normal science, Citizen Science, Transdisciplinarity, Political Subjectivity of Science, Democratization of Science.

DOI: 10.17323/2587-8719-2021-4-15-33.

REFERENCES

- Carayannis, E. G., D. F. J. Campbell, and E. Grigoroudis. 2021. "Democracy and the Environment: How Political Freedom is Linked with Environmental Sustainability." *Sustainability* 13.
- Dankel, D. J., N. S. Vaage, and J. P. van der Sluijs. 2017. "Post-Normal Science in Practice." *Futures* 91:1–4.
- Funtowicz, S., and J. R. Ravetz. 1993. "Science for the Post-Normal Age." *Futures* 25 (7): 735–755.
- Gutting, G., ed. 1980. *Paradigms and Revolutions: Appraisals and Applications of Thomas Kuhn's Philosophy of Science*. Notre Dam: University of Notre Dame Press.
- Hansen, J. 2009. "Mode 2, System Differentiation and the Significance of Politico-Cultural Variety." *Science, Technology and Innovation Studies* 5 (2): 67–85.
- Karpinska, A. 2018. "Pot-Normal Science. The Escape of Science: From Truth to Quality?" *Social Epistemology* 32 (5): 338–350.
- Kasavin, I. T. 2020. *Nauka — gumanisticheskiiy proyekt [Science as a Humanistic Project]* [in Russian]. Moskva [Moscow]: Ves' mir.
- Kasavin, I. T., and V. N. Porus. 2020. "Vozvrashchayas' k T. Kunu [Revising T. Kuhn]: konservativna li 'normal'naya nauka' ? [Is 'Normal Science' Conservative?]" [in Russian]. *Epistemologiya i filosofiya nauki [Epistemology and Philosophy of Science]*, no. 1: 6–19.
- Kastenhofer, K. 2011. "Risk Assessment of Emerging Technologies and Post-Normal Science." *Science, Technology, and Human Values* 36 (3): 307–333.
- Konig, N., T. Borsen, and C. Emmeche. 2017. "The Ethos of Post-Normal Science." *Futures* 91:12–14.
- Kovacic, Z. 2017. "Investigation Science for Governance through the Lens of Complexity." *Futures* 90:80–83.
- Kuhn, T. 2014. *Posle "Struktury nauchnykh revolyutsiy" [The Road Since Structure]* [in Russian]. Trans. from the English by A. L. Nikiforov. Moskva [Moscow]: AST.
- Lakatos, I., and A. Musgrave, eds. 1970. *Criticism and Growth of Knowledge*. Cambridge: Cambridge, University Press.
- Peters, M. A., and T. Besley. 2019. "Citizen Science and Post-Normal Science in a Post-Truth Era: Democratising Knowledge; Socialising Responsibility." *Educational Philosophy and Theory* 51:1293–1303.
- Pirozhkov, V. V., ed. 2012. "Konvergentsiya biologicheskikh, informatsionnykh, nano- i kognitivnykh tekhnologiy [Convergence of Biological, Informational, Nano-and Cognitive Technologies]: vyzov filosofii (materialy Kruglogo stola) [A Challenge to Philosophy (Round Table)]" [in Russian]. *Voprosy filosofii [Problems of Philosophy]*, no. 12: 3–24.
- Platonova, S. I. 2020. "Logika nauchnogo razvitiya [Logic of Scientific Development]: paradigma T. Kuna i 'chetvertaya paradigma' Dzh. Greya [T. Kuhn's Paradigm and J. Gray's 'Fourth Paradigm']" [in Russian]. *Kontekst i refleksiya [Context and Reflection]: filosofiya o mire i cheloveke [Philosophy on the World and Human]* 9 (1A): 155–151.
- Poincaré, J. H. 1990. *O nauke [On the Science]* [in Russian]. Trans. from the French by L. S. Pontryagin. Moskva [Moscow]: Nauka.
- Porus, V. N., ed. 2009. *Nauchnyye i bogoslovskiyey paradigmy [Scientific and Theological Paradigms]: istoricheskaya dinamika i universal'nyye osnovaniya [Historical Dynamics and Universal Foundations]* [in Russian]. Moskva [Moscow]: BBI.
- "Post-Normal Pandemics: Why Covid-19 Requires a New Approach to Science." 2020. Steps Centre. Accessed May 30, 2021. <https://steps-centre.org/blog/postnormal-pandemics-why-covid-19-requires-a-new-approach-to-science>.

- Ravetz, J. 2004. "The Post-Normal Science of Precaution." *Futures* 30:347–357.
- . 2020. "Science for a Proper Recovery: Post-Normal, not New Normal." *Issues*. Accessed May 30, 2021. <https://issues.org/post-normal-science-for-pandemic-recovery>.
- Satelli, A., and M. Giampietro. 2017. "What is Wrong with Evidence Based Policy, and How Can it be Improved?" *Futures* 91:62–71.
- Scholtz, R. W. 2011. *Environmental Literacy in Science and Society: From Knowledge to Decisions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Shol'ts, R. V., L. P. Kiyashchenko, and V. A. Bazhanov. 2015. "Vvedeniye. Dorozhnaya karta transdistsiplinarnosti [Introduction. Roadmap for Transdisciplinarity]" [in Russian]. In *Transdistsiplinarnost' v filosofii i nauke [Transdisciplinarity in Philosophy and Science] : podkhody, problemy, perspektivy [Approaches, Problems, Prospects]*, ed. by V. A. Bazhanov and R. Shol'ts, 11–27. Moskva [Moscow]: Navigator.
- Weingart, P. 2008. "How Robust is 'Socially Robust Knowledge' ?" In *The Challenge of the Social and the Pressure of Practice : Science and Values Revisited*, ed. by M. Carrier, D. Howard, and J. Koutany, 131–145. Pittsburg: University of Pittsburg Press.
- Wesselink, A., and R. Hoppe. 2011. "If Post-Normal Science is the Solution, What is the Problem? The Politics of Activist Environmental Science." *Science, Technology, and Human Values* 36 (3): 389–412.
- Wolin, S.S. 1968. *Paradigms and Political Theories. Politics and Experiences*. Cambridge: Cambridge University Press.