

ФИЛОСОФИЯ

УДК 165.42

М.В. Клёцкин

ОБ ОБЪЕКТИВНОСТИ ПОЗНАНИЯ В КВАНТОВОЙ МЕХАНИКЕ

Статья посвящена специфике познания физических объектов в квантовой механике. Проанализирована взаимосвязь категорий «объективность», «причинность», «истинность», «сущее» и предложена праксеологическая модель их объединения. Обосновывается утверждение о том, что знание о природе значимо и выражает ценностное отношение познающего индивида. Анализируется специфика потенциального существования квантово-механических объектов. Показываются границы использования понятия «объективность» в естественнонаучном познании.

Ключевые слова: сущее; познание; объективность; субъективность; истина; ценностное отношение; квантовая физика; потенциальность.

Большинство современных физиков исходят в понимании сущего из механической парадигмы, в которой природа представлена как некая машина. В этой модели понимания сущее представлено рациональному субъекту как нечто подсчитываемое и структурированное. Сущее-само-по-себе и мышление «выносятся за скобки» как пустые абстракции из-за их ненаблюдаемости. Однако перед физиками неизбежно встает вопрос о происхождении «объективной реальности». Эта реальность действительно объективна, поскольку состоит из взаимодействующих *объектов познания* – сущностей наличного бытия. Она также является *истиной бытия*, поскольку представляет собой ценностный образ находимого сущего – материал для деятельности [1]. *Но объективная реальность не есть отдельно от мышления.* Поэтому задачей физической теории становится преодоление абстрактности онтологии физики Нового времени, ее оторванности от контекста практического освоения и изменения сущего. Такая задача ставит перед физикой неизбежные «метафизические» вопросы. «Старое разделение мира на объективный ход событий в пространстве и во времени, с одной стороны, и душу, в которой отражаются эти события, – с другой, иначе говоря, картезианское различие *res cogitans* и *res extensa* уже не может служить отправной точкой в понимании современной науки» [2. С. 303–304]. Отчужденная от самости бытия, абстрактно понятая «объективная реальность» должна быть переосмыслена как часть целостного сущего, как один из аспектов представленности физического сущего в сознании исследователя.

Принципиальным для сторонников классической физической парадигмы является вопрос об «объективности» квантовой механики. Они готовы признать, что объекты квантовой механики существуют независимо от сознания наблюдателя, но участие мышления в становлении квантовомеханической действительности категорически отрицают и относят к мистике. «Материал квантовой механики дает основание для обоснованной и последовательной критики только идеи „сущего самого по себе“, объекта, который существует независимо от экспериментальной установки, но вовсе не идеи существования объекта вне и независимо

от сознания» [3. С. 99]. «Объект» в переводе с латинского языка обозначает то, на что направлено внимание и устремление индивида. Очевидно, что речь в данном случае идет о внимании мышления. Таким образом, исходя из смысла категорий объекта и мышления, а также стремясь к научной строгости и логической непротиворечивости выражения мысли, мы должны утверждать, что *объект* (но не сущая-само-по-себе вещь) не может существовать вне процесса мышления. Вне мышления существует только сущее-само-по-себе. Осмысление находимого в процессе познания сущего создает «объективное» бытие (в классической немецкой философской традиции называемое «*Dasein*» – «наличным бытием»). Объективное бытие – это, таким образом, не сущее-само-по-себе, а уже *осмысленное*, действительное сущее. Непонимание этого тонкого момента создает недопонимание между физиками и философами.

Е.А. Мамчур, борясь с доктриной эпистемологического релятивизма, выделяет две противоположных точки зрения на проблему «объективности»: «Одна из них [проблем эпистемологии] это проблема *объективности* описания (термин Э. Шредингера), т.е. описание реальности такой, какой она существует сама по себе, без отсылки к наблюдателю. Другая – проблема „объективности“ в смысле адекватного описания действительности. В методологическом сознании оба понятия часто оказываются неразличимыми, как бы „склеенными“, хотя на самом деле речь идет о разных вещах. И это порождает путаницу в аргументации и спорах» [4. С. 125]. Всякое естественнонаучное знание «объектно», поскольку объектом исследования является независимое от сознания индивида сущее, и «объективно» в смысле стремления к адекватности научных суждений действительности. С такой интерпретацией можно согласиться. Мы говорим об «объективности» истины в смысле направленности мышления на изучение сущего-самого-по-себе, но сам термин «объективность» по отношению к истине не считаем неудачным, так как он может создавать иллюзию существования истины как объекта действительного бытия. Кроме того, само словосочетание «объективная истина» является тавтологичным, поскольку, по крайней мере в научном познании, истина

всегда объективна, т.е. относится к суждениям об объектах (сущностях) изучаемой реальности.

Было бы правильным, на наш взгляд, в качестве основной характеристики научной рациональности рассматривать не оппозицию объективности–субъективности, а оппозицию истина–ложь. В последней оппозиции ложь понимается именно как «субъективная» кажимость, не имеющая подтверждения в практике обращения с сущим, представленным как наличная объектность [5]. Дело в том, что всякое суждение объективно в том смысле, что высказывается об объекте (сущности), но не всякое так понятое объективное суждение истинно, поскольку о наличном бытии объекта могут высказываться и ложные суждения (неадекватные действительности). В новоевропейской метафизике истина определяется рациональным «субъектом», ставшим центром мироздания, а интерпретируется как адекватное отношение «субъекта» к «объекту». В крайнем случае истинность знания сводят к его «объектности», т.е. понимают истинное познание как независимое от наблюдателя и условий наблюдения исследование. Мы не согласны с такой интерпретацией. Истина не есть отношение или материальный объект, она непосредственна как бытие сущего-самого-по-себе и необходима как действительность. Поясним далее этот тезис.

О действительности как непосредственной истине сущего говорится уже в античной метафизике. Например, связь истины с бытием (соответственно, и с сущим) последовательно проводится Аристотелем во всех его работах по логике. В частности, в определении силлогизма: «Силлогизм же есть *логос*, в котором каким-то положенным с необходимостью *сопутствует что-то другое* для положенных, благодаря их [т.е. положенных] бытию» [6. An. Pr. 24b 18–22]. Исходные посылки силлогизмов выражают то, что «не может быть иначе», т.е. существует необходимо как что-то действительное. «Вещь, по видимому, – каким-то образом причина бытия истинного логоса; ибо из-за бытия или не [бытия] вещи логос [суждение] сказывается истинным или ложным» [7. Cat. 14b 19–22]. Когда сущее обнаруживается через действительность, становится объектом познания, его бытие для индивида приобретает характер сознательно необходимо-принудительного (*ἀναγκαιόν* – естественные потребности, принудительное, насильственное, мучительное). До Аристотеля на истину как бытие сущего указывал и Платон: «Οὗτος ος ἀν τὰ οντά λέγῃ ὡς ἐστίν, ἀληθής ος δ' ἀν ὡς οὐκ ἐστίν, ψευδής (Вот кто говорит о сущих как о том, что есть, истинно говорит; кто же, как о том, что не есть, – ложно)» [8. Crat. 385b].

Ложным, на наш взгляд, является следующее утверждение Лейбница: «Истины разума необходимы, и противоположное им невозможно; истины факта случайны, и противоположное им возможно» [9. С. 418]. *Истина необходима* в любом случае, что бы мы ни понимали под «истинами разума» и «истинами факта», причем необходима всегда с учетом временного фактора. Что же касается возможности противоположного истине, то, согласно известному принципу, «возможно все», а значит, «истины разума» и «ис-

тины факта» в этом отношении не отличаются. Само разделение на эти два вида рода истин показывает зависимость учения Лейбница от картезианской философской парадигмы, разрушающей имманентную связь между сущим и бытием, существовавшую в античной философии. Разрушающей в том числе и в логике, где суждения о действительности сущего рассматриваются как исходные посылки истинных умозаключений. «Речь о чем-то так же истинна, как и это нечто» [10. С. 102]. «Бытие» как связка суждения означает единство различаемого в суждении сущего-самого-по-себе и мышления, ведь мышление и есть «начало» бытия (но никак не сущего-самого-по-себе). *Суждение выражает состояние мышления как его истину*. Сущее истинно не само по себе, но только как осуществившееся в бытии (мышлении). С изменением знаний о сущем меняются способы его использования и, следовательно, значения различаемых индивидом сущностей и их ценность для индивида. Обогащение знаний о мире происходит не путем простого накопления фактических знаний, а путём перестройки всей системы знаний и сменой ценностных установок ученых при обращении с сущим. Меняются принципы и идеалы познания, что наиболее ярко проявляется во время научных революций.

Современное естествознание постепенно отказывается от абсолютизации объектности научного познания, что мы наблюдаем на примере развития квантовой физики. Одновременно оно приходит к признанию важной роли ученого в процессе познания. Ученый становится не пассивным наблюдателем и «зеркалом», отражающим объективное сущее, а подлинным субъектом (основанием) познания, понимаемого как деятельность, имеющая прагматическую цель. Познание ищет способы реализации прагматической цели. Поэтому в настоящее время непродуктивно, на наш взгляд, из последних сил цепляться за устаревшие, во многом продиктованные идеологической борьбой с «буржуазной» философией формы представления и решения эпистемологических проблем. Как следствие, возникает необходимость прояснить и уточнить терминологию, используемую в философии науки и онтологии.

«Объектность описания», понимаемая как неискаженное «отражение» в сознании сущего, невозможна, но вот об объективности в смысле «адекватности теоретического описания реальности действительному положению дел в мире... можно смело утверждать, что квантовая теория объективна в той же мере, что и классическая физика» [4. С. 127]. *Реальность* сущего, безусловно, объективна (сущностна), также объективен квантово-механический мир (поскольку существует как объект познания), но это не противоречит признанию конститутивной роли мышления в становлении «объективной реальности» (в кавычках, потому что реальность всегда объективна, поэтому добавление прилагательного «объективной» тавтологично). Отказ от неудачного, на наш взгляд, термина «объективность» для обозначения истинности познания не означает отказа от понимания истинности как «адекватности знания действительности». Знание *должно быть* адекватным бытию, в этом его смысл и телос.

Однако новоевропейская терминология, описывающая эту адекватность, устарела, что постоянно подчеркивается как многими современными философами, так и современными физиками-теоретиками. Неудачен, с нашей точки зрения, и термин «субъективное бытие». Если понимать под «субъективностью» индивидуальность бытия, то мы приходим к тавтологии, ведь бытие – всегда бытие индивида. Кроме того, если индивидуальное бытие назвать «подлежащим» («субъективное» переводится как «лежащее внизу»), то все качества, роды и виды должны сказываться о нем как о своей основе. Но разве не является такой основой материальное бытие сущего-самого-по-себе? Традиционно, начиная с Аристотеля, «подлежащим» (субъектом) суждения называют какие-либо сущности, но не индивида, размышляющего о сущностях.

Согласно новоевропейской традиции принято различать познавательный и ценностный подходы к познанию действительности. Под первым понимают построение «объективно истинной» картины действительности, выявление предзаданных причинно-следственных зависимостей; под второй – *субъективный* (основанный на личных предпочтениях) выбор цели, норм поведения, когда ценность выступает как психологическое основание выбора. Результаты познавательной деятельности – знания, картину действительности – ученый Нового времени стремится представить максимально «очищенными» от таких «субъективных» факторов. Мы же утверждаем, что ход познавательной деятельности определяется в том числе и определенными потребностями и стремлениями индивида. Свойства вещей исследуются в науке в конечном счёте для их использования в практической деятельности, для решения встающих перед индивидом проблем. То, что помогает решать такие проблемы, становится положительно окрашенным знанием, то, что мешает – отрицательно окрашенным, не приносящим удовлетворения, путем в никуда. Ценностное отношение фиксирует на предсознательном уровне положительные и отрицательные ориентиры, образующие сложную систему разнообразных методов достижения определенных целей познания. Эта система ориентиров задаёт ценностную структуру научных теорий.

Плюралистичность истины, отказ от понимания наблюдателя как инстанции, устанавливающей истинность суждений о физическом мире, ведут к релятивизму. Если релятивистская точка зрения верна, то не должно существовать никакого «кросс-парадигмального» содержания, составляющего единую основу всех сменяющих друг друга научных парадигм. Но такое содержание существует. Мы утверждаем, что принцип детерминизма, например, остается неизменным в квантовой механике, а все разговоры физиков о его крахе являются следствием непонимания онтологической структуры бытия и сути детерминизма. Чаще всего под индетерминизмом квантовой механики понимается невозможность точно предсказать поведение квантовых объектов. Но если мы выходим за рамки абстрактных теоретических построений и изучаем постоянно меняющуюся действительность, то *абсолютно точно предсказать будущее*

вообще невозможно, о будущем не может быть истинного знания в настоящее время. Например, невозможно предсказать эволюцию в животном мире.

Принцип причинности – один из основных принципов упорядочивания знаний, когда для каких-либо явлений изыскиваются определенные основания. Такие основания должны быть «ближайшими», т.е. максимально конкретным и раскрывающими суть явления. Поиск причин конституирует онтологическую структуру бытия, упорядочивает знания о нем. Квантовая теория в ее так называемой «стандартной интерпретации» не предсказывает, в какой точке пространства в данный момент времени находится элементарная частица, поскольку может предсказывать лишь вероятность такого нахождения. Однако это не является основанием для объявления квантовой физики индетерминистской. Всякое физическое явление имеет свое основание в сущем-самом-по-себе, а значит, имеет свою причину бытийного существования, познание которой формирует истинные знания об этом явлении. Но часто мы этих причин актуально не знаем. Об этом говорил Лейбниц в формулировке закона достаточного основания: «...ни одно явление не может оказаться истинным или действительным, ни одно утверждение справедливым, – без достаточного основания, почему именно дело обстоит так, а не иначе, хотя эти основания в большинстве случаев вовсе не могут быть нам известны» [11. С. 455]. Незнание причин явления не означает несуществования таких причин.

Камнем преткновения для многих ученых-естествоиспытателей становится следующий вопрос о физическом сущем: «Но спросим себя, если нет *никакой* формы, *никакой* сущности, то что же тогда выступает из потенции? Что и как описывается в квантовой электродинамике – если *нет ничего*? Чему же мы придаем тогда какие-то характеристики – заряд, массу и т.д.?» [3. С. 125]. Попытаемся ответить на эти вопросы следующим образом.

1. У сущего-самого-по-себе нет формы, оно не является сущностью-понятием, но именно оно составляет содержание потенциального бытия. Есть сущее-само-по-себе и именно оно «выступает» из потенциальности, становясь действительным бытием, имеющим определенную форму. «Есть актуальное – то, что мы видим здесь и сейчас. Однако существует ряд феноменов, где пространственно-временное описание неприменимо. Это мир квантовых феноменов. Вся квантовая нелокальность связана с проявлением именно этого модуса. То, что мы видим, – это своеобразная «проекция»... Первична не информация, а конкретное материальное окружение» [12. С. 48]. Потенциальность не есть сущее, а лишь одна из его характеристик и один из способов бытийного существования. Сущее-само-по-себе потенциально, но познание, различающее в сущем отдельные сущности, придает ему бытийную форму. «Никакое элементарное явление нельзя считать явлением, пока оно не наблюдалось» [13. С. 551]. То есть *актуальной* сущности нет до и отдельно от познания, как нет и возможности самой по себе, поскольку потенциальность определяется лишь по отношению к действительности. Из потенции «выступает» не форма, а сущее.

2. В квантовой механике структурируется физическое сущее, на основе опытных данных создается его математическая модель. До познания существует *неопределенное сущее*. В современной физической теории ближе всего к нашему пониманию физического сущего стоит концепция вакуума в квантовой физике. Вакуум понимается современными физиками не как абсолютная пустота или ничто, а как низшее («основное») энергетическое состояние квантованного поля, т.е. как состояние чистой потенциальности. Как сущее-само-по-себе (вместе с мышлением) порождает мир наличного бытия, так и вакуум порождает физические частицы. До восприятия такие частицы существуют как «виртуальные». В «пустом» пространстве «темной материи» (сущего-самого-по-себе) происходят так называемые нулевые (ненаблюдаемые) колебания полей. Процесс становления в квантовой теории поля может быть метафорически представлен как «вырождение вакуума» при спонтанном нарушении симметрии. Материальность вакуума доказывается в физике так называемым «эффектом Казимира» – вызываемым флуктуациями вакуума взаимным притяжением близко расположенных незаряженных тел различной геометрии. В физическом вакууме идет непрерывный процесс рождения и поглощения виртуальных (пока ненаблюдаемых) частиц. Нулевые колебания (флуктуации) вакуума могут служить матрицей всех квантовых физических явлений.

3. Характеристики физическим сущностям не придаются, эти характеристики находятся в процессе различения как свойства или случайные качества физических сущностей. Открытие (как процесс познания) делает физические сущности из возможных действительными, придает им форму. «Но все значения, имеющие отношение к способности [возможности], относятся к ее первичному смыслу, а это есть начало изменения вещи, находящееся в ином или в ней самой, поскольку она иное» [9. С. 164]. По нашему мнению, в данном случае Аристотель говорит о значениях сущего-самого-по-себе, воспринимаемого сознанием индивида как нечто материальное (порождающее) и «иное» по отношению к индивиду. Говоря языком квантовой механики, сущее как потенциальное бытие находится в состоянии суперпозиции. Сознание, безусловно, не влияет на протекание физических процессов непосредственно (опосредованно влияет через практику), поскольку физическое движение имеет свое начало лишь в сущем-самом-по-себе, а сознание влияет только на понимание физических процессов. Опыты по интерференции электромагнитных волн доказывают, что изменения условий таких опытов полностью меняют их результаты, т.е. их понимание. Современное естествознание «описывает и объясняет природу не так просто, что она является как бы сущей „самой по себе“». Она скорее является частью взаимной игры между природой и нами самими» [14. С. 66].

Как мы говорили выше, новоевропейская наука сузила материальный мир лишь до бытия «объективного» (наличного), не видя разницы между наличным бытием сущего и сущим-самим-по-себе. Квантовая механика возвратила физиков к античному пониманию физической реальности, которое включает как

необходимые моменты сущее-само-по-себе и мышление этого сущего. «Мы как бы вводим субъективный элемент в теорию» [14. С. 34]. Как подчеркивал В. Гейзенберг, «модифицированная логика квантовой теории неизбежно влечет за собой модификацию онтологии» [2. С. 161]. Однако при ближайшем рассмотрении оказалось, что попытки построения новой квантовомеханической онтологии модифицируют только новоевропейское понимание физической реальности, но не основы онтологии, сформулированные еще в античности. Модификация затрагивает сферу понимания законов физического мира учеными-естествоиспытателями. К такому же выводу приходят сами физики: «Классическая логика оказывается существенно необходимым (и неустранимым) элементом в построении всего каркаса квантовой теории» [15. С. 231]. На основании глубокого анализа интерпретаций квантовой механики А.Ю. Севальников утверждает, что «рассматриваемые „неореалистические“ трактовки, указывая на те или иные аспекты квантовой механики (будь то целостность (Бом), возможность или даже нелокальность), оставляют без изменения основной принцип „классичности“ – идею субстанциальности» [3. С. 144]. Активное неприятие естествоиспытателями тезиса о «созидании» сознанием реальности имеет причиной, по нашему мнению, его слишком прямолинейную трактовку. Научная рефлексия создает мысленный образ, научную картину находимого мышлением сущего, но, конечно же, не создает само сущее, ведь сущее существует независимо от его осознания. Тут существует тонкая грань между сущим-самим-по-себе и бытием этого сущего для сознания, часто неосознаваемая учеными-естествоиспытателями.

Понимание времени как «числа движения» также остается неизменным в квантовой механике. «Все утверждения квантовой механики имеют следующий вид: если теперь, в момент времени t , провести некое измерение, то с вероятностью p его результат окажется равным a . Все статистики квантовая механика описывает как функции одного точного временного параметра» [16. С. 265]. Сохранение понятия «стрелы времени», «выделенный статус» времени в квантовой механике свидетельствуют о фундаментальности понятия *движения*, ведь время, на наш взгляд, производно от движения и является мерой осмысления его процессуальности. «Время есть мера движения и нахождения [тела] в состоянии движения» [17. С. 152]. Необратимость времени в квантовой механике связана с необратимостью движения сущего, осмысляемого как становление бытия.

Нельзя согласиться и с утверждением об особом характере существования квантово-механических объектов в сравнении с объектами классической физики. Различение актуального и потенциального бытия, например, универсально. Становление и осмысление наличного бытия микрообъектов ничем не отличается от осмысления макрообъектов, кроме момента необходимости использования технических устройств для фиксации существования микрообъектов и наблюдения за ними. Так же как и для описания макрообъектов, в квантовой механике используются эмпирические методы познания, индукция и анализ.

Сущее в квантовой физике бытийно существует *относительно* прибора (которым могут считаться и органы чувств человека), а не само по себе – это важнейшее *метафизическое* положение новой, постнеклассической физики. Микрочастица становится доступной познанию только во взаимодействии с прибором. Прибор преобразует сущую-саму-по-себе сущность в бытийную, о-значает воздействие сущего и тем самым обуславливает его пригодность. Физическая сущность существует для сознания как знак, но знак, укорененный в сущем. Различаемый знак открывает физическое сущее в горизонте его использования. Описание физического мира на основе принципа его относительности к сознанию позволяет точнее понимать и эффективнее использовать информацию о микрообъектах, чем это было возможно в рамках пространственно-временных абстракций классической физики. Новые принципы познания природы привели к усовершенствованию математического аппарата физически: теории линейных операторов, их собственных значений, теории групп, бинарных отношений и т.д. Новый математический аппарат представляет мир не как зеркально «отраженный» в сознании, а как, прежде всего, вероятностный и потенциальный, и таким образом восстанавливает в правах физику Аристотеля.

Квантовая механика, на наш взгляд, в новом свете представила старые проблемные вопросы онтологии

познания. Онтология показывает, как человеческое мышление о-сваивает сущее, подчиняет его, а также праксеологию такого подчинения, в которой бытие сущего с самого начала имеет ценностный характер. Что такое борьба «интерпретаций» в квантовой механике, как не создание новой онтологии физики, отличной от «классической» картезианско-ньютоновской принципиально иным пониманием бытия сущего? В свое время немецкая классическая философия совершила революцию в новоевропейской онтологии и тем самым подготовила методологическую базу для революции в естественных науках. Успехи современного естествознания доказывают необходимость этой революции. «Изменение ценностных установок в эпоху постнеклассической науки не меняет фундаментальные нормы научной деятельности, остающиеся инвариантными со времен античности. Меняется их исторически конкретное понимание и воплощение в научной практике соответственно специфике предмета научного исследования и способа обращения с сущим. В этой [квантовой] теории изменились представления об объектности описания, но не об объективности» [18. С. 271]. Это мы и попытались продемонстрировать на примере формирования методологии познания квантовой механики. Объективность, понимаемая как действительное бытие сущего, остаётся и в постнеклассической науке основанием и критерием истинности научного познания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Клещкин М.В. Ценностное отношение в научном познании // Известия Уральского федерального университета. Сер. 3. Общественные науки. 2016. № 2 (152). С. 49–59.
2. Гейзенберг В. Шаги за горизонт. М.: Прогресс, 1987. 368 с.
3. Севальников А.Ю. Философский анализ онтологии квантовой теории : дис. ... д-ра филос. наук. М., 2005. 200 с.
4. Мамчур Е.А. Квантовая механика и объективность научного знания // 100 лет квантовой теории. История, физика, философия : тр. междунар. конф. М.: НИА-Природа, 2002. С. 125–129.
5. Клещкин М.В. Релятивизм в науке и ценностное отношение // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2016. № 4 (28). С. 50–56.
6. Aristotelis. *Analytica priora et posteriora* / ed. by W.D. Ross. Oxford : Clarendon Press, 1964.
7. Aristotle. *Categories and De Interpretatione* / tr. with notes by J.L. Ackrill. Oxford : Clarendon Press, 1963.
8. *Platonis opera*: in 5 vols. / Ed. by J. Burnet. Oxf.: Clarendon Press, 1900–1905.
9. Аристотель. Собрание сочинений : в 4 т. М.: Мысль, 1975. Т. 1. 550 с.
10. Аристотель. Собрание сочинений : в 4 т. М.: Мысль, 1978. Т. 2. 687 с.
11. Лейбниц Г.В. Монология // Антология мировой философии : в 4 т. М.: Мысль, 1970. Т. 2. 776 с.
12. Проблема реализма в современной квантовой механике : материалы дискуссии // Философия науки и техники. 2016. Т. 21, № 2. С. 34–64.
13. Уилер Дж.А. Квант и вселенная. Астрофизика, кванты и теория относительности. М.: Мир, 1982. 560 с.
14. Heisenberg W. *Gesammelte Werke* Abt. C Bd. II. *Physik und Erkenntnis 1956–1968*. München, Zürich : Piper Verlag GmbH. 1984. 440 s.
15. Lenk H. *Interpretation und Realität. Vorlesungen über Realismus in der Philosophie der Interpretationskonstrukte*. Frankfurt am Main : Suhrkamp Verlag, 1995. 268 s.
16. Шредингер Э. Специальная теория относительности и квантовая механика // Эйнштейновский сборник. 1982–1983. М.: Наука, 1986.
17. Аристотель. Собрание сочинений : в 4 т. М.: Мысль, 1981. Т. 3. 613 с.
18. Мамчур Е.А. Образы науки в современной культуре. М.: Канон+ РООИ Реабилитация, 2008. 400 с.

Статья представлена научной редакцией «Философия» 19 марта 2018 г.

ON THE COGNITION OBJECTIVITY IN QUANTUM MECHANICS

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Tomsk State University Journal, 2018, 430, 58–63.

DOI: 10.17223/15617793/430/8

Mikhail V. Kletschin, Samara State Medical University (Samara, Russian Federation). E-mail: samkoms@mail.ru

Keywords: entity; cognition; objectivity; subjectivity; truth; value relation; quantum physics; potency.

The article is devoted to the specificity of cognition of physical objects in quantum mechanics. It analyses the relations among such categories as objectivity, causality, truth, entity, and suggests a praxeological model of their association. The research illustrates that knowledge is always significant and expresses the value relation of the individual's cognition. The author of the article analyses the specifics of the potential existence of quantum mechanical objects. The article also shows the use of the concept “objectivity” in natural science cognition. Modern physics inevitably faces the question of the origin of “objective reality”. This reality is really objective and true, that is, it has all the characteristics of “objectivity”. But usually the fact is ignored that objective reality is not sepa-

rate from thinking about it, that is, it does not exist without an “observer”. The task of the physical theory is to overcome the abstractness of the ontology of the physics of modern times, its isolation from the context of practical development and change of entity. A physical object (but not a self-existent thing) cannot exist outside the process of thinking, because only for thinking it exists as an object. Outside of thinking there is only existent-self-in-itself, something that Kant called a “thing-in-itself”. Objective being is, thus, not being-self-in-itself, but already a meaningful, real entity. We are talking about the “objectivity” of truth in the sense of the orientation of thinking on the study of existence-most-in-itself, but the term “objectivity” in relation to truth is failing, since it can create an illusion of the existence of truth as an object of actual being. Modern science gradually refuses to absolutise the objectivity of scientific knowledge, which can be observed on the example of the development of quantum physics. Knowledge must be adequate to being; this is its meaning and telos. However, the new European terminology that describes this adequacy is outdated. In the author’s opinion, the main characteristic of scientific rationality is the opposition “truth – false”, rather than “objectivity – subjectivity”. The pluralistic nature of truth, the refusal to understand the observer as an instance that establishes the truth of judgements about the physical world lead to relativism. The new-European science narrowed the material world only to the existence of the “objective” (available), not seeing the difference between the existing being and the existent-self-in-itself. Quantum mechanics returned physicists to the ancient understanding of physical reality, which includes both the necessary moments of being-self-in-itself and the thinking of this being.

REFERENCES

1. Kletskin, M.V. (2016) Value Relation in Scientific Cognition. *Izvestiya Ural'skogo federal'nogo universiteta. Ser. 3, Obshchestvennye nauki – Izvestia Ural Federal University Journal. Series 3. Social and Political Sciences*. 2 (152). pp. 49–59. (In Russian).
2. Geyzenberg, V. (1987) *Shagi za gorizont* [Steps beyond the horizon]. Moscow: Progress.
3. Seval'nikov, A.Yu. (2005) *Filosofskiy analiz ontologii kvantovoy teorii* [Philosophical analysis of the ontology of quantum theory]. Philosophy Dr. Diss. Moscow.
4. Mamchur, E.A. (2002) [Quantum mechanics and the objectivity of scientific knowledge]. *100 let kvantovoy teorii. Istoriya, fizika, filosofiya* [100 years of quantum theory. History, physics, philosophy]. Proceedings of the international conference. Moscow: NIA-Priroda. pp. 125–129. (In Russian).
5. Kletskin, M.V. (2016) Relativism in science and value relations. *Vestnik Permskogo universiteta. Filosofiya. Psikhologiya. Sotsiologiya – Perm University Herald. Series “Philosophy. Psychology. Sociology”*. 4 (28). pp. 50–56. (In Russian). DOI: 10.17072/2078-7898/2016-4-50-56
6. Ross, W.D. (ed.) (1964) *Aristotelis. Analytica priora et posteriora*. Oxford: Clarendon Press.
7. Aristotle. (1963) *Categories and De Interpretatione*. Translated from Old Greek by J.L. Ackrill. Oxford: Clarendon Press.
8. Burnet, J. (ed.) (1900–1905) *Platonis opera: in 5 vols*. Oxford: Clarendon Press.
9. Aristotle. (1975) *Sobranie sochineniy: v 4 t.* [Works: in 4 vols]. Translated from Old Greek. Vol. 1. Moscow: Mysl'.
10. Aristotle. (1978) *Sobranie sochineniy: v 4 t.* [Works: in 4 vols]. Translated from Old Greek. Vol. 2. Moscow: Mysl'.
11. Leibniz, G.W. (1970) *Monadologiya* [Monadology]. Translated from German. In: Sokolov, V.V. et al. (eds) *Antologiya mirovoy filosofii: v 4 t.* [Anthology of world philosophy: in 4 vols]. Vol. 2. Moscow: Mysl'.
12. *Filosofiya nauki i tekhniki*. (2016) Problem of realism in modern quantum mechanics. Materials of discussion. *Filosofiya nauki i tekhniki – Philosophy of Science and Technology*. 21:2. pp. 34–64. (In Russian). DOI: 10.21146/2413-9084-2016-21-2-34-64
13. Wheeler, J.A. (1982) *Kvant i vseennaya. Astrofizika, kvanty i teoriya otnositel'nosti* [Quantum and the universe. Astrophysics, quanta and the theory of relativity]. Translated from English. Moscow: Mir.
14. Heisenberg, W. (1984) *Gesammelte Werke Abt. C* [Collected Works, Dept. C]. Vol. II. Munich, Zurich: Piper Verlag GmbH.
15. Lenk, H. (1995) *Interpretation und Realität. Vorlesungen über Realismus in der Philosophie der Interpretationskonstrukte* [Interpretation and reality. Lectures on Realism in the Philosophy of Interpretation Constructs]. Frankfurt: Suhrkamp Verlag.
16. Shredinger, E. (1986) *Spetsial'naya teoriya otnositel'nosti i kvantovaya mekhanika* [Special theory of relativity and quantum mechanics]. In: *Eynshteynovskiy sbornik. 1982–1983* [Einstein's collection. 1982–1983]. Moscow: Nauka.
17. Aristotle. (1981) *Sobranie sochineniy: v 4 t.* [Works: in 4 vols]. Translated from Old Greek. Vol. 3. Moscow: Mysl'.
18. Mamchur, E.A. (2008) *Obrazy nauki v sovremennoy kul'ture* [Images of science in modern culture]. Moscow: Kanon+ ROOI Reabilitatsiya.

Received: 19 March 2018