

ФИЛОСОФИЯ ДОСТОВЕРНОСТИ ЗНАНИЯ

Проведен сравнительный анализ определений существования и удостоверения объектов обыденного и научного познания. Показано, что эволюция научного познания размывает границу между объективно и субъективно существующим. Это влечёт за собой неясность онтологии научного знания, которая затрудняет его углубление.

Ключевые слова: существование, удостоверение, онтология.

Знанием считаются элементы сознания и их совокупности, обладающие содержанием. Содержание сознания составляют образы предметов и процессов субъективного и объективного мира или сами предметы и процессы, к которым образы сознания мысленно относятся. Свидетельством содержательности сознания служат присутствие в нем образов предметов и процессов или существование самих предметов и процессов, отражаемых образами сознания. Присутствие содержательных образов в сознании удостоверяется восприятием поведения человека, письма и речи. Существование объектов знания и познания определяется как их проявление в других объектах, которое удостоверяется восприятиями их или чувственно воспринимаемыми показаниями приборов, используемых для их наблюдения. При этом объект знания отличим от других объектов и выделяем из их многообразия, т.е. в некоторых обстоятельствах свободно существует.

В первом приближении кажется приемлемым определение существования объектов познания, предложенное Дж. Беркли: существовать значит быть воспринимаемым. Однако Беркли ограничил воспринимаемое непосредственно данным, отбросив общее, закономерное, прошлое и будущее в содержании знания, тем самым оправдав субъективный идеализм солипсистского вида. Такая познавательная установка неприемлема для научного познания.

Более подходящим выглядит определение существования и его удостоверения, следующие из определения материи Д.С. Миллем: материя – это постоянная возможность ощущения. Возможность ощущения не исчерпывается действительными чувственными данными. Если объектом познания служит неисчерпаемая, бесконечная и вечная материя, то знание его постоянно расширяется, но не углубляется за пределы ощущаемого, действительного и возможного. Так как ощущаемое всегда соизмеримо с ощущающим телом человека, микроскопично, то за пределами познания остается все несоизмеримое с телом человека, - микромир и мегамир, что неприемлемо для научного познания.

Если определения существования объектов познания и их удостоверения в духе здравого смысла, предложенные Дж. Беркли и Д.С. Миллем, неприемлемы, то необходимо указать иные, желательные согласующиеся с историей и современностью научного познания.

В истории научного познания определение существования и удостоверения объектов познания заметно изменялось от наивно-реалистического к научно-реалистическому. На преднаучной стадии накопления и систематизации опытных данных объекты познания считались существующими, если они могли воздействовать на органы чувств и макроприборы. Воздействиями считались свойства объектов, способные вызвать изменения состояний органов чувств (выражаемых ощущениями и восприятиями) или показаний макроприборов (весов, подзорных труб, звуковых диффузоров, постоянных магнитов и т.д.); удостоверенными, или достоверно существующими признавались тела различных агрегатных состояний и степени нагретости, тела различных вкусов, запахов и цветов, звуки различной силы и тона, конфигурации и оптические свойства удалённых тел, запахи, цвета и плотности соединяющихся и разлагающихся веществ и т.д. Они составили перечень достоверно существующих объектов, предшествовавших возникновению механики, акустики, оптики, термодинамики и других наук.

Возникновение наук ознаменовалось введением в научное познание объясняющих и предсказывающих теорий. Объяснение и предсказание совершали выход за пределы опыта, состоявшего из достоверно существующих объектов. Если выход за пределы опыта совершался путем неполной индукции по наблюдаемым (чувственно воспринимаемым или фиксируемым макроприборами) свойствам, то объектами познания остаются достоверно существующие объекты. Это характерно для описательных наук – географии, метеорологии, этнографии, эмпирической социологии, сейсмологии и др. Их объяснительные и предсказательные возможности опираются на достоверные повторения (создающие у людей привычки, ожидания).

Иное положение складывалось, когда выход за пределы опыта совершался путем абстрагирования и идеализации, интуитивной догадки или предположительного постулирования,

вводившим объекты объяснения, отличные от достоверно существующих (объекты элементарной математики, инерциальная система в механике, теплород в термодинамике, электрические жидкости в учениях об электричестве, флогистон в теории горения веществ и т.д.). Области их существования и средства его удостоверения зависели как от характера определения объектов объяснения (наглядных, т.е. остенсивных или лексических), так и от существа определения (определяемой сущности). Одни объекты объяснения предъяснялись совершенными объектами природы (прямые в виде линии горизонта и световых лучей, окружности в виде дисков луны и солнца, счёт – в элементарной математике), другие требовали умопостижения идеализаций (инерциального движения, цикла Карно) или логических доводов в пользу существования постулируемых объектов (например, атомов в химии Дальтона и Менделеева). Третьи по существу определения (всепроникающий, невесомый и т.п.) исключали возможность удостоверения своего существования, ибо удостоверение основано на свойствах, противоположных введенным таким определением. Из-за неустойчивости своего существования объекты познания третьего рода исчезли из содержания современного научного знания.

Сначала XX века и до сих пор в научном познании философия достоверности знания раскрывается в рассуждениях о наблюдаемом и ненаблюдаемом. При этом наблюдаемое уточняется путем различения непосредственно и опосредованно, или прямо и косвенно наблюдаемого, а ненаблюдаемое – на относительно и принципиально ненаблюдаемое. Под наблюдаемостью подразумевается улавливаемость показаниями приборов, воспроизводимость в эксперименте и прямая или косвенная измеримость. Под ненаблюдаемостью подразумевается недоступность объекта познания избранному типу наблюдательных и измерительных приборов либо нехватка средств для экспериментального обнаружения его, – это относительная ненаблюдаемость. Принципиальная ненаблюдаемость определяется как невозможность ситуации обнаружения объекта познания, вызванная имеющимися в науке принципами и законами запрета.

Наблюдаемы прямо или косвенно все макрообъекты и проявления в них иных объектов – микрообъектов и мегаобъектов. По признаку проявляемости в макрообъектах объекты микромира и мегамира считаются наблюдаемыми, хотя зависимость их наблюдаемости от типа приборов разделяет их на косвенно наблюдаемые и относительно ненаблюдаемые. К примеру молекулы веществ ненаблюдаемы в оптических микроскопах, но косвенно наблюдаемы в электронных микроскопах и рентгеновских лучах; невидимые в оптических телескопах скопления звёзд (галактики) наблюдаемы с помощью радиотелескопов. Относительно ненаблюдаемы события прошлого и будущего лишь в отношении невозможности наблюдать их одновременно с их следствиями и причинами соответственно. Такое наблюдение запрещено принципом необратимости во времени причины и следствия, а также принципом близкодействия. Однако прошлое и будущее оказываются наблюдаемыми по следам и тенденциям в настоящем.

Есть в научном познании и стремление размыть границу между относительно наблюдаемым и принципиально ненаблюдаемым. Одним из представлений принципиально ненаблюдаемого служат диаграммы Р. Фейнмана с разнообразными виртуальными переходами и превращениями виртуальных частиц (существующих в промежуточных, имеющих малую длительность состояниях, для которых не сохраняется обычное соотношение между массой, энергией и импульсом; для малых времен и размеров областей энергия и импульс флуктуируют в рамках соотношения неопределенностей В. Гейзенберга). И хотя из-за разброса значений энергии и импульса, нарушающего обычное соотношение энергии и импульса для макроприборов, виртуальные частицы не регистрируются макроприборами, они считаются существующими по соображениям необходимости сохранения принципа близкодействия в квантовой механике.

Допущение существования принципиально ненаблюдаемых виртуальных частиц и переходов поддержало традицию оправдания существования объектов познания их принадлежностью к объясняющим представлениям. При этом объяснения не только характеризуют объект познания, но и указывают причины его ненаблюдаемости либо переопределяют наблюдаемость. Если применительно к виртуальным объектам (а также неизлучающим черным дырам, параллельным мирам ветвящейся вселенной и т.п.) объяснение указывает причину их ненаблюдаемости, то применительно к кваркам, допространственным и многомерным пространственно-временным объектам переопределяется наблюдаемость: отвергается выделяемость наблюдаемого, фиксируемая макроприборами. Правда, в последнем случае ситуация недостаточно определена, скорее даже странна. Показательна, например, ситуация с кварками.

Опытное удостоверение существования кварков (рассеянием электронов больших энергий на протонах) подобно удостоверению существования ядер атомов (рассеянием альфа-частиц на атомах). Составность ядер сразу не обнаружилась, хотя заметна была кратность зарядов ядер различных атомов заряду ядра водорода. Открытие изотопов, атомные массы которых оказались кратными атомной массе водорода, и фиксация ядер водорода, появившихся после облучения альфа-частицами ядер других атомов, воспринято как опытное подтверждение существования протона-носителя минимального

положительного заряда в ядре атома и вне его. Способы удостоверения существования ядра атома и его составляющей различны. Ядра атомов явились результатом наблюдения распределения, или местоположения зарядов, протоны – следствием наблюдения устойчивости и изменчивости различных величин зарядов (устойчивым оказался минимальный заряд, в то время как другие изменялись кратко ему).

В случае с кварками способ наблюдения повторил способ удостоверения распределения заряда внутри атома и потому пригоден лишь для выявления распределения заряда внутри протона, но не обнаружения его составляющих; для их удостоверения необходимы другие способы. Ни один из до сих пор предложенных не позволил обнаружить кварки в свободном состоянии или кратные им изменения зарядов известных частиц. Предложенная Д. Гроссом, Д. Политцером и Ф. Вилчеком гипотеза, объясняющая причину необнаруженности кварков в свободном состоянии, всё же допускает их обнаружимость при потрясающе больших энергиях для разрыва связи между ними. И если, не дожидаясь опытов с использованием таких энергий для удостоверения существования кварков, последние признаны существующими, то критерием существования послужила не опытная достоверность, а принадлежность объясняющей гипотезе.

Можно возразить: с помощью допущения существования кварков достигаются не только более полное объяснение, но и предвидение свойств привычных частиц (протонов, нейтронов и др.); незачем требовать выделенного существования кварков, существовать – не обязательно быть выделяемым. В ответ на возражение следует напомнить, что объяснительные и предсказательные возможности сами по себе не спасли существование теплорода, флогистона и т.п., с одной стороны. А с другой, - всё существующее рано или поздно оказывалось выделяемым из окружения, системного или хаотического.

Судьбу кварков разделяют суперпартнеры, твисторы, струны, допространственно-временные объекты и т.п. соответствующих гипотез единого физического мира. Во всех гипотезах обнаружимость предполагаемых объектов связывается с использованием в опыте энергий, превосходящих земные возможности. Для теоретика и рационалиста в этом нет ничего особенного: углубление физического познания сопровождалось и будет сопровождаться ростом используемых энергий как значений одной из сопутствующих теоретических величин. Для экспериментатора и эмпирика ситуация с такими гипотезами выглядит настораживающей, поскольку подразумевает монотонность повторения познавательных ситуаций, лишенных субъекта опыта. Требуемые гипотезами энергии вселенского масштаба исключают возможность распоряжаться ими, которая всегда подразумевается в привычном эксперименте. В то же время гипотезы не указывают, какая необходимость и в какое время обусловит возникновение и действие таких энергий. Тем самым удостоверение существования гипотетических объектов наблюдением откладывается на неопределенный срок, что в настоящем обязывает считать их существование только гипотетическим, а не достоверным. Несмотря на это существование объектов предлагается считать достоверным из-за их принадлежности объясняющим гипотезам, которые также по их объясняющим возможностям переводят в разряд теорий, постольку необходимо оценить как причины, так и следствия такого переопределения достоверности существования объектов познания.

Причины можно обнаружить в философском и конкретнаучном подходах к научному познанию. Философский подход к научному познанию фактически является метафизически эмпиристским и прагматистским. Объект познания в углубляющемся и расширяющемся познании представляется монотонно количественно убывающим или возрастающим, без качественных переходов (превращений, скачков). Ограниченность такого представления выявилась в поиске составляющих (субчастиц) элементарных частиц и одновременном измерении координат и импульсов, энергий и времени обладания ими у микрообъектов. Оказалось, что вместо дробления частиц, происходит их превращение в другие частицы (в некоторых отношениях по величине превосходящих исходные), а вместо уменьшения неопределенности значений всех одновременно измеряемых величин с усовершенствованием приборов достижение большей определенности одних величин сопровождается ростом неопределенности других (что выражено в соотношении неопределенностей В. Гейзенберга). Однако не столько эти необычности микрообъектов, сколько неудачи их уподобления макрообъектам с их наглядностью создали непреодолимое препятствие эмпиризму. В то же время гипотезы (начиная с гипотез Э. Резерфорда и Н. Бора) не только классифицировали, постулативно объясняли, но и предсказывали новые макроявления. Косвенная измеримость свойств микрообъектов и неприменимость к ним подобий макрообъектов послужили причиной прагматистского толкования квантовой механики как теоретического инструмента связи между макроявлениями. А так как прагматизм безразличен к онтологии гипотезы или теории, то он безразличен и к достоверности объектов онтологии.

Конкретнаучный подход к познанию, дающему математизированное знание, можно выразить фразой: математическое представление предваряет все последующие представления, особенно в физике. Начиная с Леонардо да Винчи и Г. Галилея, стало признанным, что без математики естественнонаучное знание лишено определенности (по Галилею, вовсе превращается в пустословие);

в частности, не знающий современной математики не поймет современной физики. Пока математика оперировала первичными абстракциями количественных данных наблюдения и измерения, её вклад в определенность знания выглядел ясным и достоверным опытом, включавшим однородные с исходными для математики наблюдения и измерения. По мере ухода математики от первичных абстракций в области всё более отдаленных аналогий им (отрицательных, иррациональных, комплексных и т.п. чисел, многомерных, неметрических и т.п. геометрий, необычных алгебр и т.п.) возможности объективной интерпретации математики, необходимой для её удостоверения опытом, уходят на периферию математики. Удостоверению подлежат выводные элементы математики: вещественные числа и их арифметические взаимоотношения, трёхмерные объекты и их метрические взаимоотношения. Такие выводные элементы математики воплощаются в макрообъектах (интерпретируются ими). Однако основное призвание математики – быть знанием сущности, скрытой за макромиром, т.е. знанием микромира и мегамира, подлежащим удостоверению. Поскольку объекты математического анализа и геометрии, отдалённые от первичных математических абстракций, претендуют на воспроизведение сущности физических явлений, постольку они должны обладать объективной онтологией, доступной познающему (как онтология знания сущности). Но если сущность воспроизводится, к примеру, вектором состояния в комплексном бесконечномерном пространстве, комплексными (невещественными) вероятностями событий, редукцией волновой функции в измерении, точечным допространственно-временным состоянием вселенной и т.п., то не ясно, каким физическим объектам можно приписать перечисленные свойства.

Символическое изображение тоже знание, если за символом закреплено значение – явления опыта или сущностные глубинные процессы в нём и за его пределами. Для прогресса научного познания необходимы знания сущностных глубинных процессов, которые раскрывают вид и содержание возможностей их употребления в практике и дальнейшем познании. Такого рода знания обязаны включать отнесение к объективным опытно достоверяемым процессам, а не ограничиваться отнесением к субъективным предположительным процессам, с помощью непроверяемых допущений защищенным от требований опытной достоверности.

Поскольку онтологическое содержание последующего знания опирается на онтологию предыдущего знания, ясность вида и достоверность объективного существования элементов последней необходимы. Изложенное представляет собой оценку гносеологической природы объектов теоретического естествознания применительно к общеизвестному, видимому его состоянию и сформулированным им проблемам. Глубинные процессы, связанные с всеохватной математизацией теоретического естествознания, обуславливающей неясный гносеологический статус его объектов, требуют особого рассмотрения.

Литература:

1. Lightman A. The discoveries [Text] / A. Lightman. – N. Y: Vintage books, 2006. – 554 p.
2. Будко В.В. Атрибуты, реальности и фикции науки [Текст] / В.В. Будко. – Харьков: Бурун и К., 2008. – 304с.
3. Гинзбург В.Л. О физике и астрофизике / В.Л. Гинзбург. – М.: "Наука", 1980. – 156с.
4. Шкловский И. С. Звёзды. [Текст] / И. С. Шкловский. – М.: "Наука" 1975. – 156с.

V. Budko. Philosophy of attesting knowledge. *Definitions of scientific objects' existence and attesting for scientific knowledge in their evolution are analysed in the article. It is mentioned that specification of existence's concepts in terms of direct and indirect observables, relative and on principle unobservables, separable and unseparable objects, broaden the field of existing, but obliterate distinctions between objective and subjective existence of scientific objects. Philosophical premises and scientific preconditions to change definitions of attesting for scientific knowledge were revealed. They are empiricism and pragmatism, on the one hand, and sating of scientific knowledge with mathematics moving away primaries experience's generalizations, on the other hand. In particular the mathematics inspires to plan immense experiments which eliminate a researcher as a subject who carries out them. Obliterating distinctions between objective and subjective existing, attestable and unattestable with experiment make for vagueness in ontology of scientific knowledge that hamper its further development.*

Keywords: existence, attesting, ontology.