

Введение

ПРОБЛЕМА НАУЧНЫХ ТРАДИЦИЙ И ЕЕ МЕСТО В СОВРЕМЕННОЙ ФИЛОСОФИИ НАУКИ

Проблема научных традиций, на первый взгляд, не является одной из центральных проблем философии науки, таких как теоретическая нагруженность языка наблюдения, несоизмеримость или научные революции. Может показаться, что она лежит на периферии философских подходов к науке и относится скорее к сфере конкретных историко-научных исследований. Однако в силу стечения ряда обстоятельств эта проблема оказалась в фокусе самых принципиальных дискуссий постпозитивистской философии науки. Тем самым она стала как бы зеркалом, в котором фактически отразилась вся история и эволюция постпозитивистской философии науки.

1.

Одним из ярких событий, знаменовавших приход и утверждение постпозитивистской философии науки, было появление книги Т. Куна "Структура научных революций". Последующее обсуждение его концепции, кроме всего прочего, поставило и проблему роли традиций в истории науки. Проблематика научных революций и традиций оказалась связанной следующим образом.

Как известно, согласно Куну, история науки есть разрывный и некумулятивный процесс. Кун противопоставлял нормальную науку и научную революцию. Функционирование нормальной науки представляет собой, с его точки зрения, работу в рамках заданной парадигмы. Отмечу, что куновская "парадигма", кроме всего прочего, представляет собой и на-

учную школу, и научную традицию. Поэтому противопоставление научной революции и нормальной науки означало также и противопоставление научной революции и традиции.

Кун описывал "научную революцию" в Витгенштейновских терминах как "смену аспекта видения", т. е. как изменение взгляда на мир. Этот процесс не подчиняется логическим нормативам и закономерностям. "В период революций ученые видят новое и получают иные результаты даже в тех случаях, когда используют обычные инструменты в областях, которые они исследовали до того. Это выглядит так, как если бы профессиональное сообщество было перенесено в один момент на другую планету, где многие объекты им незнакомы, да и знакомые объекты видны в ином свете... изменение в парадигме вынуждает ученых видеть мир их исследовательских проблем в ином свете. Поскольку они видят этот мир не иначе как через призму своих воззрений и дел, постольку у нас может возникнуть желание сказать, что после революции ученые имеют дело с иным миром"¹.

Так с темой научных революций в философию науки вошли некумулятивность и несоизмеримость, и в таком контексте научная традиция стала означать нечто противоположное этому — элемент кумулятивности, некий институт, ответственный за то, что ученые старых и новых поколений живут "в одном и том же мире", понимают друг друга и руководствуются в сущности одними и теми же нормами и идеалами исследования.

Куновское противопоставление нормальной и революционной науки, естественно, представляет собой крайность — как и всякая новаторская и последовательная концепция. Однако не удивительно, что оно вызвало ответное желание подчеркнуть роль непрерывного и сохраняющегося момента в развитии науки и, в частности, в научных революциях. Такой мотив можно различить в целом потоке работ.

Так, например, труды Ганса Блюменберга посвящены анализу различных интеллектуальных и мировоззренческих тра-

¹ Кун Т. Структура научных революций. — М., 1975. С. 145.

диций, сыгравших определяющую роль в научной революции XVI—XVII вв. : прежде всего неоплатонизма и христианской концепции творения мира Богом из ничего. Например, в тех доводах, которыми Коперник обосновывает вращение Земного шара, Блюменберг находит продолжение неоплатонистической традиции рассмотрения шара как более чем материального явления и приписывания шару подвижности в качестве его внутреннего свойства. В то же время Блюменберг показывает, что любое возрождение античных представлений в ту эпоху было опосредовано средневековыми концепциями, что приводило, в конечном счете, к появлению принципиально новых идей².

В качестве еще одного примера сознательного стремления преодолеть противопоставление революции и традиции можно упомянуть исследование И. Б. Коэна "Ньютонова революция"³. Прежде всего, Коэн показывает, что Ньютон, бесспорно, совершил подлинную революцию в науке. Однако Коэн отказывается понимать эту революцию в смысле Куна, как радикальный разрыв с предшествующими традициями и создание чего-то совершенно нового и беспрецедентного. Коэн выражает свое понимание научной революции с помощью понятия "трансформации идей". Если рассматривать научную революцию, так сказать, "под микроскопом", исследуя ее "тонкую структуру", то она окажется не катаклизмом, но непрерывной последовательностью постепенных трансформаций существующих представлений и традиций.

Замечу, что такая принципиальная установка весьма близка и Блюменбергу, хотя он не выражался в таких терминах.

В 1991 появился сборник трудов отечественных философов науки под характерным названием "Традиции и революции в истории науки". Многие авторы стремились преодолеть противопоставление традиции и революции. Так,

² Blumenberg H. Die Genesis der Kopernikanischen Welt. — Frankfurt. am Main, 1975.

³ Cohen I.B. The Newtonian revolution: with the illustrations of the transformation of scientific ideas. — Cambridge, 1980.

Н. И. Кузнецова и М. А. Розов утверждали, что "само противопоставление традиций и новаций не имеет под собой основания. Действительно, традиция — это воспроизведение старого (воспроизведение образцов) в новых условиях, в новой ситуации. Новое здесь присутствует изначально, иначе и быть не может, ибо иначе не было бы и воспроизведения"⁴. В том же сборнике П. П. Гайденко прослеживает историю аристотелевского принципа непрерывности именно для того, чтобы показать, что, хотя данная традиция и претерпевала различные трансформации, особенно в период научной революции, однако же не прерывалась. Она подчеркивает, что революция в математике XVI—XVII вв. не означала разрыва и отбрасывания традиционного (идущего от Аристотеля) представления о бесконечной делимости непрерывного, т. е. что "традиция" не есть антоним "революции".

Постепенно стало более признанным представление, которое Н. Ф. Овчинников формулирует, цитируя Пастернака: "Новое возникало не в отмену старому, как обычно принято думать, но, совершенно напротив, в восхищенном воспроизведении образца"⁵.

Таким образом, в контексте обсуждения роли традиций в научной революции постпозитивистская философия науки преодолела однозначное противопоставление революции и традиции. Стало ясно, что признание роли традиций вовсе не равнозначно кумулятивизму.

2.

Могло бы показаться, что тем самым проблема научных традиций "решена": философы науки отказались от одностороннего подчеркивания революций в ущерб традициям, признали, что традиции пронизывают науку даже в революцион-

⁴ См. сб. "Традиции и революции в истории науки". — М., 1991. С. 69,

⁵ Цит. по: Овчинников Н.Ф. Б. Л. Пастернак: поиски призвания (от философии к поэзии) // Вопр. философии. — 1990. № 4. С. 14. Это же высказывание Пастернака цитирует и А. В. Ахутин в сб. "Традиции и революции в науке" именно для выражения своего понимания места традиции в научной революции.

ные моменты ее развития. Признание традиций и их значения совместимо с признанием некумулятивного характера этого развития. Однако проблема научных традиций, раз возникнув, сохранялась, и сейчас она как нельзя более актуальна.

Это связано с тем, что она впитала в себя и другой пласт проблематики, поставленной Куном. Кун установил связь философии науки с социологией науки, Для него, наука — это не совокупность (последовательность) теорий, концепций, учений или результатов, но последовательность ПАРАДИГМ. Парадигма включает не только доктрины, принципы, идеи, но и образцы того, как их надо понимать, в чем видеть примеры признаваемых теориями объектов и явлений, какие ставить проблемы и как подходить к их решению и т. д. При этом парадигма неразрывно связана с сообществом. Только в сообществе, в практике обучения последующих поколений она сохраняется и передается. Если вспомнить, что куновская парадигма играет роль традиции, то отсюда будет следовать, что традиция выступает как определенная социальная практика. Какой смысл в таком случае получает проблема научных традиций? Нам будет удобно пояснить это, обратившись для сравнения к попперовскому понятию "третьего мира".

Как известно, Карл Поппер выделяет три вида реальности: мир физических явлений и процессов, мир психических Процессов и мир объективного содержания таких психических процессов как знание, понимание, убеждение. "Третий мир" — это такое "идеальное место", где содержание знания, способы его понимания и нормативы продолжения научной практики существуют сами собой и вневременно, а передача знания и его нормативов осуществляется "сама собой", когда люди, обученные чтению литературы по соответствующей специальности, благодаря этому впускают в свое сознание соответствующие "объекты третьего мира". Вневременный мир объективных содержаний знаний временно пребывает в сознании ученых одного поколения, потом занимает сознание следующего, и т. д. В таком случае получается, что "третий мир" — это эрзац традиции.

Чтобы подтвердить, что Поппер стремится предложить именно такое понимание научной традиции, посмотрим более внимательно на мысленные эксперименты, которыми он "доказывает" существование "третьего мира"⁶. В первом из этих экспериментов он предлагает представить, что люди вдруг забыли все, что знали о технике, и что исчезли все машины и орудия. Но при этом сохранились книги, а также способность людей к обучению по ним. Суть предположения состоит в том, что в головах людей содержания книг в этот момент нет, но оно осталось в самих книгах. Поэтому, как утверждает Поппер, все забытое и утерянное можно полностью восстановить. Смысл примера, следовательно, заключается в том, что содержание книг, которые никем не прочитаны, тоже в каком-то смысле существует и обладает способностью воздействовать на поведение людей: когда люди снова изучат книги, они осуществят определяемую содержанием этих книг последовательность действий и воспроизведут все утраченные машины и орудия.

Согласно второму попперовскому эксперименту, уничтоженными оказываются не только техника, но также все книги и библиотеки. В этом случае утрата невосполнима. И все дальнейшие действия людей, все развитие их знаний будет происходить совсем не так, как в первом случае. В первом — восстанавливалось в первоначальном виде то, что было ранее. Во втором — начнется какое-то новое и непредсказуемое движение человеческой мысли и действия.

Обитателями попперовского "третьего мира" являются теории, проблемы, проблемные ситуации, критические рассуждения — т. е. как раз то, что и составляет содержание передающейся от поколения к поколению научной традиции. Однако традиции передается благодаря каким-то усилиям людей. И можно задуматься над тем, какую форму и специфику имеют эти усилия и над тем, оказывают ли эти формы определенное воздействие на передаваемое содержание. Дальнейшее разворачивание этой проблематики приводит к вопросу о

⁶ Поппер К. Логика и рост научного знания, — М, 1983. С. 441.

том, до какой степени можно — и нужно — вводить социологическое измерение в эпистемологию. Точнее — это проблема того, как построить эпистемологию, способную органично сочетать и то, и другое. Однако это приводит к существенной модификации сложившихся в классической эпистемологии представлений о научном знании. Недаром так называемое "социологическое" направление философии науки стандартно обвиняют в релятивизме и субъективизме.

Идею Поппера можно понять в таком контексте как попытку решить вопрос о научных традициях и механизмах их передачи, не прибегая к "социологическим факторам", то бишь людям, их поведению и тем формам, в которых оно протекает — ибо признание этого "человеческого фактора" обязательно ведет к субъективизму и релятивизму. Поэтому Поппер в своей концепции "третьего мира" утверждает, что имеются правила и закономерности развития науки, не зависящие от занимающихся наукой людей. Существуют только определенные способы делать науку. Люди могут не заниматься ею вовсе. Но они не могут делать науку по-другому, не могут изменить правила научной игры. Человек, занимающийся наукой, может только интериоризировать в сознании эти правила и следовать им.

Наука и правила научной деятельности определяют как бы сами себя. Научным, как подчеркивает Поппер, может быть только объективное знание. А объективность знания для него выражается в критикуемости этого знания. В сфере объективного знания действуют отношения рациональной критической дискуссии. А ее нормативы вовсе не сводимы к ментальным состояниям или к психическим закономерностям их смены. Пусть для человеческой психики вовсе не характерна склонность к рациональному критическому обсуждению и проверке принимаемых гипотез; пусть социум не создает благоприятной почвы для критической проверки всех теорий; пусть во время критических дискуссий поведение участников управляется посторонними для содержания дискуссии мотивами (например, личным честолюбием или политическими пристрастиями). Все это, с точки зрения Поппера, должно ос-

таться за кадром при рассмотрении того, как развивается научное познание или действуют научные школы. Важно, что объективность и рациональность как таковые определяют необходимость критических дискуссий и подчинение их законам логики. Людям, желающим развивать объективисте знание, не остается ничего другого, как подчиняться этой логике.

Для Поппера, знание в объективном смысле не зависит от того, что кто-то его знает. Это есть знание без познающего субъекта⁷. Как можно понять такое утверждение? Опять-таки в том смысле, что теории, утверждения, гипотезы имеют объективное содержание. Оно может быть не понято вовсе, но уж если оно понято, то только одним определенным способом, который заложен в нем самом. Хотя объективное знание, принадлежащее "третьему миру", является продуктом человеческой деятельности, оно, как утверждает Поппер, автономно по отношению к этой деятельности, подобно тому как паутина как конкретный физический объект, раз возникнув, автономна по отношению к пауку, гнездо — по отношению к построившей его птице и пр. Паутина обладает определенными строением и химическими свойствами. Их можно изучать, абстрагируясь от создавшего паутину паука. Строение и свойства определяют объективную диспозицию паутины к выполнению определенных функций. Муха не может "иначе понять" или "иначе интерпретировать" паутину. Ее судьба в паутине определяется объективно.

Все это звучит весьма убедительно. Данными рассуждениями Поппер выражает неявно разделяемое очень многими учеными и философами науки представление о том, в каком смысле научная деятельность и ее результаты объективны.

Но насколько попперовские рассуждения и примеры применимы при осмыслении того, что собой представляют научные традиции? Вернемся к попперовским "мысленным экспериментам". В первом из них люди снова прочитывают книги и восстанавливают все утерянные достижения науки. Но почему, собственно, Поппер уверен в том, что дело будет проис-

⁷ Там же. С. 443.

ходить именно так? Что люди захотят идти в библиотеки и корпеть над книгами? А что, если вместо этого в обществе утвердятся идеалы физической силы и ловкости, а сидение над книгами станет жалким и презренным занятием? А что, если читать их будут только историки, вовсе не с целью воспроизвести утраченные технологии, но чтобы проанализировать истоки заблуждений, в которые впало человечество в машинно-технологическую эпоху? Или по-просту чертежи и схемы станут использоваться как рисунки для обоев, и будет сочтено, что такое применение — наилучшее, и никакого иного не надо? Да и мало ли какие еще возможности можно себе представить!

Поппер не задумывается над ними, по-видимому, только потому, что не представляет себе другого общества, других типов поведения и систем ценностей, чем современное западное общества и система установок и ценностей физики XIX — начала XX вв. Но это и означает, что первичной является определенная познавательная традиция. Автономный "третий мир" и "познание без познающего субъекта" существуют только в определенной культуре и только у определенного субъекта,

Кстати, сама история порой проделывала опыты, аналогичные первому из попперовских мысленных экспериментов. Так, в XVI в. европейские математики открыли для себя труды Архимеда, и началось усвоение его "метода исчерпывания" — античного метода решения задач, позднее решаемых методами интегрирования, который позволял избегать предельных переходов и актуальной бесконечности. Связанная с этим методом традиция была прервана в средние века, зато сохранились и стали в конце концов доступны тексты. Но это не привело к восстановлению античной традиции, ибо социокультурная ситуация была уже совсем другой. Мировоззрение и ценности математиков Возрождения существенно отличались от античных. Они уже в общем и целом не чурались актуальной бесконечности. Поэтому в результате повторного прочтения тех же текстов, но уже людьми другой эпохи, свободными от прежней традиции, стала складываться новая

традиция, в которой развивались дифференциальное и интегральное исчисление, основанное на допущении актуальной бесконечности. Таким образом, рецепция античных математических источников математиками Возрождения существенно отличалась от "рецепции" паутины мухой. В первом случае, в отличие от второго, мировоззрение "реципиентов", их система норм и ценностей, мыслительные традиции, к которым они принадлежат, играли активную и существенную роль.

Значит, нельзя трактовать научную традицию как автономное идеальное содержание (состоящее из утверждений, понятий и предписаний), существующее автономно от носителей традиции и управляемое имманентными законами логики или научной рациональности.

Как могут выглядеть альтернативные подходы? Представляется, что удобную модель дает так называемая "историческая" теория значения, начало которой было положено работами С. А. Крипке⁸.

Крипке задался вопросом, каким образом имя становится "твердым десигнатором", т. е. именем с твердо и определенно фиксированным значением. Посмотрим, например, на концепцию Г. Фреге. Он считал, что каждое имя имеет денотат, т. е. обозначаемый именем предмет, и смысл, каковым является определенная совокупность признаков, необходимых и достаточных для выделения этого предмета. Причем Фреге подчеркивал, что смысл объективен. Смысл как бы сам определяет значение имени. (Недаром К. Поппер ссылается на Г. Фреге в числе предшественников своей концепции "знания без познающего субъекта".) Тройку (имя, смысл, значение) можно рассматривать совершенно независимо от употребляющего это имя языкового сообщества и принятых в нем правил языковой деятельности.

⁸ Крипке С. Необходимость и значение // Новое в зарубежной лингвистике. — М., 1982. Вып. 13.

Но Крипке показывает, что имя нельзя понимать как скрытое описание признаков предмета. Если даже первоначально связь между именем и именуемым предметом устанавливалась через указание на признаки предмета, то делалось это только затем, чтобы привлечь внимание лица, которому объясняется значение имени, к данному предмету. Как только эта цель достигнута, связь имени с признаками предмета может быть отброшена. Имя начинает жить собственной жизнью. Крипке поясняет эту ситуацию на таком примере. Предположим, на вечеринке вам указывают на девушку и говорят "Вон та молоденькую блондинку звать Кэтти". Общаясь с ней в дальнейшем, вы можете выяснить, что она не так молода и вовсе не блондинка. Но от этого вы не перестанете называть ее Кэтти. Ибо, как только значение имени "Кэтти" фиксировано, то свойство, благодаря которому имя впервые было соотнесено с обозначаемым им предметом, уже не играет роли. Важно, что мы выделили и запомнили этот предмет.

Как видим, в такой теории именования отношение имени и именуемого объекта уже нельзя рассматривать независимо от употребляющих имя людей. Связь между именем и именуемым уже не осуществляется объективно, т. е. как бы сама собой, без субъекта. Она существует только благодаря тому, что существует языковое сообщество, а в нем — история того, как в акте "первоначального крещения" имя было соотнесено с обозначаемым им предметом и как это соотнесение поддерживалось в последующем словоупотреблении.

Какое отношение имеет немолодая крашеная блондинка Кэтти к проблеме научных традиций? Самое прямое. Крипкевская теория именования вскоре была применена к исследованиям по философии науки. Так, Ф. Китчер анализировал с её помощью соотношение классической и молекулярной генетики. Можно ли сказать, задается он вопросом⁹, что обе эти

⁹ Kitcher Ph. Genes // British j. for the philosophy of science. — 1982. Vol. 33, No. 4. P. 337—359, а также Kitcher Ph. 1953 and all that: A tale of two sciences — Philosophical review. Vol. 93, No. 3. P. 341—362.

теории говорят об одном и том же — о гене, только вторая проникает в его сущность глубже, чем первая? Дело в том, что гены, изучаемые современной генетикой, не могут быть теми же самыми генами, о которых шла речь на заре становления генетики. Ибо тогда под геном понималась единица наследственного материала, определяющая собой один определенный фенотипический признак. Гены, рассматриваемые современной генетикой, могут не иметь фенотипических проявлений или влиять на многие фенотипические признаки, а могут определять признак не самостоятельно, а только совместно с другими генами. Тогда каким образом одна теория может рассматриваться как продолжение и развитие другой? Только если мы пользуемся "исторической" теорией именованья в духе Крипке. А история первоначального установления значения и последующих его "дрейфов" — это и есть история научной традиции, неотделимая от истории употребляющих понятия людей. Поэтому Китчер рассматривает генетику как непрерывную последовательность модифицирующихся практик, связь между которыми поддерживается благодаря тому, что определенное сообщество и его "эксперты" полагают, что эти теории говорят, в сущности, об одном и том же явлении. Китчер видит здесь пример социального характера использования языка.

"Историческая" теория именованья показывает, что значения и смыслы бесполезно рассматривать как объекты "третьего мира", независимые от сообщества.

Сравнив рассуждения Китчера и Поппера, можно было бы сказать так: единая наука генетика, история которой восходит к Г. Менделю и доходит до современной молекулярной генетики, существует не в "третьем мире" объективных независимых содержаний знаний, но в неразрывной связи с определенным сообществом ученых, которые на протяжении нескольких поколений определенным образом употребляли понятие "ген" и были воспитаны в традиции группировать свои экспериментальные процедуры и объяснения вокруг этого понятия.

Тут мы опять возвращаемся к Т. Куну и обнаруживаем, что его понятия "парадигмы" и "научного сообщества" в гораздо большей мере, чем попперовский "третий мир", пригодны для экспликации того, что представляет собой научная традиция. Кун пишет о парадигме: "Вводя этот термин, я имел в виду, что некоторые общепринятые примеры фактической практики научных исследований — примеры, которые включают закон, теорию, их практическое применение и необходимое оборудование, — все в совокупности дают нам модели, из которых возникают конкретные традиции научного исследования. ...Изучение парадигм ... и подготавливает студента к членству в том или ином научной сообществе. Поскольку он присоединяется таким образом к людям, которые изучали основы их научной области на тех же самых конкретных моделях, его последующая практика в научном исследовании не часто будет обнаруживать резкое расхождение с фундаментальными принципами."¹⁰ Хочу подчеркнуть в этой длинной цитате слова "примеры фактической практики". Такие примеры, конечно, живут не в "третьем мире", а в мире фактической деятельности людей.

Кун и Крипке, каждый по-своему, испытали влияние Л. Витгенштейна, которое чувствуется в их работах. Поэтому довольно естественно обратиться к рассуждениям этого последнего в поисках подхода к осмыслению научной традиции. Такой подход можно найти в витгенштейновских рассуждениях о "следовании правилу".

Давайте посмотрим на научную традицию как на своеобразный пример "следования правилу". В самом деле, ученые, работающие в рамках какой-то традиции, следуют неким общим положениям, установкам, подходам. Будем рассматривать это как некое "правило", которому следуют принадлежащие данной традиции ученые. Следовать данному правилу они учат и своих аспирантов.

¹⁰ Кун Т. Структура научных революций... С. 27—28.

Но что представляет собой такая деятельность как "следование правилу"? Согласно самому, пожалуй, распространенному, хотя и не высказываемому явно представлению, это означает, что субъект S понял содержание правила R и строит свою деятельность, используя содержание правила как некое лекало. Еще можно было бы говорить, что правило направляет его подобно тому, как рельсы направляют движение поезда.

Данное представление естественно. Беда состоит в том, что при его дальнейшей философской разработке оно превращается в нечто далеко не столь естественное и безобидное. Содержание правила становится самостоятельным объектом "третьего мира" и оттуда, из этого идеального мира объективного знания оно управляет поведением людей, в рассматриваемом нами случае — ученых. То есть мы опять вернулись к воззрениям К. Поппера.

Но разве дело обстоит не так? Разве не объективное содержание правила само по себе обязывает нас делать какие-то вещи? Например, есть правило, обязывающее нас из утверждения "Для всякого x , Ax " делать вывод " Aa ", каким бы ни было a . Что же такое следование этому правилу как не понимание его смысла и не следование этому смыслу? И разве не является естественным описание содержания данного правила как объекта "третьего мира", не зависящего от наших знаний, интересов и страстей. Разве не сам смысл квантора "для всякого" определяет вывод? И разве этот смысл зависит от каких бы то ни было субъективных факторов?

Но Витгенштейн парирует вопросы такого рода контрвопросом: а с чем именно мы вступим в противоречие, если сделаем иной вывод? Почему, в самом деле, неопровержим вывод: "Если всякий объект обладает свойством A , то и этот данный объект обладает свойством A "? Мы чувствуем, что здесь есть какая-то необходимая связь, мы не можем представить себе, чтобы было по-другому, Отсюда и рождаются концепции типа попперовской, описывающие содержание наших

знаний и логические отношения между ними как самостоятельную реальность. Витгенштейн же объясняет эту необходимость тем, что мы выучивали значение слова "всякий" в ходе выучивания деятельности по переходу от "для всякого x , Ax " к " Aa ", каким бы ни было это a . Аналогично, Витгенштейн объясняет принудительную необходимость закона недопустимости противоречия тем, что нас не обучали тому, как действовать в случае противоречивого приказа, совета, сообщения. Нас не обучили такой деятельности, и потому нам представляется, что это в принципе невозможно¹¹.

Но можно подумать о ситуации, когда появляется пример такой деятельности — допустим, как в русских сказках, где героине приказывают явиться "не в одежде, но и не раздетой, не с пустыми руками, но и не с подарком" и т. д. Героиня сказки находит выход: является закутанной в рыболовную сеть, держит в руках птичку, которая выпархивает в момент вручения подарка и пр.

Возвращаясь к теме научных традиций, можно было бы сказать, что героиня сказки изменила парадигму следования закону недопустимости противоречия, добавив в нее новые образцы. Кто-то был бы склонен сказать, что она произвела научную революцию в логике, полностью разрушив прежнюю парадигму и предложив новую. Но чем определяется, будет ли это "принципиально новой парадигмой" или "усовершенствованием старой парадигмы"? Чем это может определяться, кроме мнения самого научного сообщества? Например, не принято говорить, что у нас сейчас другая арифметика, чем арифметика древних греков, хотя мы постоянно используем выражения, с точки зрения античной математики абсурдные и недопустимые (отрицательные и мнимые числа, отрицательные и дробные показатели степени и т. п.). Тем не менее не принято считать, что в арифметике произошла "на-

¹¹ См. подробнее: Сокулер З.А. Людвиг Витгенштейн и его место в философии XX в. — 1994. Гл. 4, 6.

учная революция". Принято считать, что современная математика "распространила" античную арифметику на новые виды чисел.

Витгенштейн как-то заметил, что выражения типа "результат определяется формулой", "последовательность действий определяется формулой" обычно неправильно понимается. Дело в том, что смысл подобных выражений вполне понятен в случае, когда мы противопоставляем друг другу разные типы формул — определяющих результат однозначно или не определяющих его. Формула $y = x^2 + 1$ была формулой первого рода, а формула $y > x^2 + 1$ — второго. Но что же означает утверждение о том, что формула определяет наши действия и получающиеся результаты при отсутствии какого-то значимого противопоставления? Витгенштейн объясняет: "люди обучены (натренированы) пользоваться формулой $y = x^2$ так, что, подставляя одно и то же число вместо x , они всегда получают одно и то же число для y . Или же можно сказать: "Эти люди обучены так, что по заданию "+3" они все в одном и том же месте делают одинаковый переход". Мы могли бы выразить данную мысль следующим образом: "Задание "+3" полностью определяет для этих людей каждый переход от одного числа к следующему" (В отличие от других людей, либо не знающих, что следует делать по такому заданию, либо реагирующих на него с уверенностью, но каждый — по-своему.)"¹²

Теперь, после этих замечаний и примеров, станут, я надеюсь, более понятными утверждения Витгенштейна о том, что следование правилу есть практика, социальное установление, социальный институт. Правило совпадает с практикой своих применений.

Приложив эти рассуждения Витгенштейна в проблеме научных традиций, приходим к заключению, что такая традиция состоит не в передаче от поколения к поколению некоего объективно и независимо от традиции существующего опре-

¹² Витгенштейн Л, Философские работы. — М., 1994. Ч. 2. Кн. I. С. 3.

деленного содержания. Нет, само существование традиции и определяет это содержание. Определяет, доопределяет, переопределяет. Традиция и есть практика фактической деятельности ученых, составляющих определенное сообщество.

Традиции неразрывно связаны с определенными сообществами и представляют собой не самостоятельные объекты, но совокупности идей, решений, выборов, предпочтений, оценок, осуществляемых данным сообществом и функционирующих как образец, по которым осуществляются последующие выборы, предпочтения, оценки и т. п.

Итак, мы пришли к тому, что научная традиция — это социальный институт, или социальная практика, и что само ее функционирование и определяет ее содержание. Но что, собственно, это значит? Или, скорее, вопрос следовало бы сформулировать так: какой силы вывод мы только что зафиксировали?

Идея, что научная традиция есть социальная — а не идеальная — реальность, на первый взгляд кажется приемлемой и "безопасной". Однако отсюда следует, что содержание традиции — знания — тоже суть социальное явление. Это содержание определяется традицией, как можно было бы сказать, вспомнив витгенштейновское "значение есть употребление" или "историческую теорию референции".

За этим неявно стоит признание того, что и само научное знание есть — пусть в какой-то мере, но — социальный конструкт. И в настоящее время проблема, обсуждаемая под рубрикой "научных традиций", это проблема того, насколько далеко можно и нужно заходить в таком признании. Проблема научных традиций — это проблема сочетания объективного в содержании знания и его субъективного измерения, определяемого его носителем и его социальной организацией.

Если признать, что научная традиция есть определенного рода социальная практика, то естественно встает вопрос о влиянии различного рода моментов и аспектов этой практики на содержание традиции. Можно, например, ставить вопрос о

том, насколько влияют на содержание полученного знания способы передачи и хранения информации, обучения и признания полноправными членами научного сообщества, финансирования и пр. Перед этими вопросами и стоит сейчас (иногда, правда, стоит, пряча голову под крыло) исследование научных традиций, пытаюсь разрешить их сначала на отдельных конкретных case studies, прежде чем будет окончательно признана необходимость общего принципиального вывода такого рода. Приведу конкретный пример.

Известно, что большинство математиков XVIII в. интересовались преимущественно результатами и мало заботились об обосновании применяемых ими методов исчисления бесконечно малых. В XIX в., напротив, проблемы обоснования приобретают все большее значение. Стиль математического мышления существенно меняется. Долгое время это объяснялось внутренне присущей математике тенденцией к увеличению строгости, или тем, что в истории математики само собою происходит чередование "творческих" и "критических" эпох. Однако развитие социологии математики изменило эти представления. Например, Дж. Даубен, председатель Международной комиссии по истории математики, полагает, что данные процессы частично объясняются особенностями институционализации и профессионализации математики в XIX в. "Поскольку, — пишет он, — математики во все большей мере сталкиваются с проблемами преподавания анализа, проблемы определения и обоснования понятий предела, производной, бесконечных сумм и т. п. становятся неизбежными"¹³. Известный историк и социолог математики Г. Мертенс также видит в процессах профессионализации и институционализации математики как преподавательской деятельности ключ к пониманию многих процессов, характерных для математики XIX в. Реформа университетов в Германии в первой

¹³ Dauben J. Appendix (1992): Revolutions revisited // *Revolutions in mathematics*. Oxford, 1992. P. 74.

половине XIX в. поставила проблему преподавания математики студентам, оставленным для подготовки к профессорскому званию. Это дало математикам возможность преподавать теории, над которыми они непосредственно работали. Ситуация, когда исследовательская деятельность переплеталась с преподавательской, существенно повлияла на стиль математического мышления и критерии строгости. В частности, она способствовала закреплению разделения математики на чистую и прикладную¹⁴.

3.

Проблема научных традиций имеет и еще одно измерение, тесно связанное с предыдущим. Это вопрос о влиянии всего социального целого, подсистемой которого является научное сообщество, на содержание научного знания: вопрос о "внешних факторах" в самом широком смысле.

Этот вопрос особенно подробно исследуется в литературе последних десятилетий на примере научной революции XVI—XVII вв., становления классической науки и механистической картины мира. Накоплен огромный материал, показывающий органическую связь рождающейся науки с религиозными, философскими, магическими, политическими идеями и представлениями эпохи Возрождения и раннего Нового времени. Эти исследования проводились для того, чтобы составить более адекватное представление о том, что такое наука (и каковы необходимые условия ее существования). Но в настоящее время, как мне кажется, смысл вопрошания немного изменился.

В самом деле, коль скоро признано, что традиция классической науки неразрывно связана с европейской культурой эпохи Возрождения и раннего нового времени, то получается, что европейская культура может глядеться в классическую на-

¹⁴ Mertens H. Appendix (1992): Revolutions reconsidered // Op. cit. P. 42-48

уку как в свое зеркало, и пытаться понять феномен науки, чтобы понять самое себя. Подобно тому, как взрослый человек, глядя на своего ребенка со всеми его достоинствами, недостатками и дурными склонностями, начинает понимать и оценивать самого себя, также и современная европейская культура — глазами философии — смотрит на науку, чтобы понять самое себя. Таков, как мне кажется, смысл рассуждений о науке в рамках постмодернистски ориентированной философии науки. Недаром такой пристальный интерес вызывает генезис науки Нового времени как специфически европейского феномена.

В современной культуре и философии существуют два противоположных взгляда на науку: сциентистский и антисциентистский. Однако и первый, и второй опираются на противопоставление науки с одной стороны, и общества и культуры — с другой. Представляется, что сейчас в рамках постмодернистски ориентированной философии науки, рассматривающей науку в сложной сети социо-культурных детерминаций, как раз преодолевается подобное противопоставление. Наука перестает выглядеть сферой тотальной "объективности", полностью отчужденной от субъекта. Это открывает путь к рассмотрению того, каким параллельным и взаимосвязанным было развитие представлений об объекте и о субъекте, как формирующееся представление об объективной реальности, изучаемой наукой, было связано с представлениями о субъекте и в конечном счете с представлениями человека о себе самом.

Проблема научных традиций в этом смысле вполне соответствует духу постмодернизма. В каком плане? При ответе на этот вопрос ключевыми словами являются: плюрализм и различие. Речь идет о том, чтобы не рассматривать науку как нечто совершенно единообразное и монолитное. Наука начинает рассматриваться как соединение разнообразных и разнородных элементов, научных школ, традиций, истин и пр., причем как в диахронном плане, так и синхронно.

Научные традиции разнообразны. Особое значение приобретает как сам факт признания такого разнообразия, так и конкретные исследования специфических, например, национальных научных традиций. Так, П. Дюгем (в весьма неодобрительном тоне) указывал, что английская физика значительно отличается от французской¹⁵. Национальные различия зачастую отмечаются в исследованиях биологических традиций. Например, ощутима разница в реакции на дарвинизм и генетику в англоязычных и в иных странах¹⁶. Р. М. Беризэн указывает на существенные отличия в традиции выбора организмов для культивирования и экспериментов во французской и американской микробиологии, что приводит в конечном счете и к теоретическим различиям¹⁷. Важность и поучительность подобных исследований для понимания науки и научных традиций можно понять, припомнив высказывание Л. Витгенштейна, что "главная причина философских болезней — однообразная диета: кормят свой ум только одним сортом примеров"¹⁸.

Перечисленные примеры могут, конечно, породить представление, что постмодернистский подход отличается от традиционного всего лишь односторонним вниманием к отличиям при отвлечении от инвариантов. Однако это неправильное представление. Подчеркивание различий не есть самоцель. Оно направлено на осознание того, что традиции всегда существуют как определенные социальные практики.

Научные традиции открыты и незавершенны. Признание 'этого сопровождается отказом от поисков незыблемой достоверности, от корреспондентной теории истины (понимающей

¹⁵ Дюгем П. Физическая теория: ее цель и строение. — СПб, 1910

¹⁶ См. подробнее обсуждение этого вопроса и ссылки на соотв. литературу : Сокулер З.А. Эволюционное учение Ч.Дарвина в системе научной и ненаучной рациональности // Исторические типы рациональности. — М., 1996. Т. 2. С, 247—276,

¹⁷ Burian R.M. How the choice of experimental organism matters: Biol, practices and discipline boundaries. — Synthese, 1992. Vol. 92, No 1. P. 151 — 166.

¹⁸ Витгенштейн Л. Философские исследования. § 593. (Перев. мой — З.С.)

истину как соответствие реальности) и утверждением позиции эпистемологического антифундаментализма (т. е, убеждения, что бесплодны и бессмысленны поиски окончательного обоснования нашего знания, ибо само оно неокончательно и в конечном счете предположительно).

При этом осознается, что сама истина вовсе не обязательно может быть выстроена в единую непротиворечивую систему. Различные традиции и различные составляющие традиций могут представлять различные, несводимые в одну систему, грани истины.

Такой образ науки отличен как от сциентистского, так и от антисциентистского ее образа.

Такой образ науки и научных традиций стремится выстраивать философия науки постмодернистской ориентации, чтобы, всматриваясь в **этот образ** — а также в свое собственное выстраивание и его предпосылки — искать ответа на вопрос, что же такое европейская культура и европейский менталитет.