

Параллели¹

А.В. Каминский

(получена 17 ноября 2004; опубликована 18 ноября 2004)

Исследуются некоторые аналогии между научным и теологическим знанием, обнаруживающие себя при сопоставлении модельных представлений о структуре субъективного с рядом ключевых религиозно-философских концепций. Наличие таких параллелей недвусмысленно свидетельствует об объективном существовании неких простых, но скрытых для осмысления в рамках современной научной парадигмы истин. В работе показано, что пополнение физической аксиоматики такими новыми элементами как сознание и мировая целостность позволит достаточно естественно подойти к решению проблемы обоснования квантовой механики и на этой основе с единых позиций объяснить возникновение рассматриваемых параллелей.

Введение

В одной Рождественской проповеди известный западный мистик Майстер Экхарт пишет: “Где родившийся Царь Иудейский?” “Заметьте сперва,- говорит он,- где совершается это рождение. Я утверждаю, как часто уже утверждал, что это вечное рождение совершается в душе точно так же, как в вечности, и никак не иначе, ибо это одно и то же рождение. А именно, оно совершается в существе и основе души”. Завершается проповедь следующими словами: “В этом рождении да поможет нам Бог, ныне вновь родившийся как человек, дабы мы, бедные дети Земли, родились в Нем как Боге, да поможет Он нам в этом. Аминь!” [1]. Такое понимание бытия не искусственная конструкция, а некая скрытая истина, более глубокая, чем истина сознания, которая дана любому как непосредственное восприятие. И поэтому, даваемая лишь избранным в форме откровения или творческого прозрения. Знаменателен тот факт, что наука, которая, как известно, идет другими путями познания Мира, в настоящее время (начало третьего тысячелетия) себе на удивление, вовсе не испытывает неприязни к подобным конструкциям. Более того, сама создает подобные модели мироустройства, называя, правда, Бога – квантовым состоянием мира, будстрапом или что- то подобное. Я не случайно привел эту цитату целиком. В ней говорится о самосогласованном, самодостаточном мире,- идее к которой никак не могут подступиться физики. И хотя задача построения «Теории Всего» поставлена давно, уже нет сомнения в том, что замкнуть ее простым жонглированием физическими и геометрическими сущностями не удастся. Похоже, что причина этого состоит в противоречивости самой постановки задачи. Противоречивости в рамках существующей картезианской парадигмы, в которой человек выброшен на задворки мироздания. Мы, конечно, не будем оспаривать достижения картезианской науки, уведомившей нас, что все человечество не более, чем

¹ Доклад прочитан на Десятых юбилейных международных рождественских образовательных чтениях (МГУ 2002г.)

Отредактирован в 2004г

«плесень» на одной из планет заурядной звезды где-то на краю одной из заурядных галактик. Физически это действительно так. Но только физически.

Ниже мы покажем, что физический мир – лишь одна из сторон реальности. Человек же укоренен в мировой целостности и потому крошечный островок жизни, каковым является наша цивилизация во Вселенной это всегда нечто большее, чем, может показаться с первого взгляда. Поэтому, нет ничего странного, что за ничтожный срок человек проник в глубины микро и макрокосмоса. Будучи чрезвычайно полезен при изучении внешнего по отношению к субъекту мира, классический научный метод, сформировавшийся уже более 300 лет назад, начинает буксовать. Теперь, когда мы все острее ощущаем необходимость согласованного описания мира, картезианская парадигма демонстрирует свою несостоятельность. Значит ли это, что научный метод исчерпал себя? Фритьеф Капра [2], исследовавший параллели с восточной мифологией, писал, что есть 2 пути познания – путь ведущий к бомбе и путь ведущий к Будде. Путь ведущий к бомбе, нужно надеяться, мы уже прошли. Значит ли это, что мы опять вернемся к своим истокам, когда мир постигался мистически? Я думаю, что об этом рано говорить. Пока не исчерпан путь построения метатеорий, которые включали бы в описание модель наблюдателя.

Не так давно пришедшее понимание этого факта, заставило некоторых исследователей, среди которых Вигнер, Уиллер [3], Бом [4], Стапп [5], Пенроуз [6] и др. предпринять попытку включить сознание в ткань физической теории. На протяжении многих столетий ученые проводят параллели между знанием, привносимым в виде откровения или интуитивного постижения, и знания, получаемого научной методологией. Обращает на себя внимание явная тенденция сближения этих параллелей. Причина этого сближения, очевидно, в том, что субъективное, которое всегда было доступно интуитивному постижению, теперь становится объектом научного исследования. Исследование этих параллелей может быть весьма плодотворно для науки. В настоящем докладе мы рассмотрим несколько параллелей, которые кажутся нам интересными в связи с исследованиями сознания и обоснования квантовой механики.

Физика Молитвы.

Итак, в настоящее время проблемы религии обсуждаются гораздо более конструктивно, чем раньше, и обсуждение их постепенно становится вполне уважаемым занятием. Сказанное особенно относится к философской стороне проблемы. Что же касается обрядов и ритуалов, то отношение ученых к ним, как правило, снисходительно пренебрежительное. Покажем, что такое легкомысленное отношение к этой стороне религиозной жизни с точки зрения современной науки не всегда оправдано.

Рассмотрим следующий мысленный эксперимент. Пусть индивид «А» узнает, что субъекты «В» и «С» попали в автокатастрофу, причем один из них к несчастью погиб. Представим теперь такую ситуацию, когда только «А» знаком с «В» и «С». Кто из них остался жив, можно узнать, проведя опознание. Узнав о катастрофе, «А» обращается к молитвой к Богу, прося пощадить «В». Вопрос: Не лишено ли смысла его действие?

Весь наш повседневный опыт, а также представление о причинности, говорят о том, что, если событие произошло, то ничто не может изменить его результат. Однако, с точки зрения квантовой механики, в предположении замкнутости мира, оно не лишено смысла, ибо погибший обозначится только в момент опознания. Действительно, до опознания (измерения) система, вообще говоря, может находиться в суперпонированном состоянии и, следовательно, исход может зависеть от любых событий, происходящих до опознания, в частности и от молитвы.

В описанной ситуации легко узнать парадокс Шредингерского кота [7], который не дает физикам покоя с момента создания КМ. Формальное решение этой проблемы в рамках теории декогеренции для открытых систем вполне удовлетворительно. И поэтому с практической точки зрения этот вопрос мало кого волнует. Дело в том, что процессы декогеренции при взаимодействии «кота» с окружением сразу же разрушают суперпозицию, превращая ее в смешанное состояние. С большим трудом в лабораторных условиях удается в течение некоторого времени удержать мезоскопические системы в состоянии суперпозиции [8,9]. Таким образом, казалось бы, о Шредингерских котиках нужно забыть раз и навсегда – в реальной жизни их нет. Но некоторые исследователи не удовлетворяются таким положением дел и движимые желанием получить самосогласованную картину мира пытаются включить наблюдателя в описание. То есть рассматривают изолированные системы, включающие в себя объект и наблюдателя. Здесь становится очевидна полная беспомощность аргумента декогеренции. Действительно, если мир замкнутая система, то никакой потери информации не происходит. При проведении измерений она просто записывается в некоторых частях Вселенной, скажем в ручке осциллографа или в колебаниях атомов небритой бороды экспериментатора. Поэтому, информация не теряется, и никакого необратимого коллапса в таком объяснении измерения не должно быть. Таким образом, мы просто не знаем, как совместить наше желание описывать мир квантовомеханически с тем, что в каждый момент, как и в квантовом измерении, мир представляется нам реализацией одной из возможных альтернатив. Таким образом, это парадокс.

Для обывателя или даже для ученого, не проникшегося духом квантовой теории, такая субъективная картина неприемлема. Он будет пытаться объективировать ее, утверждая, что события, описанные в нашем мысленном эксперименте, никак не могут зависеть от наблюдателя и его желания. Однако, более глубокое проникновение в проблему показывает, что физические теории отражают именно субъективную реальность, в которой мы живем, но никак не объективную. Физические законы описывают не природу саму по себе, а природу такую, как она представляется в отношении к нам.

Несмотря на парадоксальность такой картины физической реальности, мы все более склоняемся к необходимости построения замкнутой самодостаточной модели мира. На этом выборе модели нас, конечно, останавливает не упомянутая интрига, а эстетическая сторона вопроса. Замкнутый, самодостаточный мир, являющийся основанием самого себя, кажется нам эстетически более удовлетворительным, чем мир открытый. Хотя трудно привести более серьезные аргументы. Один из доводов в пользу конечности мира приводит Липунов в статье, опубликованной в интернете «Научно открываемый Бог» [10]. Он утверждает, что «матрешечная» структура нашего знания свидетельствует о

конечности мира. Он считает, что Разум не мог бы возникнуть в бесконечно сложной Вселенной! На этом же настаивают философ Фридрих Капра, физик Д. Бом и многие другие. Сильнейшим аргументом, заставляющим меня думать о единстве и целостности, является опытный факт наличия в нашем мире квантовых корреляций. Зачем природе понадобилась такая хитрая «закрутка»? Это очень напоминает авангардистский мобайл, когда дернешь за веревочку и все придет в движение и где-то что-то звякнет, закрутится, покатится и т.д. ибо все здесь связано.

Таким образом, сам факт влияния молитвы на исход того или иного события может быть обоснован. Но смысл молитвы в ее направленности. Может ли молящийся направленно влиять на естественный ход событий? Вигнер допускает такую возможность. Концепцию «активного» сознания Уиллера в Эвереттовской интерпретации недавно рассматривал Менский в обзоре, опубликованном в «УФН» [11]. Он показал, в частности, формальную непротиворечивость такой возможности. Отметим еще раз, что здесь и далее мы будем считать мир замкнутой самодостаточной системой. В этом и только в этом случае процессы декогеренции не «убивают» шредингеровских котов и не лишают нас тем самым предмета для дальнейшего разговора. Исходя из этого и из того, что данная нам реальность, субъективна, легко можно представить существование механизма, целенаправленно изменяющего в результате каких-либо действий субъекта (особая функция сознания) квантовомеханическое распределение вероятностей. В этом контексте «активное сознание» Уиллера кажется вполне вероятным феноменом. Похоже, что европейская традиция молитвы и культура психофизической практики Восточных философско- религиозных систем давно и успешно практикует эти приемы.

Время и субъективная неполнота мира. Грехопадение.

Интерпретация Эверетта [12] квантовой механики хотя и позволяет рассматривать замкнутые системы, но не использует сам факт замкнутости явно. Интересно было бы проанализировать, что может дать представление о замкнутости мира, будучи положено в основу теории. Подойдем к проблеме чисто формально и постараемся понять, как должен выглядеть замкнутый конечный мир для его субъекта. Сначала проанализируем вопрос – может ли субъект замкнутого конечного мира иметь исчерпывающее знание об этом мире? Легко понять, что ответ будет отрицательным. Чтобы это понять, достаточно заметить, что вопрос в действительности стоит следующим образом: Может ли субъект иметь знание о собственном знании? Ведь знание субъекта это тоже неотъемлемая часть этого мира. Здесь налицо самоприменимость понятия “знание”, что, как известно, приводит к парадоксам, подобным парадоксу Рассела или того парикмахера, который никак не поймет, бреет ли он сам себя, если бреет только тех, кто не бреется сам. Допустим, я знаю, как я поступлю в той или иной ситуации в будущем. Но, зная это, я уже могу поступить иначе. Поэтому, для того чтобы оставаться в конструктивном русле, мы должны постулировать принципиальную невозможность исчерпывающего знания о мире.

Эту неполноту, мы будем называть физической. По происхождению она схожа с неполнотой замкнутых аксиоматических систем, исследуемых математической логикой.

Следствия неполноты:

1. Физическая неполнота естественным образом ограничивает принципиально достижимую точность измерения. Заметим, что это не имеет отношения к ограничению на точность измерения сопряженных величин, накладываемом квантовой механикой. Это сразу же снимает ограничения, которые установила теорема Кохена-Спеккера на возможность построения неконтекстуальных теорий скрытых переменных [13]. Известно, что эта теорема имеет силу только в предположении бесконечной точности измерения. Похоже, что здесь физики «распрощались» с еще одной бесконечностью. (Так же как когда-то с бесконечной скоростью взаимодействий или с обратной величиной постоянной Планка)
2. Любое состояние мира, измеряемое субъектом с любой возможной точностью, будет вырождено по состояниям мировой целостности. Формально можно говорить о структуре расслоения над пространственно-временным многообразием физического мира. Соблазнительно степени вырождения этих состояний связать с квантовомеханическими вероятностями их актуализации. В работе [14] мы показали, как на основе этих представлений может быть построена теория скрытых переменных, удовлетворяющая требованию нелокальности. Нелокальность здесь возникает по той простой причине, что нулевой интервал физического времени в действительности имеет длительность, а нулевой пространственный интервал протяженность. Выбор той или иной альтернативы при квантовомеханическом измерении здесь обусловлен динамикой скрытого мирового слоя. Эта динамика может быть по Лапласовски детерминирована, но для субъекта проявления этой динамики в физическом мире полностью случайны.
3. Вырождение физических состояний по состояниям мировой целостности означает наличие скрытых степеней свободы, образующих скрытую мировую «тепловую баню». Это дает ключ к решению проблемы энтропии и стрелы времени. Эйнштейн был прав, говоря, что Бог не играет в кости. Но он переносил этот тезис и на нас. Перефразируя знаменитую фразу Эйнштейна, скажем – Да, Бог не играет в кости, но мы вынуждены это делать. Итак, с точки зрения внешнего наблюдателя мир может быть по Лапласовски детерминирован, - (Бог не играет в кости). Но для меня имеет место кажущаяся необратимость. Слово “кажущаяся здесь” применено несколько условно, ибо вряд ли можно считать кажущейся единственно возможную для субъекта реальность.

Таким образом, смысл нашей гипотезы в том, что все квантовые «чудеса» возникают только в слое физической реальности по вполне ясной и тривиальной причине. А именно вследствие субъективной физической неполноты.

Именно это приводит к субъективной относительности коллапса ВФ. Это наглядно продемонстрировано Вигнером в парадоксе "Друг Вигнера". Так, если субъект нашего мира, производя наблюдение за объектом, наблюдает коллапс ВФ, то для внешнего гипотетического наблюдателя система субъект-объект по-прежнему будет описываться уравнением Шредингера без каких-либо разрывов и сингулярностей. Все дело, оказывается, в субъективности и, следовательно, относительности самой необратимости. Для субъекта замкнутого мира процесс измерения приводит к коллапсу вектора состояния

только потому, что для него этот процесс необратим и, следовательно, может фиксировать знание [15].

Итак, мы рассмотрели, как должен выглядеть мир с точки зрения субъекта. И обнаружили много общего с законами нашего физического мира. В один момент нам даже могло показаться, что перед нами промелькнуло основание этих законов. Не означает ли все это, что наблюдаемая нами физика имеет субъективное происхождение?

Но субъективность это всегда порождение сознания. В центре этого субъективного восприятия мира нахожусь «Я». Здесь легко попасть в ловушку и принять, что «Я» и есть субъект. Уже простые рассуждения показывают, что этот взгляд ошибочен. Едва ли вы, уважаемый читатель, станете отрицать, что обладаете определенной памятью и привычками и т.д., что составляет вашу личность. Теперь представим, что кто-то постепенно и незаметно для вас самих меняет содержимое моей памяти. Можно для большего эффекта «подкормить» вас разными психотропными препаратами. Очевидно, что таким образом можно добиться изменения личности, что будет выражаться и в изменении вашего поведения. Однако, совершенно очевидно, правда лишь для вас самих, что ваше сознание не претерпит никаких изменений. Такой интроспективный анализ показывает, что непрерывность личности не является необходимым условием непрерывности сознания. Формально это означает то, что сознание инвариантно относительно личностных актуализаций. Последовательное проведение этого понимания приводит к несколько парадоксальному выводу о том, что даже физическая смерть индивида не отражается на (его) «Я». Впервые об этом поведал миру Сидхарта Гаутама за 6 веков до рождения Христа. К этому же пониманию спустя 2000 лет пришли Фихте и Шопенгауэр и многие наши современники, среди которых и Б.М. Полосухин [16], исследовавший проблему сознания на основе теории алгоритмов. И все они получали это знание не от своих предшественников, а из подобного рассмотренному выше интроспективного анализа. Ведь это не мертвое знание и доступно оно каждому всматривающемуся в первопричину своего «Я».

Интересно то, что рассматриваемая структура субъективного содержится в формализме КМ. В соответствии с нашим представлением о субъективном происхождении физической реальности, отождествим вектор мирового состояния, в Гильбертовом пространстве состояний мира с сознанием. Компонентами же этого вектора будут некоторые конкретные состояния мира, наблюдаемые субъектом, то есть экзистенции. Процесс рефлексии здесь должен пониматься как редукция потенциального бытия сознания к более бедному актуальному бытию личности. Таким образом, когда мы говорим, что индивид «А» обладает сознанием, имеет место некая инверсия смысла. Подобно тому как первична не компонента вектора, а вектор в своих компонентах, правильнее говорить - сознание обладает индивидом «А», - оно, сознание, проявляется как индивид «А».

Имеет место некая реминисценция с мистерией грехопадения. Рефлексия появляется только на самой поздней стадии биологической эволюции, а именно тогда, когда появляется человек современный, обладающий способностью к дискурсивному

мышлению. Обретя эту способность, человек как бы “изгоняется” из когерентного созерцательного рая в созданный им же самим редуцированный мир конечной логики. По-видимому, до грехопадения время отсутствовало, а обитатели Райского сада пребывали в созерцательном наслаждении своим бытием. Но, как известно, вкусив с древа познания добра и зла, люди приобрели способность наблюдать в отличие от простого созерцания и, значит, не просто видеть, а понимать и анализировать увиденное (рефлексия). Некоторые ученые с этим моментом связывают возникновение в человеческом мозге некоего особого механизма индивидуализации [16]. Как мы показали выше, модель, возникающая в сознании субъекта и называемая им “физической реальностью”, – необратима, то есть имеет каузальную структуру. Можно сказать, что Бог в “наказание” запустил часы,- и человек потерял бессмертие. Но правильнее понимать это как изгнание человека из вечности в мир времени. С тех пор человек живет в потоке времени, который сам же и создает, ибо смотрит на мир, вождедая новое знание, и видимо никогда не откажется от этого [17]. И в этом смысл и секрет жизни. Глубокую фундаментальную роль познания в мироустройстве отмечали многие мыслители. «Природа и человеческое познание находятся в глубоком соответствии (видимого и видящего, света (солнца) и глаза), так что видение-познание природы человеком есть вместе с тем самопознание природы через человека», - пишет Гете.

Таким образом, ключ к пониманию феномена времени лежит в субъективном и поэтому для традиционной физики, предметом которой является исключительно внешний мир (мир без меня), он не доступен.

Что же побуждает человека к исследовательской активности? Априорное ли это свойство субъект - объектных отношений, лежащее в самой сущности этого понятия, или гипотетический внешний наблюдатель смог бы дать на него ответ, видя божественный замысел? В силу той же неполноты вряд ли мы когда-нибудь сможем ответить на этот вопрос.

Мы видим, как в процессе грехопадения возникает третий онтологический слой мироздания наряду со слоями абсолютной и физической реальностей – это мир нашей ментальности. Он представляет собой некую модель физической реальности, в которой мы живем, размышляем, создаем физические теории и художественные произведения.

Моделирование и Триединство.

Какое отношение может иметь проблема моделирования к обсуждаемым вопросам? Действительно, обычно о моделировании говорят исключительно в утилитарно-прикладном смысле. Например - математическое моделирование атмосферных процессов или моделирование обтекания крыла летательного аппарата в аэродинамической трубе. Говорят так же о физических и космологических моделях Вселенной.

Мы же усматриваем за этим понятием некую фундаментальную общую природную закономерность и потому онтологизируем его. На основе этого онтологизированного понимания моделирования, мы попытаемся построить некое новое представление о мире.

Субъект всегда строит модели, хочет он того или нет. Ибо это априорное свойство материи, следующее из самого смысла укорененности субъекта в мировой целостности. Действительно, мы только что говорили о том, что рефлексия подобна измерению, в котором нам становятся доступны некоторые модельные представления об истинной реальности. К ним относятся наши представления о пространстве, времени, причинности, количестве, упорядоченности и ряде других, образующих набор базовых категориальных понятий. Истинная реальность она не мерна и не каузальна. Отражением какой реальности является, скажем, наше представление о количестве, выражаемое натуральным числом? Трудно ответить на этот вопрос и едва ли вообще возможно. Эти самые исходные базовые понятия, возникающие в результате рефлексии, есть ни что иное, как первичная модель реальности. Ее создает сама природа. И эта модель возникает в моем мозгу независимо от моей воли. Это есть ни что иное, как Кантовские а priori или Попперовские гипотезы [18].

На основе этих базовых представлений, теперь уже по своей воле мы создаем конструктивные модели. Итак, как уже было сказано, первичная модель возникает сразу в акте рефлексии, тогда, как модели высших порядков строит человек. Инженер рисует схему, физик пишет уравнение, программирует компьютер.

Человек есть триединство трансцендентной высшей реальности, физической реальности, данной нам в ощущениях, и мира, где мы проявляем свою знаково-конструктивную активность. Аналогично, можно говорить и о трех слоях мироздания. Слое высшей реальности, слое физической реальности и слое нашей ментальности. Человек всегда был тем камнем преткновения, где пересекались интересы религии и науки. Поэтому здесь нужно быть очень осторожным, чтобы не нанести вред наметившемуся сближению.

Учитывая трехслойность рассматриваемой модели мира, рефлексия, понимаемая как смысловая экспликация субъективного, соответственно двухстадийна. Рассмотрим например, что происходит, когда мы касаемся горячего предмета. Сначала мы ничего не чувствуем потом мы ощущаем боль а уже потом называем ее. То есть имеет место переход от бесчувствия к чувству и от чувства к знаку. Все это тривиально.

Так как настоящее изложение претендует на определенную логическую строгость, прежде чем продолжить договоримся относительно интерпретации следующих терминов. Сознание будем понимать как способность к идеализации реальности, осуществляемой посредством рефлексии. Конечно, наше определение весьма условно и не вскрывает сути этого категориального понятия. Однако этот уровень формализации будет полезен в нашем построении. Интеллект же это способность знакового манипулирования смыслами. Других терминов таких как рассудок, разум и т.д. мы будем избегать дабы не вносить путаницы, учитывая тем более, что принятых на вооружение двух терминов вполне достаточно чтобы перекрыть все поле необходимых здесь смыслов.

Физический мир возникает уже на первой стадии рефлексивного акта, при разделении мировой целостности на субъект и объект. Субъекту при этом доступна реальность физического мира в форме непосредственного видения. В дальнейшем будет понятно, что ВФ является символом этой реальности. Будем обозначать ее <Я> (Я без индекса). Подчеркивая тем самым субъективное происхождение квантово-механического

описания. Говорить о ВФ всей мировой целостности очевидно бессмысленно. Итак, индивид в результате первой ступени рефлексии как бы выпадает из небытия. На него обрушивается целая гамма ощущений. Он ЧУВСТВУЕТ, что он есть, но он еще не ЗНАЕТ этого. Способностью к первой ступени рефлексии, а значит и сознанием, обладают и животные. И только человек обладая интеллектом способен зафиксировать это знание в необратимом процессе дискурсии, и тем самым индивидуализироваться от мира и других Я. Так возникает личность. Личность будем обозначать $\langle Я_i \rangle$ (Я с индексом). Формально $\langle Я_i \rangle$ является моделью $\langle Я \rangle$. Я – это некое инвариантное относительно личностных реализаций начало – вектор в Гильбертовом пространстве «тут бытия». Именно это начало (душа?) дает мне ощущение бытия в мире. Но стоит мне только подумать об этом, даже во внутреннем монологе, как ВФ физической реальности коллапсирует (здесь будет иметь место некий информационный вербальный процесс в мозге), и вторая ступень рефлексивного процесса будет завершена. Я стану при этом той конкретной личностью, заброшенной в конкретные обстоятельства уже модельной Вселенной, созданной моей субъективностью. Аппарат квантовой механики позволяет формально представить $\langle Я \rangle$, как вектор, компонентами которого в собственном представлении некоего оператора, который можно назвать оператором рефлексии будут конкретные индивиды $\langle Я_i \rangle$.

В контексте онтологизированного понимания моделирования, физическая реальность является моделью, создаваемой высшей реальностью, а мир нашей ментальности – язык, математика, логика – как модель физической реальности, создаваемая нами.

Как здесь не вспомнить о сотворении человека по образу и подобию и как не податься искушению, чтобы не экстраполировать эту логику и не предположить, что человек, движимый врожденным рефлексом познания, в свою очередь не создаст полноценные виртуальные миры-модели, основывающиеся на быстроразвивающихся информационных технологиях? Находящемуся в центре этого триумвирата человеку открыта физическая реальность в виде многокрасочного мира чувств и ощущений. Он может также обратить свой взор вглубь себя, туда, где лежит первопричина его «Я» и откуда истекает свет сознания. Там верующий со всей очевидной полнотой данности найдет трансценденцию Бога, художник – источник творческого вдохновения, а атеист – назовет это высшей реальностью или чем-то еще. Интенциональная точка зрения открывает нам сконструированный нашим мозгом ментальный пострефлексивный мир, в котором непосредственным ощущениям уже даны имена. Это мир тех формальных образов, которыми оперирует наша конечная логика, создавая модели.

Мы не будем здесь проводить сопоставление или искать аналогии с концепцией Христианского триединства. Это слишком сложная и деликатная тема, поэтому мы ограничимся лишь констатацией того факта, что модельное представление, в котором мир представляет собой конечную замкнутую систему, формально порождает аналогичную структуру.

Физика и бессмертие души.

Б. Рассел пишет [19]: "...Поэтому, если мы хотим верить, что человек живет после смерти, то мы должны допустить, что память и привычки, которые образуют его личность, будут воспроизводиться в новых обстоятельствах". И еще: "Если мы хотим

верить в жизнь личности после смерти тела, мы должны допустить, что имеется непрерывный ряд воспоминаний или же привычек, т.к. в противном случае нет оснований полагать, что продолжается та же самая личность" Здесь мы сталкиваемся с типичным рассуждением атеиста отождествляющего бытие сознания и тела. Выводы Рассела могут быть справедливы только в отношении личности, да и то с некоторой натяжкой. Непрерывность личности после смерти, действительно, кажется весьма маловероятной, но если иметь в виду замкнутый конечный мир, то можно допустить и то, что информация, утраченная при распаде ее носителя, может быть где-то или как-то воспроизведена. Такой подход порождает религиозную доктрину инобытия. Аналогичное высказывание Рассела относительно категории сознания: "Непрерывность человеческого сознания есть непрерывность привычки и памяти". Кажется нам просто неверной. В нашем мысленном эксперименте мы показали, что память вообще не имеет отношения к феномену сознания. Так если искусственно изменить содержимое памяти некоего индивида, непрерывность его сознания, очевидно, не нарушится,- просто, при обращении к этой части памяти он будет думать, что соответствующая информация получена естественным путем. Об этом свидетельствуют и многочисленные клинические случаи нарушений памяти. Выше, обосновывая представление об инвариантности сознания, мы уже говорили о том, что непрерывность личности не является необходимым условием непрерывности сознания и то, что из смертности личности вовсе не должен следовать вывод о смертности сознания. Этот второй вывод порождает концепцию продолжения сознания после смерти, лежащую в основе восточных религий буддизма и даосизма – реинкарнацию.

Обе концепции,- инобытия и реинкарнации имеют давнюю историю и сильные традиции. Они занимали умы многих мыслителей. Наука весьма осторожна по отношению к этому вопросу. И связано это с плохо определенным предметом сознания. Мы просто не знаем, что исследовать и что моделировать. В последнее время, правда, появились ряд работ, среди которых уже упомянутые работы Д. Бома, Г. Стаппа, Р. Пенроуза и Э. Уокера [4,5,6], где авторы делают попытку вплести сознание в ткань физической теории. К ним же можно отнести и работы Б.М. Полосухина [16], связывающего проблему сознания с особым рода информационными процессами. Все перечисленные научно-философские исследования льют воду на мельницу реинкарнационно – подобных доктрин.

Что же мы можем сказать по этому поводу? Независимость сознания от личности очевидна. Из простых логических рассуждений, как мы показали выше, следует, что сознание никак не связано с личностью, и парадоксальный, на первый взгляд, вывод о том, что даже физическая смерть индивида не отражается на (его) сознании. Такие свойства сознания придают ему характер некоего инвариантного объекта. Формально, это означает лишь то, что норма вектора $|Я\rangle$ не меняется при ортогональных преобразованиях личностного базиса, хотя его проекции- личности $|Я_i\rangle$ при этом меняются, приобретая в некотором случае и нулевые значения $|0\rangle$. (смерть?)

В основе рассматриваемого формализма лежит инвариантная личность $|Я\rangle$, которую мы описываем как вектор в пространстве тут-бытия (Da-sein) или присутствия. Заметим, что под состоянием сознания мы здесь понимаем не психологическое состояние индивида, а обстоятельства, в которых обнаруживает себя индивид в акте рефлексии. В эвереттовской интерпретации это «я на мировом листе N». Процесс рефлексии,

выражающийся в осознании себя конкретной личностью в мире, должен пониматься, как редукция инвариантного сознания. Существенным моментом в этой схеме является отождествление бытия мировой целостности с бытием сознания. Сознание в этой схеме имеется в единственном экземпляре, ибо это проявление бытия мира. Поэтому применять слово «сознание» во множественном числе в настоящей концепции не верно. Несмотря на логическую ясность предложенного формального описания предмета, смысл сознания остается скрыт от нас. Сознание мыслимое, как способ бытия описанной выше структуры, придает только видимость некоторой понятности. Вопрос же "Почему Я именно Я", то есть тот конкретный человек, заброшенный во вполне определенные обстоятельства остается, хотя с формальной точки зрения имеет не больше смысла, чем вопрос "Почему вектор среди множества компонент своего разложения имеет и эту вполне конкретную компоненту".

Мы видели, что свойства квантового объекта во многом изоморфны свойствам субъективного. Неверно думать, что причина этого заключается в том, что само наше сознание имеет квантовую природу. Скорее наоборот сам процесс коллапса ВФ или рефлексия, являются проявлением сознания. Этот взгляд восходит к Д. Бому, который считает, что реликтовые формы сознания имеются даже у элементарных частиц.

Спасение.

В любой религии спасение, рассматриваемое, как цель жизни индивида, противопоставляется грехопадению. Это как бы дополнительные стороны одного явления. По Шеллингу акт грехопадения, формально выраженный как $Я \rightarrow (Я_i) + (\text{не } Я_i)$, надвременной акт; бессознательная воля действует до всякого самосознания, и человек оказывается виновным уже в момент своего рождения. Целью же истории он считает искупление этой первородной вины путем воссоединения с Богом: $(Я_i) + (\text{не } Я_i) \rightarrow Я$. Напомним, что грехопадение мы связали с появлением способности человека к рефлексии. А саму рефлексию интерпретировали как «измерение», в котором человек отделяет себя от остальной части мира (индивидуализируется) в процессе редукции мирового квантового состояния. Следуя этой логике, обратный процесс (спасение) можно связать с особыми состояниями психики, возникающими при подавлении или разрушении механизма рефлексии. Такие состояния может вызвать молитва, медитация, смерть. При этом ранее редуцированная компонента мировой ВФ вновь интерферирует с мировой ВФ, образуя чистое мировое состояние (воссоединение с Богом). Видимая аналогия с квантовыми процессами здесь, конечно, чисто внешняя. Она оставляет в стороне множество нюансов и прежде всего не вскрывает этической стороны рассматриваемых вопросов.

Завершая наш рассказ, обратим внимание на тот интересный факт, что все обнаруживаемые нами параллели между научными и теософскими концепциями всегда очень удачно «вписываются» в схему квантовой механики. Значит ли это, что квантовая теория занимает некое особое место среди других физических теорий или это просто случайное стечение обстоятельств. Мы склонны считать, что имеет место первое.

Напомним, что в основе нашего рассмотрения ключевыми понятиями были – моделирование и физическая неполнота. Следует ясно понимать, что неполнота не является несущественным или второстепенным явлением, но лежит в самой основе физической реальности, понимаемой в контексте субъект-объектных отношений, имеющих место в самодостаточном замкнутом мире. Одним из следствий физической неполноты, как мы уже говорили, является ограниченная точность моделирования. Однако, всегда возможно приближенное описание, дающее целый ансамбль состояний мира. Именно этот факт в совокупности с представлением о несепарабельности мировой целостности, является ответом на сакраментальный вопрос - почему в природе должна иметь место квантовая механика. Квантовая механика, как и другие создаваемые нами теории, является моделью реальности, и ее неполнота есть характерное свойство любой модели. В этом контексте странным и нелепым кажется наше стремление отождествлять создаваемые модели с реальностью. Копенгагенская интерпретация квантовой механики следует именно такой логике. Здравый смысл Эйнштейна, утверждающий, что за каждым элементом теории должен стоять некий элемент реальности, нам более близок, ибо трудно поверить, что в случае квантовой механики у Бога не хватило фантазии, и он ограничился «Копенгагенской интерпретацией». Однако, важно другое. Квантовая механика занимает особое место в ряду моделей, созданных человеком за всю историю естествознания. Волновая функция объекта – наисложнейшая, предельная из всех сконструированных нами моделей. А это значит, что мы вплотную подошли к стене трансценденции физической реальности и, заглянув за нее, увидели там собственную субъективность. Значит ли это, что мы не сможем далее углублять свои знания о мире? Я уверен, что это не так. Прежде всего, нужно иметь в виду, что физическая реальность трансцендентна только относительно нашей логистической ментальности. Но человек, как мы говорили выше это нечто большее, чем интеллектуальная кукла - робот. Человек своим сознанием выходит за пределы своей конечной логики. Именно поэтому ему дана математика, искусство, литература.

Мы только что показали, что физическая реальность только рябь на поверхности океана абсолютной реальности. Человек же единокроен с миром в целом и потому всегда будет трансцендировать свои собственные конечные представления о мире.

Подводя итог нашему рассмотрению, следует отметить, что теперь, когда наука, пытаясь излечиться от поразившего ее кризиса оснований, обнаруживает удивительные параллели с религиозно-философским знанием, очевидно, что эти основания и религиозно-философское знание, пришедшее к нам из глубины времен, имеют общий источник. И этот источник – наша субъективность. На повестке дня новое направление физической науки – физика сознания.

Литература

1. Майстер Экхарт, *Духовные проповеди*. Цитировано по книге Г. Вейль. Математическое мышление. – М.: Наука., 1989. ISBN 5-02-013910-6
2. Фритьеф Капра, *Дао Физики* <http://www.philosophy.ru/library/kapra/0.html> (Электронная версия).

3. Wigner E.P., Wheeler J.A., Zurekin W.H. *Quantum Theory and Measurement*: Princeton University Press, 1983, p. 168.
4. Bohm D. *Wholeness and the Implicate Order*. L., 1983.
5. Stapp H.P. *Why Classical Mechanics Cannot Naturally Accommodate Consciousness bat Quantum Mechanics Can* //Psych. 2(21), 1996.
6. Penrose R. *The Emperor`s New Mind*. L., 1993.
7. Х. Грин, *Матричная Квантовая механика*, Изд. «Мир», Москва 1968г. стр.45.
8. Garraway В.М., Knight P.L. Phys. Rev. A **50**, 2548 (1994).
9. Lucia Hackermüller, Klaus Hornberger, Björn Brezger, Anton Zeilinger, and Markus Arndt, *Decoherence of matter waves by thermal emission of radiation*, arXiv:quant-ph/0402146 v1 19 Feb 2004.
10. В.М. Липунов. Научно открываемый Бог.
http://www.pereplet.ru/nauka/super_ratio.shtml
11. М.Б. Менский. Успехи физических наук. «Обзоры актуальных проблем. Квантовая механика: новые эксперименты, новые приложения и новые формулировки старых вопросов», Июнь 2000 г., Том 170. №6
12. Everett H. III Rev. Mod. Phys. 29 454 (1957); Reprinted in *Quantum Theory and Measurement* (Eds J.A. Wheeler, W.H. Zurek) (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1983). С полным текстом основополагающей статьи можно ознакомиться на страничке <http://everettian.chat.ru/English/paper1957.html>
13. David A. Meyer “*Finite Precision Measurement Nullifies the Kochen-Specker Theorem*”, quant-ph/9905080.
14. А.В. Каминский, *Моделирование физики в условиях неполноты*, Квант. Маг. **1**, 3126 (2004).
15. L. Brillouin, *Science and Information Theory*, Academic Press Inc., New York, 1956.
16. Б.М. Полосухин, *Феномен вечного бытия. Некоторые итоги размышлений по поводу алгоритмической модели сознания*. М.: Наука, 1993. –176 с.
<http://www.polosuhin.narod.ru> (электронная версия)
17. Каминский А.В. *Космология познания*.
<http://www.piramyd.express.ru/disput/kaminski/kaminski.htm>
18. Кричевец А. Н. *Кантовский априоризм и компьютерные модели*
<http://philosophy.allru.net/perv70.html>
19. Б. Рассел, сборник статей “*The Mysteries of Life and Death*” London: Hutchinson, 1936, статья “*Do we SurviveDeath*”.