
МЕТАФИЗИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В ФИЗИКЕ МИКРОМИРА

ПОНЯТЬ МЕТАФИЗИКУ

А.Ю. Севальников

Московский государственный лингвистический университет

Аристотелевская «Физика» есть сокровенная и потому еще ни разу не продуманная в достаточной степени основная книга западной цивилизации.

Хайдеггер М. О существе и понятии

Ряд фундаментальных физических теорий, прежде всего квантовая механика, могут быть, вероятно, осмыслены в рамках метафизических представлений.

Одним из основных признаков нашей цивилизации является то, что она носит принципиально не метафизический, а скорее даже, антиметафизический характер. Трудно определить точно временные рамки, когда было утрачено метафизическое видение, но началось это не вчера и не позавчера... По крайней мере, уже более полутысячелетия западная культура развивается принципиально по другому пути. Кем бы ни являлся современный человек, по образованию, воспитанию, к какому бы социальному слою он ни принадлежал, он является, можно сказать, представителем и выразителем, до самых мельчайших пор, техногенной и сциентистской цивилизации.

Да, существуют философы, именующие себя метафизиками. В XX в. было издано немало монографий, посвященных этой дисциплине, однако абсолютное большинство из них к подлинной метафизике не имеют никакого отношения.

Тем не менее на Западе все-таки существуют и люди и организации, большей частью закрытые, являющиеся носителями традиционной метафизики. И если говорить о ней, то нужно обратиться к тому наследию, что осталось в рамках нашей цивилизации. Но даже и здесь есть определенные трудности. За несколько минувших столетий мы явно утратили метафизиче-

ское видение реальности. И если говорить о метафизике, то, прежде всего, необходимо ответить на вопрос, а чем же она является?

Вообще говоря, существует несколько подходов к пониманию метафизики. Во-первых, можно говорить о восточной и западной метафизике. В рамках восточных школ, прежде всего, выделяются, индусские и китайские школы. Выделяются они своей разработанностью, детальностью, имея к тому же и конкретные, практические применения. В Китае это даосизм, в Индии издавна существовало шесть традиционных философских школ, или *даршан*, – санкхья, ньяя, вайшешика, йога, миманса и веданта. Школы сохранились до сих пор, очень влиятельна веданта, прежде всего так называемая адвайта-веданта. Не умерла и санкхья, одна из древнейших даршан, на которой базируются такие конкретные традиционные науки, широко практикующиеся в Индии, как *аюрведа* и *джийотши*.

Очень влиятелен на Востоке *суфизм*, без ошибки, можно сказать, распространённый от Тихого до Атлантического океанов. Суфизм, впрочем, как инициатическое учение существует внутри ислама, который является уже скорее западной традицией, но только в плане географическом, но не в сущностном. Здесь же уже в рамках иудаизма, отметим Каббалу. Все эти течения различаются один от другого, и подчас существенным образом, но, тем не менее, они принадлежат к одному «метафизическому полюсу».

На другом полюсе, надо сказать, совсем не уравнивающим первым, находится не так уж много учений. Отметим здесь схоластику и неосхоластику, которые сформировались внутри западного христианства. Тут также можно выделить ряд направлений. Наиболее распространённым является томизм, до сих пор остающийся влиятельным направлением в католицизме. В томизме слились воедино две традиции: античная греческая метафизика, прежде всего аристотелизм, и христианское Откровение.

Рене Генон определяет метафизику как «единственный вид знания, который не может быть основан ни на чем ином, кроме самого себя, уже в силу того обстоятельства, что метафизика является знанием универсальных принципов, из которых выводится все остальное, включая, среди всего прочего, и то, с чем имеют дело самые разные науки» [1, с. 112]. Именно такое определение метафизики, рассматриваемое в своей абсолютности, уже с давних пор вызывало и вызывает до сих пор яростное отторжение и неприятие, прежде всего, со стороны позитивизма. Так, критика позитивизмом натурфилософии, как-то гегелевской или шеллингианской, была критикой именно такого метафизического подхода, когда природа должна была следовать тем или иным схемам или системам. Подчеркивался сугубо эмпирический характер современной науки, и на этом основании из оснований науки пытались элиминировать все и всяческие элементы метафизики. Генон справедливо отмечает, что конкретные науки вполне могут отделять свое содержание от метафизических принципов, как раз для того, чтобы рассматривать свой предмет со своей специфической точки зрения. Такой подход вполне

оправдан, «поскольку, соотнося предмет своего исследования с универсальными принципами, они были бы вынуждены выйти за пределы той специальной области, где полученные в этих науках знания только и могут применяться» [1, с. 112]. Отсюда непосредственно следует, что «данные науки не могут быть основаны непосредственно на метафизике; относительный характер той точки зрения, которую эти науки представляют, обеспечивает им некоторую автономию, непонимание этого может привести только к неизбежным противоречиям» [Там же]. В этой связи Генон критикует декартовскую метафизику, которая была лишь «псевдометафизикой, да и сам он интересовался ею только в качестве введения к его физике». Замечания такого рода вполне приложимы и к другим новоевропейским «метафизическим» системам, исключая, пожалуй, да и то с оговорками, метафизику Лейбница.

Итак, конкретная наука может опираться на свои принципы, при этом, однако, она не может и противоречить метафизическим принципам. Как это может одновременно сочетаться, я попытаюсь показать несколько ниже. Чтобы двигаться дальше, необходимо уяснить ряд важнейших понятий, напрямую связанных с термином метафизика.

Этимологически «метафизика» отсылает к тому, что находится за пределами «физики», природы, то есть отсылая нас к иному слою реальности. Важнейшим здесь становится понятие *трансцендирования*, выход к запредельному, к тому, что находится за гранью явленного бытия. Уже здесь мы сталкиваемся с отрицательным, негативным определением. Метафизическое – это то, что преодолевает физическое, природное. Природа (*natura*) в метафизике всегда рассматривалась как нечто относительное в том смысле, что есть нечто абсолютное, универсальное, конституирующее физический слой реальности. Понятия *абсолютное* и *относительное* – одни из ключевых в метафизике. Собственно первичным является понятие «абсолютного».

Метафизика настаивает на существовании совершенно Иного, абсолютно потустороннего, совершенно невыразимого и непознаваемого. Это есть область Абсолюта, определяемого чисто в апофатическом смысле, на чем единогласно настаивают все традиции, как бы сильно они друг от друга ни отличались. Например, в индуизме этот уровень определяется «нети-нети», то есть «ни то, ни то». Оно является запредельным по отношению ко всем иным модусам бытия. Это не может быть названо ни «абсолютным бытием», ни «абсолютной идеей» и ни «абсолютной реальностью». Это просто «абсолютное», не являющееся ни бытием, ни небытием, ни реальностью и ни возможностью. Это та категория, из которой все вытекает, начало начал, являющееся ничему не тождественной категорией. Абсолют – высшая категория метафизики, в рамках которой не только не может вестись речь о становлении, но и самом бытии и небытии. «Иное» утверждается прежде небытия и бытия и не совпадает с ними.

Следующим принципиальным уровнем метафизики является понятие чистого бытия. Именно оно и является истоком того, что существует относительно образом, выступает как совершенный абсолют для более низких уровней реальности, но не негативным образом как Иное, а как позитивный исток бытия наличного. Чистое бытие определяется в паре с небытием, которое коррелирует именно с этим понятием, и «отграничивает» чистое бытие от Иного.

Еще более низким уровнем в метафизике выступает чистая субстанциальность или «Универсальная природа», начало вселенского становления в различных уровнях реальности. Традиционно выделяют три таких уровня – уровень сверхформального проявления, промежуточный мир тонких форм и собственно мир плотных тел, окружающий нас макроскопический мир. Собственно два «нижних» мира и являются миром традиционной физики. Эти уровни телесного существования традиционно мало интересовали метафизику, а точнее, являлись периферийной задачей Традиции. В свою очередь, со стороны «физики» все, что находится выше, определенным образом «не существует». Существует совершенно четкая «аналогия бытия», по которой бытие сверхформальное выступает как бытие апофатическое по отношению к двум низшим проявленным мирам. В рамках «аналогии бытия» существует ряд универсальных терминов, которые являются общими для всех этих уровней и в которых эти уровни бытия могут быть адекватно описаны. Такими категориями выступают понятия «необходимое – возможное – действительное». Именно эти категории фактически только и использовались в рамках западной метафизики, и именно они и достаточны для «схватывания», описания наблюдаемой наличной реальности в метафизических терминах, что мы и собираемся продемонстрировать.

В свое время Аристотель использовал такую триаду понятий именно для построения своей физики. Введение Аристотелем понятия «возможности» было связано с тем, что в рамках платоновской философии принципиально не удавалось описать движение, основной и сущностный признак физического. Платон исходил из дуальной схемы, из пары противоположностей «сущее – не сущее». В результате такого подхода, пишет Аристотель, Платон отрезал себе путь к постижению изменения, составляющего главную черту природных явлений. «...Если взять тех, кто приписывает вещам бытие и небытие вместе, из их слов скорее получается, что все вещи находятся в покое, а не в движении: в самом деле, изменению уже не во что произойти, ибо все свойства имеются <уже> у всех вещей» [2. IV, 5].

Противоположность бытие-небытие, говорит Аристотель, нужно опосредовать чем-то третьим; таким посредником между ними выступает у Аристотеля понятие «бытия в возможности». Понятие возможности Аристотель вводит, таким образом, для того, чтобы можно было объяснить изменение, возникновение и гибель всего природного и тем самым избежать такой ситуации, которая сложилась в системе платоновского мышления: возник-

новение из «не сущего» – это случайное возникновение. И действительно, все в мире преходящих вещей для Платона непознаваемо, ибо носит случайный характер.

Попытка описания движения в понятиях сталкивается с известными трудностями и восходит к очень древней апории между бытием и становлением. Соответственно этому, она оказывается тесно связанной с проблемой небытия, так как к бытию может приходиться только то, что еще в бытии не существует. У элеатов попытка отражения каждой мысли о небытии приводила к изгнанию понятия становящегося из области «знания» в область «мнения». У Платона во времена его классического учения об идеях мы также видим пренебрежение феноменом становящегося мира, но уже в «Пармениде» и, прежде всего, в «Софисте» он пытается посредством нового подхода «разрыхлить» жесткое понятие бытия у элеатов (и оказывается, добавим, в исходных формулировках близким к исходным пунктам аристотелевского понятия возможности): «...нам необходимо будет подвергнуть испытанию учение нашего отца Парменида и всеми силами доказать, что небытие в каком-либо отношении существует и, напротив, бытие каким-то образом не существует» (Платон, Софист, 241 d).

Однако, опираясь на платоновскую дуалистическую схему «бытие-небытие», оказывается невозможным описать движение, – необходимо «найти «лежащее в основе» третье, которое было бы посредником между противоположностями» [3, с. 280].

Аристотель вводит понятие «бытия в возможности», которое опосредует, связывает два онтологически различных горизонта. Все сущее у него теперь носит двоякий характер: сущее в действительности и сущее в возможности. И поскольку оно имеет «двоякий характер, то все изменяется из существующего в возможности в существующее в действительности... А потому возникновение может совершаться не только – привходящим образом – из несуществующего, но также <можно сказать, что> все возникает из существующего, именно из того, что существует в возможности, но не существует в действительности» [2. XII, 2].

«Бытие в возможности» имеет у Аристотеля в качестве своего коррелята понятие деятельности. Деятельность, как поясняет Аристотель, в известном смысле можно уподобить цели, то есть тому, «ради чего» существует способность, «ибо как цель выступает в дело, а делом является деятельность, почему и имя “деятельность” (энергейя) производится от имени “дело” (эргон) и по значению приближается к “осуществленности” (энтелехия)» [2, IX, 8]. Эти термины – энергейя, эргон и энтелехия (от телос – «цель», «конец») самим Аристотелем характеризуются как родственные по смыслу.

Крайне интересно и само формальное определение «бытия в возможности» у Аристотеля, даваемое в его «Метафизике». «Способностью, или возможностью (dynamis), называется начало движения или изменения вещи,

находящееся в ином или в ней самой, поскольку она иное...» [2. V, 12]. Это значение Аристотель считает основным [2. IX, 1].

Анализу этого понятия посвящена обширная литература, отмечу здесь только работу П.П. Гайденко «Эволюция понятия науки» (М.: Наука, 1980), где автором обстоятельно анализируется это понятие и выделяются несколько его смыслов. Я не буду на них останавливаться, отмечу лишь, что один из главнейших аспектов этого понятия остался в тени, и связано это с особенностью аристотелевской метафизики. «За кадром» остался самый существенный момент в понятии аристотелевской «возможности». Эта категория напрямую связана с *трансцендированием*, с выходом к *осуществленности* формы, того начала, что отнесено к совершенно иному горизонту бытия. «Бытие в возможности» связывает воедино осуществленное, то, что вышло к бытию – энтелехия, получило конец и завершение, и то, что находится по тому же Платону на уровне чистого бытия. Как раз этот уровень и является истинно трансцендентным по отношению к «бытию в возможности» и «осуществившемуся». Традиционно метафизика использует по отношению к нему понятие «необходимое», то, без чего нельзя обойтись. В определенном смысле это есть тот самый аристотелевский «недвижимый двигатель» Аристотеля, который в метафизике всегда скрыт, никогда не выступает в ней как само по себе, а только через дуальность *возможного* и *действительного*. В этой триаде понятий *возможное* всегда вторично, хотя и играет важную роль в воплощении чистого бытия. Причем это не только вторичность, но и в прямом смысле двойственность. Возможное, связывая два онтологически различных уровня бытия, несет на себе печать этих двух уровней. С одной стороны, оно явно трансцендирует по отношению к бытию действительному, но с другой стороны, выступает как бытие действительное по отношению к истинно трансцендентному и апофатичному чистому бытию. Но самое главное, оно парадоксальным образом диалектически совмещает в себе одновременно отпечаток подвижного, воплотившегося бытия, чья сущность и есть движение, и отпечаток неподвижного, неизменного и вечного чистого бытия. Оно и есть в полном соответствии с аристотелевским определением то «начало движения, что коренится в *ином*», и, добавим, само несет в себе отпечаток этого неизменного Иного.

Фактически мы здесь изложили очень кратко все то, что необходимо для понимания и схватывания «метафизичности» квантовой механики, для осознания того, что эта теория находится в явном противоречии с попытками позитивистских и неопозитивистских трактовок современной науки. Это выводит к совсем иным горизонтам бытия, что никак не может быть сведено к наблюдаемому эмпирическому, фактическому и бытию наличному. Примечательно, что одним из первых это понял Вернер Гейзенберг, когда утверждал, что квантовая механика возвращает нас к метафизике Аристотеля и к его пониманию «бытия потенциального» и «актуального». В немецкоязычной литературе, посвященной проблемам квантовой механики, можно

найти такое утверждение «Wer “Quantenphysik” sagt, muss auch “Metaphysik” sagen» – «Тот, кто говорит квантовая физика, должен также произносить и Метафизика». И это касается исключительно только квантовой теории. Ни классическая механика, ни теория относительности, как специальная, так и общая, не выводили в своем формальном аппарате за пределы бытия наблюдаемого. И только в рамках квантовой механики физика впервые начинает прорываться к совсем иным горизонтам бытия. Каковы основания для такого утверждения?

Первое, в самом начале своего развития в рамках квантовой теории, в ее формализме четко различали параметры «ненаблюдаемые» и «наблюдаемые». Первое – это то, что описывается самими волновыми функциями (ВФ), а второе – квадратами их модуля. Разделяет их редукция волновой функции. Это важнейший момент квантовой механики (КМ). Этой проблематике в 1930-е гг. было посвящено огромное количество дискуссий и соответствующей литературы. Здесь я абсолютно согласен с Бором и Гейзенбергом, что существует четкое разделение на область квантовых феноменов и наблюдаемую классическую реальность. Собственно Ландау в своем курсе квантовой механики следует именно этой позиции. В свое время философский анализ этих вещей проводил М.Э. Омеляновский. Если мы не вводим понятия обычного макроскопического мира, который радикально отличается от области квантовых явлений, то мы банально не можем ввести понятие измерения.

Далее. ВФ не является «жителем» нашего мира, она определена в совершенно особом гильбертовом пространстве и носит, самое главное, комплекснозначный характер. А вот «наблюдаемые» – это то, что принадлежит нашей обычной макроскопической обстановке. Природа квантовых и классических объектов существенным образом различается! Как по сущности, так и с точки зрения математики. В первом случае, с точки зрения математики, мы имеем так называемые неархимедовы отношения, а в случае классической науки мы сталкиваемся с геометрией, удовлетворяющей аксиоме Архимеда. В мире квантовом вы не введете понятия «больше-меньше», а мир классический, наблюдаемый на этом стоит, с чем, собственно, и связано понятие **измерения** как такового.

Третье – анализ, проведенный с точки зрения математической логики, говорит то же самое – квантовый и классический случаи – онтологически различны. В первом случае мы имеем небулеву логику, а во втором случае, в классике работает обычная булева логика. Для случая классического возможна так называемая «квантовая шизофрения», когда объект может одновременно находиться в двух допустимых состояниях, а в случае классическом – никогда. Работает принцип «tertium non datur».

Все это как нельзя лучше демонстрирует вся полемика вокруг ЭПР-парадокса, последние по этому поводу эксперименты (напр., см. работы Anton Zeilinger) и их трактовка. Еще Эйнштейн понял, что если КМ права и

полна, то величины, соответствующие двум не коммутирующим операторам, не могут существовать одновременно. Если продумать всю эту ситуацию до конца с учетом так называемых экспериментов с «отложенным выбором», то получается, что параметры квантового объекта, если мы их не наблюдаем, не существуют до измерения! Именно это и понял Эйнштейн, однако не мог никак принять! И все это в силу определенной философской установки. Мы бы это назвали – «метафизическая позиция», это те «очки», через которые мы «видим» мир. А вот уже Дж. Уилер отталкивается от этих же экспериментов, от этого парадокса и приходит к правильному пониманию, что никакой квантовый феномен нельзя считать явлением, пока оно не наблюдается. И дело здесь вовсе не в пресловутом наблюдателе!

В России анализом ЭПР-парадокса занимался Д.Н. Клышко. Он избегает введения понятия наблюдателя, следуя вполне духу курса Ландау, который в своем курсе нигде его не использовал. Клышко говорит об измерении, о взаимодействии классического объекта с квантовым. По его мнению, дело не в наблюдателе, а совсем в ином объекте, который стала изучать квантовая теория. Это «пакет вероятностей», а точнее – «амплитуд вероятностей», которые определенным образом не существуют до измерения. Следуя Уилеру, Клышко, например, говорил: «Фотон является фотоном, если это зарегистрированный фотон». Это верно. Но иногда он утверждал прямо, что «фотон до момента регистрации объективно не существует». А вот это уже не соответствует действительности. Но в каком смысле? Фотон до регистрации, как и ЛЮБОЙ элементарный квантовый объект, не существует как объект актуальный. Продумывание всей этой ситуации привело и Гейзенберга, и Фока к введению понятия «бытия потенциального». Есть разные уровни существования реальности. Само понятие «существования» становится более сложным. Объект может существовать и как потенциальный, и как актуальный. И это разные понятия [6].

И здесь мы неизбежно сталкиваемся – вопреки тому, что говорили позитивисты, – с метафизикой. Гейзенберг пришел к своей точке зрения во многом благодаря тому, что прекрасно знал Платона и Аристотеля. (Еще на баррикадах в Мюнхене в 1919 г. он в подлиннике(!) читал диалоги Платона.)

Отсюда вытекают многие интересные вещи, напрямую связанные с дискуссиями вокруг квантовой механики. Напрямую это связано с проблемой редукции волновой функции. Можем ли мы ее как-то схватить? Да, но только отчасти. Почему? Если мы серьезно принимаем факт существования квантовых феноменов, как связанных с иным модусом бытия, то неизбежно сталкиваемся с проблемой скачка. Кстати, в метафизике любой акт становления, «движения» связан с разрывом, с трансценденцией, с выходом в актуальное того, что существовало как имплицитное, потенциальное. Там это была аксиома. Именно с этим связана вся проблематика элеатов, начиная с Парменида.

«Иное», как мы уже пытались показать выше, традиционно в метафизике противопоставлялось, говоря современным языком, конкретному, наличному, актуальному бытию. И их разделяет акт трансценденции – выход из потенциального состояния в бытие актуальное. Я бы употребил здесь немецкое «Dasein», правда, в дохайдеггеровском смысле. Просто как «бытие наличное». Ему противостоит «Noch-nicht-Sein» – «Еще-не-бытие». И между ними всегда разрыв! И это естественно, так как они относятся к разным онтологическим уровням реальности. Квантовые объекты **принципиально** описываются иначе, нежели классические. Там комплекснозначность, а здесь мир обычных действительных чисел. И между ними разрыв, скачок, та самая редукция волновой функции! С этим скачком, кстати, сейчас «борются» специалисты в области квантовых вычислений. Там возникла так называемая проблема «масштабирования». Когда используется один-два кубита, то проблем для квантовых вычислений не возникает. Они ведут себя как нормальные квантовые объекты, с нормальной «квантовой шизофренией». Находятся в состоянии суперпозиции, так же как и «кот Шредингера» одновременно и жив и мертв. Речь, конечно, идет об определенных квантовых состояниях, например, спина электрона, или той или иной поляризации фотона. Но как только начинают увеличивать количество кубитов, то непредсказуемо, скачком система переходит в нормальное, уже классическое состояние, где никакой «квантовой шизофрении» и в помине нет, хотя все еще имеют дело, казалось бы, с микроскопическими объектами.

Именно с этим скачком и связан на самом деле принципиально наблюдаемый вероятностный характер квантовых процессов. Но только именно **квантовых**, то есть процессов, находящихся в процессе становления. Конечный же результат всегда предопределен. Да, взяв кусок радия, мы не можем сказать, когда распадется выделенный конкретный атом. Но конечный результат всегда предопределен и вытекает из того же уравнения Шредингера. Или при интерференции света мы не можем сказать, где на фотоплёнке в конкретном месте проявится фотон, но общая конечная картина предопределена заранее. В своем курсе Фейнман справедливо писал, что так называемая проблема «теории измерения» в КМ это в целом псевдопроблема. Все что нам надо, это знать вероятности переходов, а их квантовая механика нам и дает. И здесь мы опять сталкиваемся напрямую с метафизической проблематикой! На самом деле, оставаясь только с одним понятием действующей причины, многое в квантовых явлениях не поймешь!

Если мы признаем, что объекты КМ отнесены к области бытия потенциального, надо понять, что это – иной модус бытия. Квантовый объект – трансцендентен нашему миру. Но тогда в целом и действующая причина – трансцендентна и вы не всегда ее можете «схватить». И самое интересное, в формализме квантовой теории этого вовсе и не обязательно делать! Она нам дает формализм для расчета вероятностей перехода, предсказывает то, что

будет наблюдаться в результате эксперимента. Конечно, все это не отменяет постановки вопроса – а что там? и как? «Что там, по ту сторону кванта?»

В определенном смысле приоритет здесь за причиной целевой, в полном соответствии с метафизикой Аристотеля. Если в классической науке введение причины целевой излишне, и в соответствии с тезисом Канта это является капитуляцией при описании природных явлений, то в области квантовых феноменов мы уже сталкиваемся с принципиально иной ситуацией. Квантовые объекты существуют «за чертой» мира феноменального, то, что мы видим, является финальным, «целевым» воплощением потенциального и вовсе не случайно появление причины целевой в описании квантовых явлений. Как нельзя ярче все это демонстрирует метод S -матрицы в квантовой теории, когда нам нужно знать только начальное и конечное состояние систем и когда мы можем игнорировать все промежуточные состояния, что, по сути, фактически элиминирует, на самом деле отодвигает на второй план понятие причины действующей, на которой и сосредоточено было все внимание классической науки.

В связи со всем, что было сказано выше, хотелось бы обратить внимание на так называемую «бинарную геометрофизику» Ю.С. Владимирова. На данный момент не существует теории, в рамках которой бы выводились уравнения Дирака или Шредингера. Они были угаданы – и все! Как говорил Уилер, на данный момент мы не имеем принципов, из которых вытекает квантовая механика. Мы можем сформулировать лишь ее конечный урок, который я приводил выше. Так вот – бинарная геометрофизика вытекает из простого обобщения понятия события, как в КМ, так и в теории относительности. На данный момент это единственная теория, которая получает в рамках своего формализма (который ожидал Эйнштейн еще в 1947 г. в своей «Творческой автобиографии», только не знал, как это осуществить!) уравнения и Дирака, и Шредингера, и Клейна–Фока. Это единственная теория, в которой одновременно вытекает и формализм квантовой механики, теории относительности и теория физических взаимодействий. В ее рамках удастся построить единую теорию физических взаимодействий. Подход Владимирова дает ясное понимание, что такое и КМ и волновая функция. Это некоторый конструкт, который изначально отнесен к *до*-пространственно-временной области бытия. Квантовые элементарные явления «ткут ковер» пространства-времени, как это и видел Эйнштейн, и откуда сразу видна сигнатура пространства-времени $-3 + 1 (+ - - -)$.

Бинарная геометрофизика носит все черты метафизической теории. В самом начале этой статьи мы указывали, что любая конкретная наука может и должна опираться на свои, конкретные положения, и в то же время должна воспроизводить, а если точнее, не может противоречить основным, базовым метафизическим положениям. В качестве основных понятий в подходе, развиваемом Ю.С. Владимировым, выступают состояния частиц (микрообъектов). Эти состояния, являясь фундаментальными, не определяются, и само это «понятие состояния должно восприниматься как самое первичное

(примитив теории)» [4, с. 118]. Постулируется наличие двух множеств элементов, вообще говоря, начального и конечного состояний и между ними задается парное соотношение u_{ia} , собственно и описывающее элементарный переход. Это положение отталкивается из эмпирического обобщения, что мир состоит из некоторых, пока не конкретизируемых элементов (проточастиц) и они подвержены изменению. Комплекснозначность означает, с одной стороны, обобщение наших знаний квантовых явлений, с другой стороны, с точки зрения метафизики, попытку применить количественный подход к описанию мира материального, начинать которое и нужно с уровня бытия возможного как источника наличного изменения и становления.

Подчеркивается, что первичные элементарные понятия (параметры элементов) в рамках вводимых Владимировым *бинарных систем комплексных отношений* (БСКО) «ни в коей мере не могут претендовать на статус наблюдаемых понятий в обычном их понимании. Из них строятся некие комбинации, представляющие собой лишь прообразы ряда классических величин. Невозможно поставить эксперимент с целью определения отношений к какой-либо конкретной элементарной базе, то есть выделенного электрона. Наблюдаемыми становятся лишь производные от них понятия после перехода к макрофизике» [5, с. 134–135].

Эти первичные понятия, выступающие как *сущности* частиц, являются, по сути, **трансцендентными** к *наблюдаемому*. Этот характер **трансцендентности** носит в бинарной геометрофизике **явный** характер. Так, пространство–время не является здесь первичным, оно возникает, «разворачивается» в результате отношений между множествами элементарных объектов. Характер же существования их самих носит *надвременной* и *надпространственный* характер. С этой точки зрения, становится хорошо понятным и принцип дальнего действия, являющийся фундаментальным в бинарной геометрофизике. Дальнее действие обусловлено характером непосредственных отношений (взаимодействий) частиц, существующих *вне классического пространства–времени*. Именно это дальнее действие и обнаруживается в нелокальности стандартной квантовой механики, проявляющееся, в частности, в ЭПР-парадоксе. Нелокальность квантовой механики (или прямое межчастичное взаимодействие у Ю.С. Владимирова) выражает как раз факт первичного существования частиц вне обычного пространства–времени, их изначальную отнесенность к иному модусу бытия, трансцендентному модусу бытия.

Наличие трансцендентности не является единственным «метафизическим признаком» этой теории. Между микрообъектами, которые и оказываются по сути трансцендентными в этой теории, как мы уже указывали, задается парное отношение – некоторое комплексное (вещественное) число u_{ia} . Постулируется, что имеется некий алгебраический *закон*, связывающий все эти возможные отношения:

$$\Phi_{(r,s)}(u_{ia}, u_{ib}, \dots, u_{ky}) = 0.$$

Существенным положением теории является требование *фундаментальной симметрии*, состоящее в том, что этот закон справедлив при замене взятого набора элементов на любые другие в соответствующих множествах. Фундаментальная симметрия позволяет записать функционально-дифференциальные уравнения, из них найти вид как парных отношений u_{ia} , так и саму функцию Φ . Этот закон играет ключевую роль в построении бинарной геометрофизики, и именно его можно отождествить с тем формальным принципом, или попросту формой, которая и придает материи качественную и количественную определенность. Элементы множества, которые и описываются этим законом, определены до пространства-времени, то есть трансцендентны по отношению к обычной реальности. Принцип *фундаментальной симметрии* говорит о том, что множество элементов остается себестождественным при всех перестановках его элементов. Сущность этого закона вполне прозрачна, и сущность эта вполне диалектична. С одной стороны, это является обобщением принципа относительности, ковариантности законов физики в различных системах отсчета – при обобщении конкретной эмпирики; а с другой – явным образом отображает те метафизические принципы, о которых говорилось выше. В законе фундаментальной симметрии явно наличествует и движение, как элементарный переход, и возможность перестановки элементов внутри множества Φ . С нашей точки зрения, Ю.С. Владимирову в этом законе фундаментальной симметрии удалось явно схватить и количественно описать основной закон «бытия в возможности». С одной стороны, в рамках этой теории постулируется закон фундаментальной симметрии (как «начало изменения» *физического*) и показано, как отсюда иерархически вытекают пространственно-временные отношения и современные фундаментальные физические теории, то есть теория относительности и квантовая механика, где они не находятся в конфликте, а гармонично описывают разные уровни реальности, а точнее – разные модусы бытия. К тому же здесь и развертывается практически единая теория физических взаимодействий.

Закон фундаментальной симметрии дает не только описание нижних «этажей» реальности, но и в соответствии с принципом «аналогии бытия» отображает и высшее, необходимое, или чистое бытие. Если бы этого не было, у нас не было бы никакой возможности говорить о признаках настоящей метафизической теории. Суть фундаментального закона симметрии состоит в том, что он, точнее, его форма остается неизменной при всех внутренних изменениях внутри него самого. А это и есть экспликация неподвижности и неизменности модуса «Иного», которое он вынужден отображать.

В предыдущих публикациях мы пытались отождествить закон фундаментальной симметрии с самой неизменной и вечной формой. Но это являлось ошибкой. С точки зрения традиционной метафизики, только два «нижних» уровня реальности схватываются в количественном анализе. Само Бытие вечное, чистое бытие является принципиально сущностно качествен-

ным. По сути, на наш взгляд появление бинарной геометрофизики – это настоящий прорыв в современной науке, пока незаслуженно не получивший внимания ни физиков, ни философов. Однако есть все основания полагать, что здесь все дело за будущим.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рене Генон. Очерки о традиции и метафизике. – СПб.: Азбука, 2000.
2. Аристотель. Метафизика / Пер. П. Первого и В. Розанова. – М., 2006.
3. Гайдено П.П. Эволюция понятия науки. – М.: Наука, 1980.
4. Владимиров Ю.С. Фундаментальная физика и религия. – М.: Архимед, 1993.
5. Владимиров Ю.С. Реляционная теория пространства-времени и взаимодействий. – Ч. 2: Теория физических взаимодействий. – М.: МГУ, 1998.
6. Клышко Д.Н. // УФН 164, 1187, 1994.
7. Аристотель. Физика. – М.: Медиум, 1995. – С. 31.