



УДК 001.12

ФИЛОСОФСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НАУЧНОЙ РЕАЛЬНОСТИ И ЗНАЧЕНИЯ НАУЧНОЙ КАРТИНЫ МИРА В НЕЙ

Н. С. Молчанова*Московский государственный
технический университет
гражданской авиации**e-mail:
sinekrasov@mail.ru*

Научная деятельность ученого происходит в рамках научной реальности, которая является частью внутреннего опыта человека модификацией его сознания. На основе построения модели физического мира в научной реальности ученый имеет возможность исследовать факты действительности вне зависимости от пределов их физической досягаемости. Научная картина мира как результат научной деятельности является фундаментом общей картины мира и призвана разумно объяснить процессы окружающей действительности.

Ключевые слова: Наука, научная реальность, научная деятельность, научная картина мира, классификация, сознание.

Понятие реальности субъективно, ибо важно отношение некоей вещи к нашей эмоциональной и деятельной жизни. Различие между реальным и нереальным основывается на том, что одинаковые явления действительности интерпретируются субъектами по-разному, т.к. последние самостоятельно избирают способ мышления. В этом случае реальность можно рассматривать как «окаймление» (в терминах Уильяма Джемса¹), т.е. наделение предмета или абстракции определенными свойствами (цвет, вкус, время, размеры, актуальность и т.д.), заключение в рамку особого стиля существования (или фрейм). При этом существует множество реальностей, верховной из которых является реальность, или мир, ощущений и физических действий, выделяемый в силу первичного восприятия человеком окружающего мира эмпирическим путем. Другие миры (фантазий и снов, религии и мифов, науки и т.д.) надстраиваются в сознании и аккумулируются в опыте человека как производные от верховной реальности.

Характеризуя тот или иной мир, мы выделяем его грани, тем самым очерчивая рамку существования данной реальности. Основания для определения границ мира могут быть различными. Так, согласно Альфреду Шюцу², с точки зрения деятельного восприятия реальности стиль существования в том или ином мире характеризуется таким понятием как активность. Активность как любого рода субъективно осмысленный опыт спонтанности может быть открытой («просто делание») и закрытой («простое думание»). Заранее спланированная активность, т.е. основанная на предварительном проекте, представляет собой некое действие. Если действие целенаправленно, то мы говорим об акте исполнения. Последний может быть скрытым и открытым. Например, попытка решить в уме научную проблему есть скрытый акт исполнения, т.к. представляет собой процесс спроектированного мышления. Акт исполнения, требующий телодвижений, называется рабочей операцией, т.е. целенаправленным действием во внешнем мире.

Понятие рабочей операции важно для характеристики реальности мира повседневной жизни, где все действия субъекта происходят во внешнем мире и основаны на представлении, имитации или игре. При помощи рабочих операций субъект коммуницирует с другими, организует различные пространственные перспективы. При этом его «игра» зависит от тех границ, которые очерчивают повседневность, взятую в отдельный период времени. Речь идет о стереотипах или скорее образцах мышления и поведения, сформированных предыдущим опытом, о том, что Ирвинг Гофман назвал «фреймами»³. Понятие фрейма можно также применить при описании мира науки.

¹ Более подробно см. Джемс У. Психология. М.: Педагогика, 1991.

² Шюц А. О множественности реальностей // Социологическое обозрение. Том 3. 2003. №2.

³ Гофман И. Анализ фреймов: эссе об организации повседневного опыта: Пер. сангл./ Под ред. Г.С. Батыгина и Л.А. Козловой; вступ. статья Г.С. Батыгина. М.: Институт социологии РАН, 2003.

Анализ мира как научного созерцания сводится к реальности научного теоретизирования, предназначение которого состоит в том, чтобы наблюдать и, по возможности, понимать окружающий мир. Здесь стиль существования представляет собой в основном скрытые (мыслительные) акты исполнения, но общий для нас жизненный мир состоит из объектов теоретического созерцания и результат этого созерцания может быть использован в мире рабочих операций, т.е. в определенных телодвижениях. Например, преодоление гравитационного поля Земли на космическом шаттле можно рассматривать как некую рабочую операцию в результате изучения физической зависимости $F=m \cdot a$. Любые теоретические рассуждения есть действия, т.к. заранее спланированы, и акты исполнения, т.к. имеют своей целью реализовать некий проект – найти решение научной проблемы. Однако сами теоретические рассуждения – это не рабочие операции, т.е. они не принадлежат внешнему миру. При этом они основаны на рабочих операциях таких, как измерение, проведение экспериментов, обращение с инструментами, и могут передаваться только посредством рабочих операций таких, как написание статьи, чтение лекции. Эти виды деятельности являются либо условиями, либо следствиями теоретизирования, но не принадлежат самой теоретической установке.

Мир научной реальности рассматривается как некое ментальное пространство-время, где субъект действует согласно правилам ведения научной деятельности. Научные гипотезы и теории должны быть последовательны и совместимы не только с теориями в поле данной специальной отрасли науки, но и с другими научными гипотезами и теориями, а также с естественной установкой повседневной жизни, согласно которой окружающая реальность ощущений и физических действий является интерсубъективным миром, т.е. общим для нас и наших предшественников, пережитым последними и данным теперь нашей интерпретации. Научное мышление должно опираться на исходные проверенные наблюдения, а понятия и термины, в которых оно актуализируется, должны быть ясными и различимыми. Совокупность этих правил определяет условия, при которых продукты научной деятельности (теории, гипотезы и т.д.) рассматриваются как обоснованные и потому имеют право на существование как реальные в мире науки. С этой точки зрения в научной области критерием реальности является достоверность, проверяемость теоретических суждений и умозаключений, т.е. их корреляция с миром физических ощущений и действий. Таким образом, чтобы подтвердить теорию, ученый должен постоянно «переходить» из одного мира в другой.

Т.к. теоретическое рассуждение не вторгается во внешний мир, его всегда можно изменить, отменить, модифицировать, не вызвав изменений во внешнем мире. В процессе теоретического мышления мы снова и снова возвращаемся к предпосылкам, изменяем выводы, отбрасываем суждения, расширяем или сужаем масштаб изучаемой проблемы. Особенностью теоретической деятельности ученого является то, что ее результаты не зависят от того, находится ли объект исследования в пределах досягаемости субъекта деятельности – ученого. Обращаясь к сфере человеческого мышления, ученый абстрагируется от своего психофизического существования в конкретной части мира ощущений и физических действий и переходит в мир научного теоретизирования, где пространство-время организовано иначе.

Понятие «мира в пределах досягаемости» зависит от нашего тела, которое воспринимается как центр системы координат. Обращаясь к сфере человеческого мышления, мы абстрагируемся от своего физического существования. Следовательно, ученый как субъект не ищет решений, удовлетворяющих его прагматическим личным проблемам, которые порождены его психофизическим существованием в определенном сегменте мира. Ученого интересуют проблемы и решения, подходящие для каждого, в любом месте и любое время, где бы и когда бы ни доминировали определенные условия, с допущения которых он начинает исследование.

Выбор объекта для дальнейшего исследования исходит из постановки проблемы, решение которой становится основной целью научной деятельности. В то же время простая постановка проблемы определяет те участки мира, которые актуально или потенциально могут быть с ней связаны. Такие пределы определяют уровень исследования, который разделяет то, что относится, и то, что не относится к рассматриваемой проблеме. Относятся к проблеме темы, которые нужно исследовать, выявить, прояснить, а не относятся все остальные элементы знаний ученого, которые, в силу своей иррелевантности его проблеме, он решает принять как факты в их данности.



Но все это не означает, что решение ученого поставить проблему произвольно. Теоретический мыслигелль может выбирать по своему усмотрению научное поле, к которому он хочет поддержать интерес, а также, возможно уровень, на котором он хочет проводить свои изыскания. Но сделав свой выбор в этом отношении, ученый входит в уже структурированный мир научного созерцания, переданный ему исторической традицией его науки. Здесь он сталкивается с результатами, которые получили другие, проблемами, которые подняли другие, решениями, которые предложили другие, методами, которые разработали другие. Этот теоретический дискурс отдельной науки является конечной областью смысла, т.е. специальной отраслью науки, и обладает особым познавательным стилем, в рамках которого следует разрабатывать специфические проблемы. При постановке проблемы ученый должен понимать, что она обязательно примыкает к универсальному стилю данного научного поля и обязательно сравнима с уже разработанными проблемами и решениями путем их принятия или опровержения.

Что касается времени, то научная деятельность протекает в стандартном времени в мире повседневной жизни, но процесс чистого теоретизирования, протекающий в мире науки, не имеет временной перспективы. При этом объекты научных исследований субъект находит в мире повседневной жизни, в реальности ощущений и действий. Но два мира не могут быть реальными одновременно, в одной точке пространства и в одном и том же отношении к нашей эмоциональной и деятельной жизни, ибо они организованы различным образом и действия субъекта (физические и мыслительные) подчинены разным законам. Данная диалектическая проблема преодолевается путем замещения в процессе научного теоретизирования интерсубъективного жизненного мира с его естественной установкой моделью этого жизненного мира, типичность которого совместима с предустановленным опытом мира ощущений и действий, который ученый (субъект теоретизирования) получил при естественной установке до перехода в мир научной реальности. Только в этом случае содержание мира ощущений и действий становится теоретическим объектом и получает акцент реальности в мире науки.

Но, как отмечалось ранее, теоретизирование возможно только в рамках научного дискурса, представляющего собой совокупный результат теоретизирования предшественников. Теоретическая деятельность также основывается на взаимодействии ученых, которые могут использовать один предмет в качестве объекта теоретического мышления и верифицировать или фальсифицировать результаты. Но это взаимодействие предполагает коммуникацию, которая возможна только в мире повседневной жизни, поэтому ученый должен покинуть теоретическую установку и вернуться в мир, который недоступен для теоретического созерцания непосредственно. Этот «парадокс коммуникации» возникает только тогда, когда мы рассматриваем различные реальности как онтологические статические образования, находящиеся вне потока сознания, в котором они рождаются. Но множество миров, или конечных областей смысла, не являются обособленными состояниями психической жизни, а представляют собой лишь названия различных напряжений одного и того же сознания, когда одна и та же жизнь воспринимается в различных модификациях – снах и фантазиях, религиозных ритуалах, теоретическом созерцании. Все это опыт человека, опыт в его внутреннем времени, его сознании, опыт, который можно вспомнить и воспроизвести, а потому и передать посредством обыденного языка через коммуникацию в мире повседневной реальности. Поэтому становится возможным структурировать знания, полученные посредством научного теоретизирования, эвристического восприятия, на основе верований, и организовать их в картину мира, или научную картину мира как фундамент современной общей картины.

Научная картина мира рассматривается как необходимое и неотъемлемое условие существования научной реальности, ибо именно особым образом структурированные знания образуют тот дискурс, или область конечного смысла, который определяет движение и развитие научной мысли. Однако научная реальность не сводится к построению научной картины мира, так как представляет собой систему правил, которым подчиняется деятельность субъекта, а научная картина мира накладывает рамки на саму деятельность и на ее результаты. При смене картины мира, когда новое знание «не вписывается» в границы конечной научной области смысла, происходит переход всей структуры на новый уровень. При этом теоретическое ядро картины мира (константы, общие для всех теорий) остается неизменным, фундаментальные допущения слегка модифицируются с

точки зрения их абсолютной истинности (например, квантовая теория неклассической картины мира содержит ослабленные концепции детерминизма, значение которых в классической картине абсолютизируется). Наиболее подверженной изменениям в научной практике является область дополнительных частнонаучных моделей, которые адаптируются к новому знанию и представляют собой внешние границы, очерчивающие границы и свободу мыслительной деятельности ученого.

Однако научная картина мира, учитывающая в основном достижения в области физики в силу исторических причин, не является простым набором теорий и гипотез, связанных между собой неким образом. В более широком понимании научная картина мира – это «обоснованное конкретно-историческое представление о мире, обуславливающее стиль и способ научного мышления»⁴. Историческая составляющая заключается в том, что политические режимы, религиозная идеология и другие социальные факторы ограничивали, сдерживали или, наоборот, стимулировали развитие науки. Результатом такого сдерживания в Средние века сегодня является тот факт, что развитие европейской науки начинается с классической научной картины мира, которая определяла рамки научного мышления в эпоху Возрождения и Новое время. Затем следует этап неклассической картины мира Новейшего времени. Современную науку характеризуют как постнеклассической. Создается впечатление, что науки, а значит и научной картины мира, возможно, наивной и примитивной, до эпохи «темных веков» не существовало вовсе.

Для классической картины мира, основанной на достижениях Галилея и Ньютона, характерно направленное линейное развитие с жесткой детерминацией явлений и процессов, абсолютная власть эмпирического познания над теоретическим построением, описывающим явления в пространстве-времени, существование неких неизменяемых взаимосвязанных материальных точек, непрерывающееся движение которых является основой всех явлений⁵. Но уже последний постулат подрывает естественнонаучные основы классической картины мира – введение атомистических элементов (материальных точек) не основано на непосредственных наблюдениях и, следовательно, эмпирически не подтверждается.

Переход к неклассической картине мира произошел под влиянием теорий термодинамики, которые оспаривали универсальность законов классической механики, и теории относительности, которая внесла статистический момент в строго детерминированную классическую картину мира. В неклассической картине возникает гибкая схема детерминации, где учитывается фактор случая. Но детерминированность процессов не отрицается. Альберт Эйнштейн признавал, что квантовая теория содержит несколько ослабленные концепции причинности, а процессы, которые определяют явления в неорганической природе, необратимы с точки зрения термодинамики и даже полностью исключают статистический элемент, который приписывается молекулярным процессам⁶.

Таким образом, при смене картин мира сохраняется не только их общее теоретическое ядро, но и фундаментальные принципы, подверженные некоторым модификациям. Интересен также сам процесс развития науки, наследование традиций. Большинство основополагающих идей зародилось еще в античные времена до нашей эры, но тогда существовало множество философских учений, которые иногда кардинально отличались друг от друга. В результате многие учения не получили должно и последовательного развития, как например, учение о гомеомериях Анаксагора, которое оказало сильное влияние на учения Сократа и Демокрита и оставалось «не востребованным» вплоть до XX века, когда физиков, занимающиеся квантовой механикой, пришли к выводу, что элементарные частицы похожи скорее на гомеомерии Анаксагора, нежели на атомы Демокрита.

Современная постнеклассическая картина мира предполагает исследование нелинейных систем, в которых велика роль исходных условий, локальных изменений и случайных факторов, а также включенность ценностно-целевых структур. В рамках постнеклассической картины мира получает свое развитие синергетика – теория самоорганизации, предметом исследования которой является выявление наиболее общих закономерностей спонтанного структурогенеза. Синергетике свойственны все особенности новой

⁴ Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации. М.: «Издательство ПРИОР», 2001.

⁵ Эйнштейн А. Физика, философия и научный прогресс // <http://www.gumer.info/>

⁶ Там же.



картины мира: концепция нестабильного неравновесного мира, феномен неопределенности развития, идея возникновения порядка из хаоса. В обобщенном виде синергетический подход разрушает рамки предшествующих картин мира, утверждая, что линейный характер эволюции сложных систем не является правилом, а лишь частным случаем, развитие носит нелинейный характер и предполагает существование нескольких возможных путей, выбор одного из которых осуществляется случайным образом. Но при этом синергетика рассматривает те же сущности, что и в Новое время изучал Ньютон, а в Античность философы-физики – пространство, время, поле и вещество. Синергетика использует те же методы эксперимента, анализа, синтеза и т.д., но лишь в совокупности и на разных уровнях исследования. Общая тенденция развития науки и представлений о мире так же характеризуется усложнением, углублением и стремлением выйти за существующие рамки парадигмы научной картины мира.

Как упоминалось ранее, научная реальность существует как модификация сознания человека, поэтому научная картина мира не является имманентным свойством мира науки, ибо так же влияет на процессы восприятия и познания субъекта в мире ощущений и физических действий. Построение научной картины мира происходит непосредственно в мире научного теоретизирования, но, являясь фундаментом, она определяет область развития других составляющих общей картины мира в качестве двигателя изменений, происходящих в ней и реализуемых в расширении области знаний и способов их применения. Развитие науки обусловлено внутренней интенцией на исследование все новых и новых объектов, которые принадлежат миру физических ощущений и действий. На каждом этапе эволюции научное познание усложняет свою организацию (изменяются нормы исследования, дифференцируются и интегрируются научные дисциплины, формируются новые методы изучения объектов), сохраняя при этом уровни теоретического и эмпирического исследования, основными формами которых являются научная теория и научный факт. Эти формы принадлежат по сути разным реальностям: научная теория – часть (продукт) мира науки, а научный факт, несмотря на его научность, – часть (продукт) повседневной жизни, результат эмпирического восприятия окружающего мира. Но в рамках научной реальности они приобретают основополагающее значение при построении научной картины мира, которая призвана объяснить структуру и процессы физической реальности, а также определить границы разумного понимания на данном этапе развития общества.

Список литературы

1. Джемс У. Психология. М.: Педагогика, 1991.
2. Шюц А. О множественности реальностей // Социологическое обозрение. Том 3. 2003. №2.
3. Гофман И. Анализ фреймов: эссе об организации повседневного опыта: Пер. сангл. / Под ред. Г.С. Батыгина и Л.А. Козловой; вступ. статья Г.С. Батыгина. М.: Институт социологии РАН, 2003.
4. Лешкевич Т.Г. Философия науки: традиции и новации. М.: «Издательство ПРИОР», 2001.
5. Эйнштейн А. Физика, философия и научный прогресс // <http://www.gumer.info/>
6. Степин В.С. Становление норм и идеалов постнеклассической науки // Проблемы методологии постнеклассической науки. М., 1992.

PHILOSOPHICAL FOUNDINGS FOR SCIENTIFIC REALITY AND ROLE OF SCIENTIFIC WORLDVIEW

N. S. Molchanova

*Moscow state technical
university of civil aircraft*

e-mail:

sinekrasov@mail.ru

Scientists work under the circumstances of the scientific reality which is a modification of human consciousness. There is the opportunity to research any objects of the daily reality due to the fact of existing a physical world model in the scientific reality. As a result of scientific activity and the main part of the common world picture scientific world picture must explain the processes of the physical world.

Key words: Science, scientific reality, scientific activity, scientific worldview, classification, consciousness.