

# МЕТАФИЗИКА ПРОГРЕССА И ДИСЦИПЛИНАРНАЯ СТРУКТУРА НАУКИ

**Касавин Илья Теодорович** – доктор философских наук, член-корреспондент РАН, главный научный сотрудник. Институт философии РАН. Российская Федерация, 109240, г. Москва, ул. Гончарная, д. 12, стр. 1; e-mail: [itkasavin@gmail.com](mailto:itkasavin@gmail.com)

Данный текст представляет собой реплику на статью Т.Д. Соколовой «Концептуализация научного прогресса. Случай исторической эпистемологии». В ее статье сопрягаются понятия дифференциации и интеграции научного знания, с одной стороны, и понятие прогресса науки в трактовке исторической эпистемологии Г. Башляра, с другой, что в итоге призвано разрешить «парадокс междисциплинарности» и проблему дисциплинарной сепарации научного знания. Поставленная проблема весьма важна для понимания современной науки. Одновременно ее постановка может быть уточнена и даже переформулирована, а ее предпосылки прояснены, поскольку сами являются предметом широких дискуссий. Для этого необходимо пересмотреть известные определения междисциплинарности и трансдисциплинарности так, чтобы обнаружить ценностно-мировоззренческое содержание, релевантное науке как социокультурной системе, включающей идею прогресса.

**Ключевые слова:** парадокс, междисциплинарность, трансдисциплинарность, прогресс, наука, мировоззрение

# METAPHYSICS OF PROGRESS AND THE DISCIPLINARY STRUCTURE OF SCIENCE

**Ilya T. Kasavin** – DSc in Philosophy, Correspondent Member of the Russian Academy of Sciences, Chief Research Fellow. Institute of Philosophy, Russian Academy of Sciences. 12/1 Goncharnaya St., Moscow 109240, Russian Federation; e-mail: [itkasavin@gmail.com](mailto:itkasavin@gmail.com)

This text represents comments to the article by T.D. Sokolova “Conceptualization of scientific progress. A Case of Historical Epistemology”. Her article combines the concepts of differentiation and integration of scientific knowledge, on the one hand, and the concept of the progress of science interpreted by the historical epistemology of G. Bachelard, on the other, which ultimately is designed to solve the “paradox of interdisciplinarity” and the problem of disciplinary separation of scientific knowledge. The problem posed is highly significant for understanding modern science. At the same time, its formulation can be elaborated and even reformulated, and its premises clarified, since they themselves are the subject of extensive discussions. To do this, it is necessary to revise the widely known definitions of interdisciplinarity and transdisciplinarity in such a way as to detect the value-worldview content relevant to science as a socio-cultural system that includes the idea of progress.

**Keywords:** paradox, interdisciplinarity, transdisciplinarity, progress, science, worldview



В философии науки и техники научный прогресс при всех различиях между критическим рационализмом и исторической школой обычно рассматривается с точки зрения теоретического и эмпирического успеха теории или исследовательской программы. Такой взгляд на прогресс приводит к парадоксу (новизна против истины) и разрыву между наукой и обществом («смелые догадки» против «мелких шагов»). Далее, он присваивает науке особый эпистемологический статус как условию прогресса, которое строится на идее объективности. Т.Д. Соколова формулирует еще один парадокс. Она утверждает, что процесс междисциплинарного взаимодействия характеризуется двумя чертами: с одной стороны, он воспринимается учеными как значимый элемент прогресса научного знания; во-вторых, он потенциально чреват формированием новых дисциплин, т.е. вновь дифференциацией своего рода. Отсюда, полагает Т. Соколова, возникает парадокс: в то время как наука в ее современном состоянии развивается дисциплинарно, ее объект исследования не поддается столь жесткой и иерархической структуризации.

Я же, напротив, полагаю, что данный парадокс, а точнее, обычное противоречие снимается, если добавить третью, фактически наблюдаемую характеристику прогресса. Это интеграция знания в форме дисциплинарной институционализации ряда областей междисциплинарного взаимодействия. Так, когнитивные науки, приводимые автором в качестве примера дифференциации, представляют собой в заметно большей степени именно интеграцию наук. Психология, физиология, лингвистика, социология, философия, компьютерные науки в процессе многолетнего дисциплинарного взаимодействия пришли к институционализации. Таким результатом разработки когнитивных технологий, которая двигалась в процессе междисциплинарного взаимодействия указанных дисциплин. Эти дисциплины стихийно находили общий язык, формируя «зону обмена», в терминах П. Галисона [Galison, 1999]. Они оказались востребованы государством и бизнесом и потому их потребность в теоретическом обеспечении и соответствующих изменениях в социальном институте науки нашла понимание в центрах принятия политических решений.

Полагаю, что понятия междисциплинарности, мульти- или полидисциплинарности и трансдисциплинарности заслуживают в предлагаемом контексте более четкого различения и использования. Так, в прошедшем году исполнилось пятьдесят лет с публикации известной статьи Ж. Пиаже «Эпистемология междисциплинарных отношений». В этой статье дается широко признанное разграничение трех понятий [Piaget, 1972, 139], которое вместе с тем не освобождает от критического анализа.

Во-первых, собственно междисциплинарность определяется Пиаже как взаимодействие дисциплин. В целом с этим, полагаю, можно



согласиться, хотя идея взаимодействия без ее типологизации остается весьма абстрактной.

Во-вторых, мультидисциплинарностью предлагается считать одностороннее дополнение одной дисциплины другой в целях развития исходной дисциплины. С этим стоит поспорить, поскольку по факту мультидисциплинарность оказывается частным случаем междисциплинарности. Всякое дополнение не происходит механически в силу различия предмета, методов и проблематики разных дисциплин. Психологию невозможно дополнить физиологией без того, чтобы образовалась междисциплинарная область психофизиологии. Химия не дополняется физикой иначе как через создание новой междисциплинарной области химии – физической химии. Последняя использует физические методы для исследования химических явлений, т.е. объектов, которые не входили ранее в область физического знания. В этом смысле физика дополняет химию более общими закономерностями структуры и превращения химических веществ, но и химия дополняет физику новыми объектами для применения теоретических и экспериментальных методов физики. Ботаника не просто дополняет геологию в форме геоботаники, но и сама обогащается за счет геологии информацией о палеогеографии растений. Дополнение философии науки историей науки приводит к историзации методологической рефлексии по поводу науки, однако, и сама история науки утрачивает методологическую «слепоту» (И. Лакатос). В этом смысле мультидисциплинарность представляет собой вырожденный случай междисциплинарности.

В-третьих, Пиаже выделяет трансдисциплинарность как построение интегральных структур в науке, когда с позиции одной из теоретически зрелых наук все или многие области знания рассматриваются неким единым образом. И в этом определении также нет четкого отличия трансдисциплинарности от междисциплинарности, поскольку результатом выступает синтез опять-таки междисциплинарного свойства.

На мой взгляд, более плодотворным будет обращение к тому определению трансдисциплинарности, которое дает известный физик и философ Базараб Николеску в своем «Манифесте трансдисциплинарности», в частности, в главе «Трансдисциплинарность и открытое единство мира» [Nicolescu, 2002, 39–49]. Это, помимо прочего, позволяет напрямую связать понятия дисциплинарной структуры науки и прогресса в науке и обществе. Так, Николеску явно ориентируется на статью Пиаже, хотя и не ссылается на нее. Он несколько пересматривает и меняет местами вводимые Пиаже понятия полидисциплинарности и междисциплинарности. Исходной и наиболее простой является для Николеску ситуация полидисциплинарности. В ней реализует себя практика смешивания (blending) дисциплин, когда происходит дополнение содержания одной дисциплины с помощью



другой, причем цель и результат обладают явно выраженным дисциплинарным характером. Понятие междисциплинарности описывает, напротив, более равноправный обмен содержанием, а именно, перенос методов из одной дисциплины (реципиента) в другую (донора). Такой обмен представляет собой процесс, в котором могут наблюдаться три стадии. На первой, прикладной стадии, к примеру, использование новых химических соединений в медицине позволяют применить новые методы лечения. Вторая, эпистемологическая стадия междисциплинарности отличается более глубоким пониманием предмета дисциплины-реципиента с помощью методов дисциплины-донора. Так, использование компьютерных симуляций в физиологии животных позволяет осознать, что подлинным предметом является не морфология умерщвленного опытного животного, а поведение живого животного в естественных условиях. На третьей стадии междисциплинарного взаимодействия происходит возникновение новой дисциплины, например, трансфер методов из микрофизики в астрофизику приводит к квантовой космологии. Цели и результаты междисциплинарности по-прежнему ограничены идеей дисциплины, хотя и приводят к делению и пролиферации дисциплин, к тому, что можно назвать «Большим дисциплинарным взрывом».

Принципиально иными свойствами отличается, по мнению Николеску, трансдисциплинарность. «Как указывает приставка «транс», трансдисциплинарность относится к тому, что одновременно находится между дисциплинами, поперек (across) различных дисциплин и за пределами всей дисциплины. Ее цель – понимание современного мира, одним из императивов которого является единство знания» [Nicolescu, 2002, p. 48]. Говоря иными словами, трансдисциплинарность есть процесс взаимодействия научного знания, науки в целом с тем, что находится за ее пределами. Это совсем не то, о чем говорит Ж. Пиаже. Трансдисциплинарность недостижима вне вписывания науки в социально-культурный контекст и одновременно – интеграции в науку общемировоззренческого содержания. Наука преодолевает дисциплинарную раздробленность не в одиночку, а силами всего общества. Это понимали уже лидеры Венского кружка, связывавшие проект «единой науки» с новым мировоззрением и социальным переустройством [Карнап, Ган, Нейрат, 2006]. Подчеркну еще раз: единство науки, как и всякая научная картина мира, является не столько результатом *par excellence* актуальной деятельности самих ученых, сколько реконструируется *post factum* с помощью философов и историков науки. Такое единство демонстрирует выход науки за свои пределы, в пространство трансдисциплинарности.

Понятием, аналогичным по своему содержанию, является и понятие прогресса, в частности, прогресса в науке. Оно обнаруживает сильную ценностную и мировоззренческую нагрузку, поскольку его



генезис и последующее развитие может быть реконструировано в качестве неявного ответа на вопрос «Во имя кого и чего мы нуждаемся в прогрессе?». Т. Кун, напрямую связывавший научный прогресс с периодом нормальной науки, приписывал ему сугубо инструментально-техническое содержание, обязанное решению частных задач. Идя в русле позднего логического позитивизма и не желая давать ход «философской метафизике», он резонно ограничивал понятие прогресса. Тому, чтобы представить смену парадигм в качестве «прогрессивного сдвига проблемы» (И. Лакатос), Куну мешало противопоставление контекстов открытия и обоснования: возникновение нового знания не получало рационального объяснения. И у Лакатоса по той же причине не получилось существенно конкретизировать понятие «позитивной эвристики», хотя он и приписывал ей определенные «метафизические» черты. Эту историю подытожил П. Фейерабенд в свойственном ему парадоксальном стиле: единственным универсальным методом развития науки оказался принцип «все дозволено».

Таким образом, в философии второй половины XX в. понятие прогресса не получило значимого развития. Тому было, по крайней мере, две фундаментальные причины: запал просвещенческого рационализма потух, а ценностный релятивизм, напротив, расцвел буйным цветом. На этом фоне философия была уподоблена, с одной стороны, куновской науке (по этому пути пошла аналитическая философия), а с другой – искусству (постмодернизм). Если наука и прогрессирует, то локально и мелкими шагами, а в искусстве вообще господствует плюрализм. Вопрос о рациональных критериях прогресса в более широком смысле повисал в воздухе.

Историческая эпистемология Г. Башляра, как замечает и Т.Д. Соколова, двигалась частично в русле неопозитивизма и связывала прогресс науки с ее дифференциацией, в рамках которой каждая дисциплина решает свои частные задачи. В таком случае лекарство от дисциплинарной сепарации следует поискать в другом месте, которое, впрочем, остается в сфере философии. Мне уже приходилось обосновывать ценностно-ориентированную интерпретацию научного прогресса, смещающую акцент на обстоятельства, из которых научное знание возникает как социальный институт и часть культуры [Kasavin, 2021]. Эта интерпретация претендует на снятие контроверзы «Кун против Поппера» и представляет прогресс как способность науки создавать новую картину мира, новые способы общения и новые модели социального порядка. Иное дело, что наука порождает все эти вещи не в автономном движении, а вместе со всей культурой, не только и не столько как безличная когнитивная деятельность, а в качестве социально-политического субъекта. Такое понимание прогресса выражает амбивалентную временную природу совокупного социального субъекта, который наследует условия реальности



из прошлого, использует и развивает их в действительном настоящем, будучи направлен на эпистемологическое проектирование будущего как идеального (возможного) плана реальности. Это будущее, воплощенное в мифе о науке и ее социально-культурной миссии, демонстрирует утопию «нового гуманизма» в качестве интегральной идеи прогресса.

Итак, Татьяна Дмитриевна полагает, что прогресс науки обеспечивается трансдисциплинарным взаимодействием в смысле Пиаже, т.е. некоторым внутринаучным конструированием «комплексного объекта» на границах дисциплин (возможно, это тот самый «пограничный объект», функции которого в зонах обмена так часто обсуждают в STS). Этот тезис требует указания на основания взаимопонимания и консенсуса представителей разных дисциплин. Апелляций к фактической научной практике здесь недостаточно, если дискурс разворачивается в рамках философии, а не дескриптивистской истории науки. Я полагаю, что такой основой является именно мировоззренческое и социальное, а не методологическое единство науки. Общество уже признало технологическое преимущество науки перед всеми иными видами познания. Предстоит избрать науку идейным флагманом человечества, чтобы ученые могли осознать необходимость содержательной коммуникации в своем сообществе, а также между наукой и совокупной сферой культуры. Идея и практика трансдисциплинарности обобщается в этом коммуникативном «мифе науки», во многом совпадающем с метафизикой прогресса.

## Список литературы

Карнап, Ган, Нейрат, 2006 – *Карнап Р., Ган Г., Нейрат О.* Научное миропонимание – Венский кружок // Журнал “Erkenntnis” (Познание). Избранное / Пер. А.Л. Никифорова; под ред. О.А. Назаровой. М.: Территория будущего: Идея-Пресс, 2006. С. 57–74.

## References

Carnap, R., Hahn, H., Neurath, O. “Nauchnoe miroponimanie – Venskij kruzhoz” [Wissenschaftliche Weltanschauung], *Zhurnal “Erkenntnis” (Poznanie). Izbrannoe – Erkenntnis Journal, Cognition. Selected Works*, trans. by A.L. Nikiforov, ed. by O.A. Nazarova. Moscow: Territoriya budushchego, Ideya-Press, 2006, pp. 57–74. (Trans. into Russian)

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



Kasavin, 2021 – Kasavin, I. “Conceptualizing Scientific Progress Needs a New Humanism”, *Social Epistemology, Online First*, 2021. DOI: 10.1080/02691728.2021.2004468

Nicolescu, 2002 – Nicolescu, B. *Manifesto of Transdisciplinarity*. Albany: State University of New York Press, 2002.

Piaget, 1972 – Piaget, J. “The Epistemology of Interdisciplinary Relationships”, in: L. Apostel (ed.) *Interdisciplinarity. Problems of Teaching and Research in Universities*. Paris, 1972, pp. 127–139.