

М.А. Розов
Неклассическая наука
и проблема объективности знания

М. А. Розов

**НЕКЛАССИЧЕСКАЯ НАУКА
И ПРОБЛЕМА ОБЪЕКТИВНОСТИ ЗНАНИЯ**

Проблема объективности знания – это проблема истины. Это проблема древняя, многоаспектная, и очевидно, что ее нельзя сколько-нибудь полно осветить в рамках небольшой статьи. О чем же пойдет речь?

Должен с самого начала заявить, что я не сомневаюсь в объективности научного знания или, точнее, в том, что мы способны такое знание строить. Я очень далек от каких-либо модных сейчас нападок на науку, от модных сомнений в объективности научного знания, в адекватности научных методов и т. п. Я вообще – патриот науки и чужд какого-либо антисциентизма, даже в очень скрытых формах его проявления. Однако развитие теории познания и науки все в большей и большей степени выдвигает на первое место творческую роль социального субъекта, и это приводит к тому, что мы вынуждены тезис об объективности знания осознавать и переосмысливать во все новом и новом контексте.

Этому я и хочу посвятить статью, показав, с какими трудностями сталкивается традиционное, вероятно, почти каждому знакомое представление об истине, восходящее еще к Аристотелю.

1. Традиционное представление

«Согласно классической тенденции, – писал Тадеуш Котарбиньский, – истинно – это то, что соответствует

действительности» [1, с. 292]. Но что значит «соответствует»? Котарбиньский продолжает: «Речь идет не о том, что истинная мысль должна быть хорошей копией или верным изображением вещи, о которой мы думаем, по образцу художественной копии либо фотографии. Легко установить метафорический характер такого сравнения. Здесь становится необходимой какая-то другая интерпретация этого «соответствия с действительностью». Остановимся на следующей интерпретации: «Ян всегда и только тогда думает истинно, когда Ян думает, что дела обстоят так-то и так-то и если при этом обстоят дела именно так-то и так-то» [Там же, с. 293]. Именно от такого понимания отталкивался Альфред Тарский, а затем и Карл Поппер.

Но как истолковать выражение «дела обстоят именно так-то и так-то»? Что оно означает? Карл Поппер пишет, что «утверждение, суждение, высказывание или мнение истинно, если, и только если, оно соответствует фактам» [2, с. 380]. Он, в частности, приводит такой пример: *Сделанное свидетелем заявление: «Я видел, как Смит входил в ломбард чуть позже 10.15» – истинно, если, и только если свидетель видел, как Смит вошел в ломбард чуть позже 10.15.* Хочется обратить внимание на следующее: а можно ли просто видеть, что Смит вошел в ломбард позже 10.15? Такое «видение» предполагает наличие предпосылок, которые вырабатывались в развитии культуры многие сотни лет. Нам необходимо иметь представление о сутках, которые делятся на 24 часа, мы должны знать, что час принято делить на 60 минут, мы, наконец, должны иметь часы, позволяющие определять время с точностью до минуты, и эти часы должны быть синхронизированы с часами других свидетелей, что предполагает наличие определенной службы времени. Иными словами, утверждение свидетеля относительно к культуре, относительно к существующим нормам и средствам наблюдения.

2. Знание и экспертиза

Но возьмем другой более красноречивый пример, который часто встречается в литературе: «Мел бел» истинно, если и только если, мел бел. Что это означает, что мел бел или выглядит как белый? Это вовсе не факт физики, что было ясно уже Демокриту. Более того, это нельзя свести и к психологии восприятия. Система цветообозначений – это некоторая социальная традиция, и в разных культурах эта система может быть существенно различной. «Если мы привлечем к рассмотрению другие языки, – пишет Л. С. Бархударов, – то окажется, что в каждом из них существует своя специфическая система названий цвета, не совпадающая с той, к которой мы привыкли, пользуясь своим родным языком» [3, с. 88]. Так, например, в русской школе на уроке физики преподаватель говорит ученикам, что существует семь основных цветов спектра, в то время как в английской школе речь идет только о шести цветах. Дело в том, что в английском языке существует недифференцированное прилагательное blue, обозначающее одновременно и синий и голубой. Таких примеров можно привести множество. В бретонском языке слово glas покрывает область, соответствующую сразу трем русским обозначениям: голубой, синий и зеленый. Очевидно, что любые высказывания о цвете предмета типа «Мел бел» или «Роза красна» относительно к культуре, к принятым в ней системам цветообозначения.

«Выглядеть красным, – пишет Поппер, – является диспозицией, так как это выражение описывает диспозицию вещи заставлять наблюдателя соглашаться с тем, что она выглядит красной» [4, с. 323]. Это – диспозиция по отношению к наблюдателю, который является носителем определенной системы цветообозначений. Как проверить тот факт, что предмет выглядит как красный или как белый? Подтверждение надо искать у других наблюдателей. Иными словами, в данном случае предложение Р истинно, если, и только если, эксперты считают, что Р.

Однажды в разговоре с известным палеоботаником С. В. Мейеном я спросил: «А где критерий того, что данные ископаемые растения принадлежат к одному виду?» Мейен

ответил, не задумываясь: «Мнение авторитетных палеоботаников». Подтверждение этой, казалось бы, парадоксальной точки зрения я неожиданно нашел в фундаментальной монографии Ромера и Парсонса «Анатомия позвоночных». Авторы пишут: «Согласно несколько циничному, но содержащему долю истины определению, вид – это группа особей, которую компетентный систематик считает видом» [5, с. 27].

Сказанное вовсе не означает, что знания приведенного типа субъективны. Они относительно не к индивидуальному субъекту, а к культуре, к принятым в данном обществе нормативам цветообозначения или распознавания.

3. Математизированные знания

Но попробуйте представить в соответствии с формулой «Р» истинно, если и только если Р, знание типа закона Бойля–Мариотта. Очевидно, между объемом и давлением газа нет такого отношения, как умножение. Закон предполагает наличие хотя бы элементарной алгебры или теории пропорций. Прав Э. Мейерсон: «Закон природы, которого мы не знаем, в строгом смысле слова не существует» [6, с. 20]. Было бы крайней наивностью утверждать, что закон Бойля-Мариотта как бы существует в самом газе независимо от нашего познания, независимо от развития культуры и, в частности, математики. Но столь же наивно полагать, что мы просто выдумали этот закон. Он возникает как бы на стыке Природы и Социума, Природы и Мышления.

Развитие физики требует все более и более сложного математического аппарата. Фейнман писал: «Каждый новый наш закон – чисто математическое утверждение, притом довольно сложное и малопонятное. Ньютонова формулировка закона тяготения – это сравнительно простая математика. Но она становится все менее понятной и все более сложной по мере того, как мы продвигаемся вперед. Почему? Не имею ни малейшего понятия» [7, с. 39]. Развитие математики, по признанию самих физиков, ведет к существенной перестройке

мышления, подтверждая его исторический характер, его социокультурную природу.

Вот что пишет французский физик Ж. Лошак об эволюции физического мышления во второй половине XX века:

«Для Луи де Бройля характерно интуитивное мышление посредством простых конкретных и реалистических образов, присущих трехмерному физическому пространству. Для него не имеют онтологической ценности математические модели, в частности геометрические представления в абстрактных пространствах; он рассматривает их и использует лишь как удобные математические инструменты, и совсем не они лежат в основе его физической интуиции. Опираясь такими абстрактными понятиями, он всегда помнит, что в действительности явления протекают в физическом пространстве, а потому математические рассуждения имеют для него значение лишь тогда, когда он в любой момент чувствует их связь с физическими законами в обычном пространстве.

Но на его глазах рождался совершенно новый подход к теоретической физике, который уже начал приносить свои плоды. Он основывался на использовании в физике весьма абстрактных понятий, на описании законов природы не с помощью пространственно-временных образов, а на основе алгебраических понятий или геометрических построений в абстрактных, чаще всего комплексных пространствах с большим числом измерений. Абстрактный подход помогает развить у теоретиков новый вид физической интуиции, если можно так выразиться, интуиции второго порядка, которая все менее и менее непосредственно опирается на физические факты, а выражается в форме математических аналогий, алгебраических правил и законов симметрии и групп преобразований. Теоретики стали ставить своей целью не описание явлений, а предсказание. Их предпосылки и рассуждения носят чисто математический характер, и становится очень трудным, если не сказать невозможным, обнаружить за ними какие-либо физические образы, хотя формулы, к которым они приходят, зачастую чудесным образом подтверждаются на опыте» [8, с. 17].

Отрицает ли все мною сказанное объективность знания? Ни в коем случае. Но надо учитывать, что знание строится нами в соавторстве с Природой, и мы при этом являемся очень активными соавторами.

4. Многообразие теорий

Последнее время часто обращают внимание на тот факт, что теория строится на основе достаточно произвольно выбранных принципов, что для описания одних и тех же явлений можно построить не одну, а несколько теорий.

«Законы природы, – пишет Мак-Витти, – являются просто фундаментальными постулатами, лежащими в основе теории, и должны рассматриваться как свободные творения человеческого ума. Эти творения должны находиться в согласии с наблюдениями...» [9, с. 23].

Нечто аналогичное утверждает К. Поппер: «Теории – это наши собственные изобретения, наши собственные идеи. Они не навязываются нам извне, а представляют собой созданные нами инструменты нашего мышления. Это ясно осознавали идеалисты. Некоторые из этих теорий можно сопоставить с реальностью, и, когда это происходит, мы узнаем, что реальность существует, что существует нечто напоминающее нам о том, что наши идеи могут быть ошибочными» [10, с. 321].

Тут два важных момента: 1. Теории – это наши творения, вовсе не навязанные нам извне; 2. Они, однако, строятся так, чтобы имело место согласие с фактами. Означает ли сказанное победу релятивизма? Думаю, что нет.

А как быть с множественностью теорий? Построение теории – это задача инженерного типа. У нас, например, есть множество данных измерения, и надо найти дифференциальное уравнение – такое, чтобы оно позволяло при некоторых заданных условиях предсказывать эти данные. Очевидно, что решение вовсе не обязательно должно быть единственным. Это характерно для любых инженерных задач хотя бы потому, что требуемый продукт задан чисто функционально.

Дирак пишет: «Если бы не инженерное образование, я, наверное, никогда не добился бы успеха в своей последующей деятельности, потому что достижение успеха требовало отказа от точки зрения, что следует иметь дело лишь с точными уравнениями и результатами, получаемыми логически из принятых на веру известных точных законов. Инженеры занимались поиском уравнений, пригодных для описания Природы. Им не было дела до того, как эти уравнения получены. Отыскав уравнения, инженер брался за логарифмическую линейку и получал необходимые ему результаты» [11, с. 11].

Итак, мы описываем Природу на базе определенных социокультурных традиций, мы используем сложный математический аппарат, без которого сплошь и рядом нельзя уловить никаких закономерностей, мы, наконец, не столько описываем мир, сколько создаем такие теоретические конструкции, которые функционировали бы нужным нам образом.

Но что мы познаем? Природу ли?

5. Мы описываем природу или нашу деятельность?

Поддавливающее количество наших знаний совершенно очевидным образом являются описанием реально осуществимой или в принципе возможной деятельности. Это, например, описание химических или физических экспериментов, методов измерения или расчета, методов решения тех или иных дифференциальных уравнений применительно к конкретным ситуациям... Кун не случайно придает такое значение образцам решенных задач. По сути дела, любой курс физики – это и есть упорядоченный набор таких образцов. Теория – это тоже метод решения определенных задач.

Тогда в общей форме знания имеют такой вид: Если мы делаем то-то и то-то, то получаем то-то. Другой вариант: Если мы хотим получить то-то, то надо действовать так-то и так-то. Очевидно, что несколько меняется и представление об истине: Знание «Р» истинно, если и только если, проделав указанные процедуры, мы получили то, что указано в «Р».

А если мы изучаем и описываем непосредственно не Природу, а деятельность с Природой, то нам надо в корне менять многие традиционные представления. Традиционно рассуждают так: дана Природа, к полному познанию которой мы стремимся, постепенно приближаясь к решению этой задачи. Но если речь идет об описании нашей деятельности, то нет никакого окончательного предела, ибо очевидно, что наша деятельность развивается и перестраивается, что мы имеем дело с системой культуры, и вместе с ее развитием меняется и то, что мы познаем.

6. Предопределенность познания

В связи с этим интересно рассмотреть некоторые точки зрения. Вот, например, что пишет физик и историк физики Фридрих Хунд:

«К возможностям истории относятся свобода действия, а также альтернативы при рассмотрении действительного хода событий. Насколько велика эта свобода? В эволюции жизни побеждают формы с большими возможностями отбора. Эволюцию можно рассматривать как дрейф, который хотя и ведет к прогрессу, однако не имеет никакой предопределенной цели (в древних обезьянах *Homo sapiens* не был запланирован). Хотя в развитии политических и общественных форм неблагоприятные системы удерживаются недолго, однако случайность все же играет при этом существенную роль. Таким образом, и здесь мы видим своего рода дрейф без заранее заданной цели (в Карле Великом не были предварительно заложены ни более поздний немецкий рейх, ни современное европейское сообщество). В истории географических открытий то, что должно быть открыто, предопределено. В развитии какой-нибудь области науки природные явления предопределены, таким образом, по существу определена цель этого развития. Однако наука всегда представляет собой выражение фактов на языке людей и в формах мышления, которые могут развиваться» [12, с. 9–10].

В общем плане можно сказать, что развитие Культуры, развитие нашей деятельности вовсе не является чем-то predetermined. Хунд фактически это признает, говоря о развитии общества. И тем не менее пример с географическими открытиями представляется очень убедительным. Рассмотрим, однако, рассуждения Хунда более внимательно. Он утверждает, что наличие определенных природных явлений определяет и конечную цель познания. Так ли это? Допустим, речь идет об описании содержимого вашего кармана. Одно дело, если это делает грабитель, которого интересует, есть ли у вас деньги и сколько. Другое, если это делает следователь, которого могут интересовать крошки табака или следы марихуаны, пятна машинного масла или крови и т. п.... Третье, если заботливая жена проверяет, не забыли ли вы носовой платок или пропуск. Количество таких примеров можно увеличивать и увеличивать, и каждый раз очевидно, что цели познания определяются здесь не объектом, а человеком.

Но вернемся к географии и географической карте. Элементами общегеографической карты является изображение рек, больших городов, рельефа, крупных водных бассейнов... В. Бунге пишет по этому поводу: «Главные элементы общегеографической карты стали настолько традиционными, что невольно напрашивается их критический пересмотр. Рассмотрим, насколько важен такой главный элемент, как реки. Учитывая изобретение мостов, позволяющих пересекать реки, и железных дорог, перевозка по которым соперничает с перевозками по рекам, можно было бы доказывать, что значение рек теперь настолько уменьшилось, что их можно было бы без ущерба убрать с карты. Их место могли бы занять главнейшие железные дороги. В целом традиционные элементы общегеографической карты особенно обременительны для тех, кто занимается географией человека. Можно было бы с пользой для дела убрать и изображение форм рельефа, заменив его «поверхностью» плотности населения. «Континенты» скоплений населения на восточном побережье США, в Западной Европе, Китае и других местах, во много раз важнее для экономической географии, чем

границы между сушей и водой, которые в силу традиции всегда изображают на карте» [13, с. 66–67].

Разве не напоминают рассуждения Бунге наш более примитивный пример с изучением содержимого вашего кармана? Содержание географической карты определяется теми задачами, которые мы ставим при изучении поверхности Земли. И эти задачи, как утверждает Бунге, определены не объектом, а традицией.

Важно следующее. Я вовсе не утверждаю, что наши описания – это произвольные выдумки. Имея в своем распоряжении определенный математический аппарат, мы можем написать бесконечное количество формул, но реальность, как отмечает Поппер в выше приведенном отрывке, существенно ограничивает наши возможности. Но не в меньшей степени эти возможности определены и существующим аппаратом. Географические открытия предопределены, если зафиксировать задачи и наличные средства описания. Последние, однако, заданы традицией, заданы социокультурным контекстом, заданы развитием социума, а это все, как признает сам Хунд, вовсе не является чем-то предопределенным. В Карле Великом вовсе не заложена современная европейская цивилизация.

Приведем в заключение высказывание Т. Куна, с которым автор полностью солидарен. «Мы можем для большей точности отказаться здесь от дополнительного предположения, явного или неявного, что изменения парадигм ведут за собой ученых и студентов и подводят их все ближе и ближе к истине. ... Процесс развития, описанный в данном очерке, представляет собой процесс эволюции от примитивных начал, процесс, последовательные стадии которого характеризуются все возрастающей детализацией и более совершенным пониманием природы. Но ничего из того, что было или будет сказано, не делает этот процесс эволюции *направленным* к чему-либо. Несомненно, этот пробел беспокоит многих читателей. Мы слишком привыкли рассматривать науку как предприятие, которое постоянно приближается все ближе и ближе к некоторой цели, заранее установленной природой. Но

необходима ли подобная цель?.. Действительно ли мы должны считать, что существует некоторое полное, объективное, истинное представление о природе и что надлежащей мерой научного достижения является степень, с какой оно приближает нас к этой конечной цели? Если мы научимся замещать «эволюцию к тому, что мы надеемся узнать», «эволюцией от того, что мы знаем», тогда множество раздражающих нас проблем могут исчезнуть» [14, с. 214–215].

7. А можно ли сказать, что Природа есть нечто определенное?

А. М. Бутлеров в одной из своих статей, рассуждая о приблизительности тогдашних научных представлений об атомах, писал: «В сущности мы знаем только, что этой определенной сумме впечатлений соответствует нечто тоже определенное, существующее во внешней природе» [15, с. 423]. Иными словами, нашим знаниям соответствуют некоторые объекты, обладающие полной определенностью независимо от нашего их познания. Это позиция, типичная для классической науки.

К. Поппер, возражая против «философии критериев», приводит такой пример: «Однако было бы ошибочным считать, что, прежде чем мы получим критерий, позволяющий определить, болен ли человек туберкулезом, фраза “Х болен туберкулезом” бессмысленна» [16, с. 383]. Поппера можно понять, если предположить, что в самой природе существуют четкие границы между нормой и патологией, но чаще всего таких границ нет, мы просто сами их устанавливаем, т. е. вводим какие-то критерии. Нет четких границ между тундрой и лесотундрой, молодым человеком и немолодым, между сушей и морем... Это понимали уже древнегреческие софисты, обсуждая такие парадоксы, как «куча» или «лысый». Конечно, мы легко отличим полностью лысого человека от человека с пышной шевелюрой, но здесь у нас как раз и есть очевидные критерии.

А не получается ли так, что Природа только в познании получает свою определенность? Именно такую гипотезу

выдвигает известный физик Дж. Уилер, опираясь на аналогию с квантовой механикой: «Порождая на некотором органическом этапе своего существования наблюдателей-участников, не приобретает ли в свою очередь Вселенная посредством их наблюдений ту осязаемость, которую мы называем реальностью? Не есть ли это механизм существования? И можно ли из этого хода рассуждений вывести сущность и необходимость квантового принципа?» [17, с. 555–556].

Квантовая механика с ее принципом дополнительности и несепарабельности легла в основу нового неклассического мировосприятия, характерного для второй половины XX века. Оказалось, что наша картина мира относительна к средствам наблюдения, относительна к прибору. Дело в том, что элементарные частицы, – например, электрон – не имеют определенной траектории, а следовательно, и таких динамических характеристик, как импульс и координата. Бессмысленно, следовательно, говорить, что электрон сам по себе находится там-то или имеет такую-то скорость. Эти характеристики возникают только при взаимодействии частицы с макроприбором. При этом оказывается, что приборные установки для измерения импульса и координаты несовместимы, и поэтому в условиях определения одной характеристики другая объективно не определена. Такие характеристики и называются дополнительными.

А нельзя ли обобщить понятие прибора и полагать, что Природа сама по себе есть нечто неопределенное, но приобретает те или иные характеристики только во взаимодействии с той или иной Культурой. Именно это, как нам представляется, и предполагает Уилер. И это вполне правдоподобно. Выше уже шла речь о том, что только благодаря развитию математики, мы вскрываем все новые и новые законы Природы. Можно ли сказать, что эти законы присущи природе самой по себе и существуют независимо от наличия математики? Возникает естественный вопрос: где и как они существуют, каков способ их бытия?

Во всем этом есть еще одна сторона, которую важно

подчеркнуть. Мы привыкли познавать мир, разделяя его на части и описывая затем каждую из частей и их взаимодействие. Нетрудно видеть, что все сказанное выше противоречит такому подходу, ибо в квантовой механике мы не можем говорить о свойствах таких частей вне их взаимодействия с макроприбором. Иными словами, мы должны согласиться с Парменидом и признать, что мир един и неделим. Иногда это формулируют в виде особого принципа несепарабельности: «Квантовая механика, – пишет А. Садбери, – в принципе отрицает возможность описания мира путем деления его на части с полным описанием каждой отдельной части – именно эту процедуру часто считают неотъемлемой характеристикой научного прогресса» [18, с. 291]. Но это и означает, в частности, что нельзя говорить о Природе вне ее взаимодействия с Культурой.

Здесь можно сформулировать некоторый аналог антропного принципа: человек живет в том мире, для описания которого у него в данный момент есть средства. Средства познания, включая математику, экспериментальную технику, понятийный аппарат, определяют в «соавторстве» с Природой ее конкретную картину, которой нет и быть не может без указанного «соавторства». Противоречит ли это представлениям об объективности истины? Я полагаю, что нет.

Уилер для уяснения сути дела предлагает следующую очень красноречивую модель. Существует игра в 20 вопросов. Один из участников выходит из комнаты, а остальные коллективно загадывают какое-нибудь слово. Это слово вернувшийся участник должен отгадать, задав максимум 20 вопросов, на которые он получает в качестве ответа только «да» или «нет». Возможен, однако, другой вариант этой игры. Слово коллективно вообще не загадывается, но каждый игрок, отвечая на очередной вопрос, должен это слово придумать сам с учетом всех предыдущих ответов. Первый вариант игры моделирует классическую физику, второй – квантовую. Обратите внимание, никакого слова в начале игры вообще не существует, оно формируется в процессе самой игры и существенно зависит от

тех вопросов, которые задает игрок-исследователь. Тем не менее окончательный вариант этого слова отгадывается, и соответствующее утверждение может быть либо объективно истинным, либо ложным.

8. Мы читаем «книгу» Природы

Но попробуем проиллюстрировать сказанное не на материале физики, а на материале гуманитарных наук. Широко известна метафора, согласно которой познание – это чтение книги Природы. Но читая книгу, мы должны ее понимать, мы должны либо выявлять, либо вкладывать в нее определенное содержание. Можно ли утверждать, что это содержание уже существует в книге до ее чтения? Думаю, что нет. Скорее, мы постоянно сталкиваемся с тем, что читатель сам вкладывает в книгу определенный смысл. «Во мне, а не в писаниях Монтеня содержится все то, что я в них вычитываю», – писал Паскаль [19, с. 212]. Конечно, существует авторский замысел, но его реконструкция – это дело исторического исследования. Для рядового читателя или режиссера этот замысел сплошь и рядом сугубо безразличен, да и неизвестен. Они дают свое истолкование, соответствующее эпохе и духу времени. Поль Валери писал: «Когда произведение опубликовано, авторское толкование не более ценно, нежели любое прочее» [20, с. 119]. И на следующей странице: «Произведение живет лишь постольку, поскольку оно способно казаться совершенно не тем, каким его создал автор» [Там же, с. 120].

Здесь в принципе та же ситуация, что и в квантовой механике, но в качестве прибора выступает тот социальный контекст, в рамках которого мы воспринимаем то или иное произведение искусства. Впрочем, сказанное можно проиллюстрировать на материале любого предложения. Допустим, мы говорим «Сейчас восемь часов утра». В одном случае это предложение будет означать, что надо немедленно вставать, чтобы не опоздать на работу; в другом, наоборот, что можно еще поспать; в третьем контексте оно будет связано с проверкой моих часов и означать, что мои часы идут правильно. Против всего этого можно

возразить, сказав, что приведенное предложение имеет все же свой собственный смысл, не зависящий от контекста: предложение означает, что стрелка часов остановилась на определенном делении. Да, разумеется, это так, но если у вас стрелочные часы, а не цифровые, если вы не определяете время по солнцу или по звону колокола на соседней колокольне. Иначе говоря, и здесь контекст налицо. Кроме того, контекст определяет и точность приведенного предложения. Одно дело, если речь идет о сверке часов, другое, если вас просто спрашивают на улице, который час. В последнем случае вы едва ли скажете, что сейчас полторы минуты девятого. А есть ли у приведенного предложения некоторый раз и навсегда заданный смысл? Думаю, что нет. Этот смысл возникает каждый раз в зависимости от контекста, от ситуации и, в частности, в зависимости от вопроса, который вы при этом задали. Разве это не напоминает второй вариант игры в 20 вопросов?

Настаивая на том, что наши знания фиксируют нечто, существующее в самой Природе независимо от человека, мы невольно «вкладываем» в Природу некоторое чисто человеческое содержание, порожденное нашей практической и мыслительной деятельностью. Мы можем, например, предположить, что закон Бойля–Мариотта присущ газу как таковому, существовал до человека и человечества, а наука в лице авторов этого закона только обнаружила его в Природе. Развивая эту мысль, мы неизбежно приходим к представлениям, подобным философии Платона или Гегеля. Согласно Гегелю, например, Природа напоминает книгу, в которую автор вложил определенное содержание. Читая книгу, мы постигаем авторский замысел. В качестве «автора» у Гегеля выступает Абсолютная идея, которая находит в Природе свое чувственное воплощение.

9. Первичные и вторичные качества

К сказанному выше можно подойти и другим путем. Вспомним Демокрита, который впервые выдвинул идею первичных и вторичных качеств. Реально существуют, согласно Демокриту, только атомы и пустота, а такие качества, как цвет,

запах, вкус, звук – это результат воздействия атомом на наши органы чувств. Сами атомы этими качествами не обладают. Следовательно, мир без человека, без его органов чувств был бы совсем другим миром: не было бы ярких пейзажей, игры красок, шелеста листьев, шума водопада, пенья птиц, запаха цветов... Разве у вас вызывает возражения такая точка зрения? Можно только добавить, что мир чувственных восприятий, как было показано выше, определен не только физиологией органов чувств, но и социальными нормами в рамках той или иной культуры.

А почему бы не обобщить сказанное и на человеческий разум? Мир запахов и вкусов, мир звуков и цвета порожден нашими органами чувств, но разве не в такой же степени и мир демокритовских атомов порожден разумом человека? Не обладай человек способностью к рациональному познанию, и не было бы ни атомов Демокрита, ни атомов Дальтона или Резерфорда, ни представлений современной теоретической физики. Но тогда противопоставление первичных и вторичных качеств в значительной степени теряет свой исходный смысл, так как все качества становятся «вторичными». Они относительно либо к органам чувств, либо к теоретическому разуму, но все они есть порождение нашей человеческой способности познания на определенном этапе ее развития. Первичных качеств, т. е. качеств, присущих Миру самому по себе, нет вообще. Отсутствие каких-либо первичных качеств в принципе вовсе не означает отсутствия и самой объективной реальности. Просто мы ничего не можем о ней сказать, она есть нечто неопределенное.

Итак, Природа сама по себе есть нечто неопределенное, но почему бы не предположить, что она приобретает эту определенность именно в контакте с Человеком, в контакте с человеческим разумом? Парадоксально, но элементарная частица сама по себе не имеет траектории и таких динамических характеристик, как скорость и координаты. Однако, что еще более парадоксально, мы можем с помощью приборов зафиксировать эти характеристики, так как они возникают в

процессе самого взаимодействия частицы с прибором. Возникает вопрос: а не имеет ли место нечто подобное и при взаимодействии человека и природы? В этом случае закон Бойля–Мариотта не существует до тех пор, пока он не был сформулирован, не существует в Природе самой по себе. Но он и не является произвольным творением нашего разума. Закон возникает в самом акте взаимодействия Природы и Культуры как характеристика этого взаимодействия. Перефразируем с целью иллюстрации известный пример И. Канта: я могу вообразить, что у меня в кармане сто талеров, но это не поможет мне что-либо купить. Можно придаться к этому примеру и задать вопрос: а независимо от меня эти сто талеров существуют? Примерно в такой же степени, как существует число 100. Но, – как сказал мне один математик, – числа на дороге не валяются.

10. Обобщение принципа дополнительности

Важно отметить, что взаимодействие наших знаний с реальностью – это в принципе очень сложный вопрос. Выше мы приводили точку зрения Мак-Витти, согласно которой постулаты теории являются творениями разума, но «должны находиться в согласии с наблюдениями». Здесь, однако, на нашем пути вновь возникает принцип дополнительности, который Нильс Бор неоднократно пытался обобщить на гуманитарные науки.

В 1929 г. он писал: «Строго говоря, глубокий анализ любого понятия и его непосредственное применение взаимно исключают друг друга» [21, с. 58]. Проходит почти два десятка лет, и в 1948 г. Бор повторяет ту же мысль: «Практическое применение всякого слова находится в дополнительном отношении с попытками его строгого определения» [22, с. 398]. Фактически это означает следующее: либо мы практически используем слово, но тогда не можем его определить, т. е. сформулировать правило словоупотребления, либо мы точно формулируем это правило, но тогда мы не способны практически это слово употреблять.

Бор не дает никаких разъяснений и не выводит никаких следствий из этого своего утверждения. Попробуем дать ему определенную интерпретацию [Там же]. При практическом использовании слова мы опираемся не на вербальные правила, а на образцы речевой практики, которые ситуативны и не определяют точных границ словоупотребления. Поэтому и точно определить эти границы нельзя, ибо их и не существует. Поэтому, если мы все же определяем эти границы, отвлекаясь от многих ситуаций, мы получаем некоторую идеализацию, т. е. получаем правило, которое практически неприменимо. Это относится к любому общему утверждению, а, следовательно, и к теории.

Допустим, вы хотите объяснить своему знакомому, как пройти от метро к вашему дому, и говорите, что надо идти прямо через парк по центральной аллее. Вы искренне убеждены, что дали правильное указание, но на следующий день ваш знакомый сообщает вам, что не смог пройти, так как в парке ремонтируют трубы и поперек аллеи выкопана огромная канава. Вы извиняетесь, хотя, очевидно, вы не могли этого предусмотреть. Столь же очевидно, что ремонт труб это далеко не единственно возможное препятствие. Во время дождя аллею могут перегородить большие лужи, ворота парка могут оказаться неожиданно закрытыми в силу каких-либо ситуативных причин, ночью в парке могут погаснуть фонари... Многое зависит и от вашего знакомого: мужчина это или женщина, в сапогах или в модных туфельках, какие препятствия готов ваш знакомый преодолевать ради счастья оказаться у вас в гостях... Что же вы имели в виду, когда давали свое указание? Вы явно предполагали некоторую нормальную ситуацию, а точнее, предполагали, что указанная дорога всегда проходима. Иными словами, речь шла о некоторой идеальной или абстрактной дороге. Вот вы и построили «теорию»: здесь налицо и абстрактный объект, и некоторое утверждение относительно этого объекта. Но теория нигде не применима, ибо идеальных дорог не существует.

Мы часто слышим, что теорию следует проверять на практике. Но из сказанного следует, что теория и практика взаимно дополнительные. Теория построена для идеальных объектов, например, для материальных точек, а таких объектов нет в сфере практического использования теории. С другой стороны, мы все же постоянно практически используем теорию там, где можно пренебречь неточностями, связанными с тем, что речь идет о реальных, а не об идеальных объектах. Однако такое использование всегда ситуативно, и его нельзя задать в виде точного правила. Иными словами, теория действительно является творением Разума, а ее проверка наблюдением носит очень опосредованный характер, предполагая большое количество неявных предпосылок.

Библиографический список

1. *Котарбинский Т.* Избранные произведения. М., 1963.
2. *Поппер К.* Логика и рост научного знания. М., 1983.
3. *Бархударов Л. С.* Язык и перевод. М., 1975.
4. *Поппер К.* Логика и рост научного знания. М., 1983.
5. *Ромер А., Парсонс Т.* Анатомия позвоночных. М., 1992. Т. 1.
6. *Мейерсон Э.* Тождественность и действительность. СПб., 1912.
7. *Фейнман Р.* Характер физических законов. М., 1968.
8. *Лошак Ж.* Эволюция идей Луи де Бройля относительно интерпретации квантовой механики // Л. де Бройль. Соотношение неопределенностей Гейзенберга и вероятностная интерпретация волновой механики. М., 1986.
9. *Мак-Витти Г.* Общая теория относительности и космология. М., 1961.
10. *Поппер К.* Логика и рост научного знания. М., 1983.
11. *Дирак П. А. М.* Воспоминания о необычайной эпохе. М., 1990.
12. *Хунд Ф.* История квантовой теории. Киев, 1980.
13. *Бунге В.* Теоретическая география. М., 1967.
14. *Кун Т.* Структура научных революций. М., 1975.

15. *Бутлеров А. М.* Сочинения. М., 1953. Т. 1.
16. *Поппер К.* Логика и рост научного знания. М., 1983.
17. *Уилер Дж.* Квант и Вселенная // Астрофизика, кванты и теория относительности. М., 1982.
18. *Садбери А.* Квантовая механика и физика элементарных частиц. М., 1989.
19. *Размышления и афоризмы французских моралистов XVI–XVIII веков.* Л., 1987.
20. *Валери Поль.* Об искусстве. М., 1993.
21. *Бор Н.* Избранные научные труды. М., 1971. Т. 2.
22. *Розов М. А.* О природе идеальных объектов науки // Философия науки. М., 1998. Вып. 4.

All Copyrights Reserved (c)

All Copyrights Reserved (c)