

Сознание в квантовом мире

Е.М. Иванов

(Получена 08 мая 2008; опубликована 15 июля 2008)

Предложен оригинальный подход к решению психофизической проблемы, в основе которого лежит философски переосмысленная «многомировая» интерпретация квантовой механики Х. Эверетта, а также идея М. Менского о тождестве осознания с процессом селекции квантовых альтернатив. В данной модели исключается реальное «расщепление» в процессе квантового измерения, как Вселенной, так и субъекта-наблюдателя за счет того, что Мультиверс рассматривается как чисто потенциальная форма бытия, отождествляемая в рамках разработанной автором концепции сознание с компонентой «смыслового поля», также обладающего потенциальным бытием. Дается объяснение видимого психофизического взаимодействия и процессов редукции волновой функции в квантовой механике.

Поводом к написанию данной статьи было прочтение работы М.Б. Менского «Концепция сознания в контексте квантовой механики» [1], а также ряда других работ, посвященных «эвереттовской» интерпретации квантовой механики и роли сознания наблюдателя в рамках этой интерпретации [3, 4, 5].

Концепция сознания Менского основывается на многомировой интерпретации квантовой механики, предложенной еще в 50-х годах американским физиком Хью Эвереттом младшим [6]. Интерпретация эта была предложена Эвереттом, прежде всего, с целью преодоления концептуальных трудностей в основаниях квантовой механики, возникающих в связи с постулатом редукции волновой функции, который представляется необходимым для построения квантовомеханической теории измерений.

Поясним суть проблемы на примере. Предположим, что мы имеем квантовую систему, состояние которой описывается вектором состояния $|\Phi\rangle$. Мы имеем, также измерительный прибор, измеряющий некий параметр P и способный при этом различить два альтернативных значения P : p_1 и p_2 . Если $|\Phi\rangle$ не является собственной функцией оператора данной наблюдаемой P , то мы не можем заранее предсказать результаты измерения. Квантовая механика в этом случае дает лишь вероятностные предсказания. Зная $|\Phi\rangle$, мы можем заранее вычислить с какой вероятностью мы будем наблюдать при многократном повторении данного измерения значения p_1 и p_2 . Для вычисления этих вероятностей, согласно стандартной теории измерения, мы должны разложить $|\Phi\rangle$ по базису, образованному собственными функциями оператора измеряемой величины. В нашем примере величина принимает два значения p_1 и p_2 и, следовательно, имеются только две соответствующие им собственные функции $|\phi_1\rangle$ и $|\phi_2\rangle$. Таким образом, мы должны представить $|\Phi\rangle$ в виде суперпозиции: $|\Phi\rangle = c_1|\phi_1\rangle + c_2|\phi_2\rangle$, где c_1 и c_2 – комплексные числа. Вероятность получить значения p_1 и p_2 будут равны, соответственно, $|c_1|^2$ и $|c_2|^2$ а сама квантовая система после измерения в зависимости от его результата будет находиться либо в состоянии $|\phi_1\rangle$ либо в состоянии $|\phi_2\rangle$. Т.е. по окончанию измерения мы должны вычеркнуть в исходной суперпозиции $|\Phi\rangle = c_1|\phi_1\rangle + c_2|\phi_2\rangle$ либо компоненту $|\phi_1\rangle$ (если результат соответствует p_2), либо компоненту $|\phi_2\rangle$ (в противном случае). Это и есть процедура «редукции волновой функции».

Парадоксальность процедуры редукции заключается в том, что она никоим образом не может быть получена как результат шредингеровской эволюции вектора состояния как исходной

системы, так и объединенной системы, состоящей из квантовой системы и измерительного прибора. Измерение с физической точки зрения есть взаимодействие квантовой системы с измерительным прибором и как таковое оно конечно может быть описано с помощью уравнения Шредингера. Пусть прибор до измерения находится в квантовом состоянии $|P\rangle$. Тогда состояние совместной системы «квантовый объект + прибор» до измерения представляется произведением: $|P\rangle|\Phi\rangle = c_1|\phi_1\rangle + c_2|\phi_2\rangle|P\rangle$. После взаимодействия в силу линейности шредингеровской эволюции мы получим суперпозицию, описывающую совместное состояние квантовой системы и прибора: $|G\rangle = c_1|\phi_1\rangle|p_1\rangle + c_2|\phi_2\rangle|p_2\rangle$, где $|p_1\rangle$ и $|p_2\rangle$ - состояния прибора после измерения означающие, соответственно «прибор показал значение p_1 » и «прибор показал значение p_2 ». Т.о. после взаимодействия с квантовой системой прибор также переходит в состояние суперпозиции, что противоречит тому очевидному факту, что посмотрев на показания данного прибора мы всегда находим его каком-то определенном состоянии: либо $|p_1\rangle$, либо $|p_2\rangle$. Ситуация не меняется и в том случае, если мы попытаемся учесть также и взаимодействие системы «объект+прибор» с человеком-наблюдателем, который считывает показания данного прибора. Обозначим состояние наблюдателя до осуществления наблюдения состояния прибора $|F\rangle$. Тогда состояние совместной системы: «объект+прибор+наблюдатель» до измерения будет изображаться вектором $|P\rangle|\Phi\rangle|F\rangle$. После измерения но до наблюдения оно переходит в $c_1|\phi_1\rangle|p_1\rangle + c_2|\phi_2\rangle|p_2\rangle|F\rangle$, а после наблюдения, опять-таки в силу линейности шредингеровской эволюции, переходит в суперпозицию: $c_1|\phi_1\rangle|p_1\rangle|f_1\rangle + c_2|\phi_2\rangle|p_2\rangle|f_2\rangle$, где $|f_1\rangle$ и $|f_2\rangle$ есть, соответственно состояния наблюдателя, соответствующие случаям: «наблюдатель увидел что прибор показывает значение p_1 » и «наблюдатель увидел, что прибор показывает значение p_2 ». Это означает, что наблюдатель, как только он посмотрел показание прибора, перешел в суперпозиционное состояние и, следовательно, не способен однозначно определить в каком из двух альтернативных состояний находится прибор. Все это явно противоречит здравому смыслу и требует объяснения.

Традиционное (копенгагенское) решение парадокса измерения основана на постулате «классичности» измерительного прибора (и, естественно, человека-наблюдателя). Квантовое описание, якобы, применимо лишь к микрообъектам, но не к макроскопическим предметам вроде прибора или человека. Поэтому последние должны описываться с позиций классической физики и, соответственно, не могут находиться в состоянии суперпозиции. Макрообъекты всегда находятся в каком-то вполне определенном «классическом» физическом состоянии, что ведет к разрушению суперпозиции уже на уровне взаимодействия квантовой системы с прибором. Т.о. в этом случае мы, как макроскопические существа, всегда имеем дело с классическими «проекциями» квантовой реальности, но не с квантовыми состояниями как таковыми. Эта точка зрения, однако, не имеет никакого оправдания внутри самого квантовомеханического формализма. Классическое описание, с точки зрения квантовой теории, есть лишь приближением к более точному и адекватному квантовому описанию и, если макрообъект состоит из множества микрочастиц, описываемых как по отдельности, так и в совокупности с позиций квантовой механики, то нет никаких оснований думать, что макрообъект как целое не может быть описан как квантовомеханическая система и что эта система не может находиться в состоянии суперпозиции. Существование макроскопических квантовых эффектов (таких как сверхпроводимость, сверхтекучесть и др.) прямо указывает на применимость квантового описания к сколь угодно большим совокупностям частиц. Используя эти эффекты, можно также продемонстрировать существование «макроскопических суперпорзиционных состояний» [7].

Проблему измерения в квантовой механике пытаются, также, разрешить с позиций весьма популярной в настоящее время «теории декогеренции». Согласно концепции

«декогеренции», взаимодействие квантовой системы и прибора, описываемое с позиции квантовой механики, порождает т.н. «запутанное состояние» этих двух систем (квантового объекта и прибора). Это означает, что между этими двумя системами имеют место квантовые корреляции, которые не позволяют каждой из этих систем в отдельности приписать чистое квантовое состояние. (Соответственно вектор состояния, описывающий запутанную систему «квантовый объект+прибор», не может быть представлен в виде произведения двух волновых функций, описывающих эти две системы по отдельности). Однако каждую из подсистем можно описать отдельно друг от друга с помощью матрицы плотности. Матрица плотности, в отличие от волновой функции описывает не чистое, а смешанное состояние квантовой системы. В нашем примере матрица плотности для квантовой системы после ее взаимодействия с прибором вычисляется по формуле: $\text{Tr}_P |G\rangle\langle G| = |c_1|^2 |\phi_1\rangle\langle\phi_1| + |c_2|^2 |\phi_2\rangle\langle\phi_2|$. Здесь Tr_P – операция взятия частичного следа по состояниям системы P (прибора) для общей матрицы плотности объединенной системы «объект+ прибор» $|G\rangle\langle G|$. Из этой формулы видно, что исходная суперпозиция превратилась в смесь двух чистых состояний $|\phi_1\rangle$ и $|\phi_2\rangle$, которые при многократном повторении измерения будут наблюдаться с вероятностями $|c_1|^2$ и $|c_2|^2$ соответственно. Специфика описания состояния измеряемой системы с помощью матрицы плотности состоит в том, что здесь квантовые амплитуды вероятности заменяются обычными классическими вероятностями и таким образом теряется информация об относительной фазе комплексных коэффициентов c_1 и c_2 (поэтому процесс и называется «декогеренция»). В результате становятся ненаблюдаемыми характерные для квантовых процессов интерференционные эффекты и квантовая статистика становится неотличимой от классической статистики. Последнее обстоятельство и дает некоторым авторам повод утверждать, что декогеренция якобы и есть адекватное квантовомеханическое описание измерения. Однако легко понять, что это не так. В результате декогеренции исходная суперпозиция переходит в смесь, однако реально мы наблюдаем лишь одну из компонент этой смеси. Куда же, спрашивается, девается вторая компонента? На этот вопрос теория декогеренции никакого ответа не дает. Кроме того, процесс декогеренции принципиально обратим (возможен обратный процесс «рекогеренции» - восстановления исходной суперпозиции из смеси [8]), тогда как обычно понимаемая редукция волновой функции – процесс необратимый. По сути, в процессе декогеренции исходная суперпозиция не разрушается, а лишь «маскируется» за счет перепутывания степеней свободы квантового объекта с многочисленными степенями свободы макроскопического измерительного прибора и эта «маскировка» - есть лишь следствие нашей неспособности контролировать степени свободы макроскопических объектов. Таким образом, ни «копенгагенская интерпретация», ни «теория декогеренции» не дают нам внятного, самосогласованного решения проблемы квантового измерения.

В этом отношении более приемлемо решение проблемы измерения, которое дает многомировая интерпретация квантовой механики Эверетта. По сути, она основана на буквальном истолковании квантовомеханического описания взаимодействия квантовой системы, прибора и наблюдателя. Как мы видели, результатом этого процесса является суперпозиционное состояние вида: $c_1|\phi_1\rangle|r_1\rangle|f_1\rangle + c_2|\phi_2\rangle|r_2\rangle|f_2\rangle$, которое буквально означает, что субъект с вероятностью $|c_1|^2$ наблюдает величину r_1 , характеризующую состояние прибора после измерения, и с вероятностью $|c_2|^2$ – величину r_2 . В силу линейности уравнения Шредингера никакой физической процесс не способен мгновенно уничтожить одну из компонент суперпозиции, оставив неизменной вторую. Следовательно, если мы считаем квантовую механику полной и замкнутой теорией, мы должны признать, что обе компоненты суперпозиции продолжают существовать и после измерения. Эверетт интерпретирует эту ситуацию следующим образом: никакой редукции волновой функции в процессе измерения не происходит, но происходит «расщепление» Вселенной на два экземпляра, которые тождественны во всех отношениях за исключением считаваемых

субъектом показаний прибора, регистрирующего результат данного эксперимента. Во Вселенной₁ он видит значение p_1 , а во Вселенной₂ – значение p_2 . Это означает, что и субъект-наблюдатель «расщепляется» два экземпляра («двойника»), которые одинаковы во всех отношениях за исключением того, что первый «двойник» обнаруживает себя во Вселенной₁ и наблюдает показание прибора p_1 , а второй «двойник» - во Вселенной₂ и, соответственно, наблюдает p_2 . В общем случае, если измерение допускает N различных исходов и, соответственно, суперпозиция до момента измерения состоит из N компонент (N может варьировать от 2 до бесконечности), то в результате осуществления измерения Вселенная и субъект-наблюдатель расщепляются на N экземпляров, в каждой из которых реализуется одна из компонент данной суперпозиции.

Уже в теории Эверетта сознание оказывается тесно связанным с процессом селекции элементов суперпозиции квантового состояния. Именно расщепление сознания ведет к видимому эффекту «редукции» волновой функции: мы видим вполне определенный результат измерения именно потому, что наше сознание расщепилось вместе со Вселенной и способно видеть только одну из компонент исходной суперпозиции. Однако в этой теории не ясно, что представляет собой сознание само по себе. Менский делает следующий, вполне логичный шаг и постулирует что сознание – это и есть не что иное, как сам «процесс разделения квантового состояния на компоненты». В частности, он пишет: «Способность человека (и любого живого существа), называемая сознанием, - это то же самое явление, которое в квантовой теории измерений называется редукцией состояния или селекцией альтернативы, а в концепции Эверетта фигурирует как разделение единого квантового мира на классические альтернативы» [1 с. 426].

В целом, принимая в общих чертах эту идею о связи сознания с процессом «селекции альтернатив», мы, тем не менее, полагаем, что нет никакой необходимости непременно связывать ее с Эвереттовским расщеплением Вселенной на «одинаково реальные» дубликаты и тем более с расщеплением субъекта на множество «одинаково реальных» двойников. Оба эти положения не только не являются необходимыми, но и влекут ряд гносеологических затруднений и парадоксов, от которых, однако, можно легко избавиться, если представить процесс «селекции альтернатив» несколько в ином свете.

Вообще нет смысла заниматься интерпретацией сознания с квантовомеханической точки зрения, если отсутствует действительно содержательная теория сознания, которая дает реалистическое изображение феноменологии и функции сознания, описывает его как сложное, многоплановое явление. Подобная теория сознания была предложена нами в работе [9]. Далее мы покажем, как с позиций этой теории (некоторые элементы которой мы изложим ниже) можно интерпретировать и развить далее идею Менского и построить вполне логичную и последовательную теорию квантового измерения.

Отметим вначале очевидные недостатки эвереттовской интерпретации процесса измерения. Начнем с тезиса о «расщеплении» Вселенной на множество «дубликатов», каждый из которых соответствует одному из членов суперпозиции состояния наблюдаемой квантовой системы. Во-первых, сама идея, что Вселенная как целое действительно расщепляется на множество «одинаково реальных» дубликатов только из-за того, что я произвел какие-то эксперименты с приборами и микрообъектами кажется совершенно фантастической и контринтуитивной. Каким образом мои столь ничтожные действия могли произвести столь грандиозный по масштабам результат? Как я могу породить целые Вселенные простым актом считывания показания с прибора? Этот недостаток отмечает, в частности, и Менский. [1 с. 424] Он же отмечает и второй недостаток интерпретации Эверетта. Он заключается в том, что концепция «многомирия» (известная, также, как концепция «Мультиверса»)

принципиально недоказуема, если только не предположить, что «параллельные миры» способны каким-то образом воздействовать друг на друга. Однако, эта возможность чисто гипотетична, никак не вытекает из аппарата квантовой теории и ведет к весьма фантастическим выводам о неоднозначности прошлого, существования различного вариантов прошлого для разных субъектов и т.п. (мы имеем в виду т.н. «гипотезу склейки» элементов Мультиверса [4]). Далее, если каждый акт измерения-осознания делит единый квантовый мир на «классические альтернативы» и мы каждый раз обнаруживаем себя лишь в одном из этих миров, то, спрашивается, как мы вообще можем какие-то квантовые свойства окружающей нас физической реальности?

Еще большие проблемы порождает идея «расщепления» субъекта-наблюдателя на множество двойников, каждый из которых обнаруживает себя в одной из «параллельных Вселенных». (Назовем это «концепцией мультиперсоны»). Попробуем поставить себя на место данного наблюдателя. Предположим, я осуществляю измерение состояния квантовой системы, которое может дать два альтернативных результата: А и Б. Если имеет место результат А – загорается красная лампочка, если Б - зеленая. Спрашивается: что я увижу по окончании этого эксперимента? Очевидно, одно из двух: либо загорится красная лампочка, либо зеленая – никогда то и другое одновременно. Пусть я вижу, что загорелась красная лампочка. Тогда, согласно концепции Мультиверса в параллельной вселенной мой двойник видит, что загорелась зеленая лампочка. Поскольку мы с двойником абсолютно тождественны по всем параметрам за исключением того, что я вижу красную лампочку, а он зеленую, то естественно было бы предположить, что мы с ним являемся одной и той же личностью, одним и тем же «Я». Тогда одно и то же «Я» видит и красную и зеленую лампочку. Но я вижу только красную лампочку, следовательно, я не есть мой двойник, а он не есть я. Но тогда мы должны допустить, что такой ничтожный факт, как видение вместо красной лампочки зеленой, вполне достаточен для того, чтобы я утратил себестождественность, превратился в «не-я». Следовательно, мы должны в этой ситуации либо признать абсурдную идею возможности «раздвоения «Я»» - возможности существования двух не связанных друг с другом отношением единства сознания индивидов, имеющих одно и то же индивидуальное «Я», либо признать, что малейшее изменение в моих восприятиях способно разрушить себестождественность моего «Я». И то, и другое представляется контринтуитивным. Таким образом, мы должны отказаться от признания существования и Мультиверса, и мультиперсоны. Сделать это, видимо, можно только одним способом: признать, что «в действительности» существует только одна единственная видимая нами Вселенная и каждый человек существует «в действительности» лишь в виде одной единственной персоны, обнаруживающей себя в этой единственной Вселенной.

Как этот вывод совместить с идеей, что функция сознания совпадает с функцией «селекции альтернатив» в квантовом измерении? Ясно, что селекция альтернатив неразрывно связана с чувственным восприятием этих альтернатив. Сознание выбирает именно то, что мы чувственно воспринимаем. И наоборот, то, что выбирает наше сознание в процессе селекции альтернатив – это и есть то, что мы в данный момент чувственно воспринимаем. Отсюда естественно сделать вывод, что выбор альтернатив и чувственное восприятие – суть одно и то же. Куда же в таком случае деваются другие альтернативы – которые мы не воспринимаем? Они никуда не деваются, с ними равным счетом ничего не происходит. Они остаются там, где они и были – в составе изначальной суперпозиции. Вместе с тем, если мы их не воспринимаем, и, тем не менее, признаем, что они все же существуют, то это отнюдь не означает, что их кто-то обязательно должен воспринимать или что они существуют в том же смысле, в каком существуют воспринимаемые нами объекты. Если в вышерассмотренном примере я вижу красную лампочку, а в суперпозиции содержится также и возможность «видения зеленой лампочки», то это отнюдь не означает, что эту зеленую лампочку

обязательно должен кто-то видеть или же что она должна даже невидимая существовать как «действительно существующая зеленая лампочка». В суперпозиции она существует именно как «возможность видения зеленой лампочки». Следовательно, и после измерения она может спокойно продолжать существовать в качестве «возможности видения», т.е. как существующая чистая возможность, как потенция.

Здесь уместно вспомнить о классической борновской «вероятностной» интерпретации вектора состояния. Согласно буквальному пониманию этой интерпретации квантовое состояние до измерения описывает лишь распределение возможностей получить те или иные результаты измерений определенных физических величин. Нет оснований думать, что эти величины существуют в действительности до того, как мы произвели измерение. Более того, как известно, такое предположение ведет к противоречию с формализмом квантовой механики. Следовательно, до измерения квантовая система существует лишь в виде совокупности «сущих возможностей» (сущих потенциалов) и только измерение переводит часть этих возможностей в действительное, актуальное состояние. (Такую «буквальную» интерпретацию вектора состояния, как известно, предлагал еще В. Гейзенберг, а также классик отечественной физики В.А. Фок).

Актуализация связана с наблюдением, а наблюдение всегда сопряжено с чувственным восприятием. Поэтому мы вполне законно можем предположить, что актуализация и чувственное восприятие – суть одно и то же. Восприятие переводит одну из компонент суперпозиции в акт, тогда как все остальные (невоспринимаемые) компоненты суперпозиции по-прежнему пребывают там, где они и были – в сфере потенциального бытия. При этом восприятие (актуализация) никакого физического воздействия на вектор состояния не оказывает, в том числе и на ту компоненту, которую она актуализирует. Актуализация (которая, по сути, и есть «чувственное осознание») как бы просто «помечает» ту или иную компоненту суперпозиции, что никак не влияет на физическое состояние квантовой системы, на эволюцию ее квантового состояния, но, однако, влияет на последующие актуализации. Все выглядит так, как если бы мы при расчетах просто отмечали маркером ту или иную компоненту суперпозиции, что никак не влияло бы на дальнейшие расчеты, но существенно влияло на дальнейшие делаемые нами пометки. (Используя эту аналогию, мы далее будем процесс актуализации также называть «маркированием»).

Для того, чтобы получить реалистическую теорию квантовых измерений, мы должны наложить на процессы актуализации («маркирования») по крайней мере два условия: самосогласованности и интересубъективности. Условие самосогласованности требует, чтобы каждая последующая актуализация согласовалась с результатами предыдущих актуализаций. Например, если в первом измерении (над одной и той же квантовой системой) актуализация «позметила» («маркировала») компоненту ϕ_1 (что соответствует в нашем примере восприятию наблюдаемой p_1) и, соответственно, не «маркировала» компоненту ϕ_2 , то в следующем измерении может быть «маркирована» только та компонента новой суперпозиции, которая эволюционно происходит от «маркированного» состояния ϕ_1 , но никогда не будет «маркирована» никакая-либо компонента, которая происходит из ранее «немаркированного» состояния ϕ_2 , хотя ее «потомки» никуда не исчезают и на равных правах с «потомками» ϕ_1 присутствуют в итоговой суперпозиции. Собственно, именно это условие самосогласованности и порождает иллюзию «редукции» вектора состояния: поскольку «не маркированные» компоненты суперпозиции никогда не дают «маркированных» «потомков» (ранее не «маркированная» ветвь квантового процесса никогда не маркируется в последствии), то соответствующие компоненты и их «потомки» никогда не станут объектом восприятия и, следовательно, ими можно попросту пренебречь.

Условие интерсубъективности требует, чтобы результаты восприятий (актуализаций) разных субъектов были взаимно согласованы. Т.е. если я в процессе квантового измерения увидел, что зажглась красная лампочка (и, следовательно, актуализировалось состояние ϕ_1 , то то же самое увидит и мой приятель, который наблюдает за моими экспериментами. Таким образом, все актуализации состояний квантовой Вселенной взаимно согласованы, что создает общий для всех, интерсубъективный «видимый мир» (мир, данный в чувственном восприятии различных субъектов-наблюдателей).

Наша концепция т.о. существенным образом отличается от теории Мультиверса. Во-первых, в нашей модели ничего не расщепляется: ни Вселенная, ни наблюдатель. Во-вторых, в концепции Мультиверса каждое наблюдение «выделяет» (актуализирует) некую «классическую альтернативу», описывающую состояние Вселенной в целом. В нашей модели, поскольку актуализация совпадает с чувственным восприятием, достаточно лишь перехода в «актуальный план бытия» («маркирования») физического состояния той части мозга, которая отвечает за сенсорное восприятие («сенсориума»). Следовательно, каждое измерение фиксирует не «состояние Вселенной», а лишь частное, привязанное к определенному субъекту, «состояние восприятия Вселенной», отраженное в «сенсориуме». «Классические альтернативы» есть, в таком случае, лишь альтернативные состояния «сенсориума», тогда как остальной мир как был квантовым до его восприятия, так таковым и остается. Заметим, также, что если никакое наблюдение не производится, то нет смысла описывать квантовое состояние в виде той или иной суперпозиции. Суперпозиционные состояния имеют смысл только по отношению к тем или иным видам измерений – как результат разложения данного квантового состояния по собственным векторам оператора измеряемой величины. Т.о. вместо Мультиверса (совокупности параллельных Вселенных) мы имеем просто квантовое состояние Вселенной, описываемое некоторым вектором состояния, (по сути, такую же мысль высказывает и Менский в упомянутой статье). Если представить, что это квантовое состояние Вселенной определено в каждый момент времени, то соответствующий «всевременной» вектор состояния будет описывать все возможные (допустимые с физической точки зрения) результаты любых возможных измерений осуществляемых в любые моменты времени.

Поскольку этот «всевременной» вектор состояния Вселенной представляет собой некую себестождественную стационарную структуру, его можно уподобить как бы огромному кристаллу, в котором изначально «записаны» любые возможные «восприятия Вселенной» (любые возможные актуализации). Назовем эту структуру «Квантовый кристалл». Процесс актуализации (восприятия) можно представить в таком случае как некую «волну возбуждения», которая распространяется внутри Квантового кристалла вдоль временной оси и движется, при этом, как совокупность небольших «плоскостей» или «точек» (каждая из которых представляет индивидуальное сознание), которые перемещаются не хаотично, а по неким самосогласованным и взаимно согласованным траекториям и при этом никакого воздействия на сам Квантовый кристалл не оказывают.

Рассмотрим теперь в какой мере представленная модель квантового измерения решает те проблемы, которые мы описали выше в связи с концепцией Мультиверса. Прежде всего, как уже отмечалось, снимаются проблемы, связанные с «расщеплением» как Вселенной, так и субъекта-наблюдателя. В нашей модели ничего не расщепляется и, более того, акт осознания не оказывает вообще ни какого воздействия на физическую реальность. На первый взгляд в нашей концепции сохраняется основной «гносеологический» порок теории Мультиверса: она кажется принципиально недоказуемой. Действительно, если мы способны «видеть» лишь одну компоненту суперпозиции и принципиально не «видим» другие, то как мы можем доказать или показать, что они вообще существуют? Однако если эти компоненты не

воспринимаемы, это еще не означает, что они не познаваемы. Мы не можем их воспринять, но вполне можем их помыслить, пережить их как некие смысловые феномены. Иными словами, мы утверждаем, что ненаблюдаемые части суперпозиции (а, по сути, и весь Квантовый кристалл в целом) непосредственно обнаруживают себя в нашем сознании в виде феномена смысла. Здесь нам необходимо рассмотреть что представляет собой смысл и как он обнаруживает себя в нашем сознании. Детально разработанная теория смысла изложена нами в работе [9]. Поэтому здесь мы ограничимся лишь кратким, контурным анализом онтологической природы смысла.

Онтологический анализ феномена смысла следует начать с констатации его внечувственного характера. Смысл явно не есть что-то чувственно переживаемое, в частности, смысл не тождественен какой-либо совокупности чувственных представлений. Внечувственность смысла означает, что он лишен пространственных и временных свойств, а также лишен качественности. Тем не менее, он явно присутствует в нашем сознании — хотя и в какой-то особой «сверхчувственной» форме.

Смысл обычно связывают с речью, знаками, письмом и говорят о смысле слов, предложений, текстов. Однако, ясно, что смысл присущ не только вербальным (или иным) знакам и их сочетаниям. Смысл имеет любая вещь — воспринимаемая или же воображаемая. В частности, наше чувственное восприятие непосредственно осмысленно. Я вижу не просто совокупность цветных пятен, но определенные, осмысленные предметы — стол я вижу как стол (он имеет для меня смысл стола), дерево — как дерево и т. д. В этом заключается свойство предметности нашего восприятия.

Вместе с тем, воспринимая предметы как чувственные объекты, обладающие определенными чувственными качествами, а также пространственной и временной локализацией, я, в то же время, не воспринимаю смысл как нечто, обладающее каким-либо чувственным содержанием или чувственными свойствами. Он, как уже говорилось, не обладает чувственными качествами, пространственностью и даже временной локализацией. Смысл красного не красен, смысл холодного — не холоден и т. д. Смысл слова не находится слева или справа от меня. Не «локализован» он и в самом звучании слова. Смысл любого предмета, очевидно, не совпадает с самим этим предметом, но как бы «присоединяется» к нему извне.

Ясно, что смысл возникает тогда, когда осмысляемый предмет соотносится с некоторым знанием об этом предмете. Чем больше я знаю о предмете, тем более богатым и определенным смыслом он обладает. Сложность, однако, в том, чтобы понять, как то или иное конкретное знание соотносится с предметом осмысления. Здесь мы обнаруживаем парадокс. С одной стороны, осмысление, несомненно, предполагает знание о предмете и соотнесение предмета с этим знанием. С другой стороны, самонаблюдение показывает нам, что никакого явного соотнесения знания и предмета в нашем сознании не осуществляется. Для того чтобы понять, например, что передо мной находится собака, мне не нужно в явной форме «просматривать» в своем сознании все то, что я знаю о собаках (или хотя бы «просматривать» некоторую часть этих знаний). Я понимаю смысл слова или предмета непосредственно, не прибегая к каким-либо образам, представлениям, словам и т.п.

Другой парадокс заключается в том, что привлечение любой конкретной единицы знания и соотнесение ее с осмысляемым предметом само по себе не способно породить смысл — даже если бы это соотнесение осуществлялось явным образом. Ведь эти единицы знания (в какой бы форме они не присутствовали в сознании) также должны обладать смыслом и, следовательно, также требуют соотнесения с другими единицами знания. Если, к примеру, я

раскрываю понятие «собака» с помощью понятия «млекопитающее», то я должен пояснить, также, что такое млекопитающее, что, в свою очередь, влечет необходимость разъяснить термины «молоко», «животное», «детеныш» и т. д. Т.о. мы получаем регрессию в бесконечность: осмысляемый предмет необходимо соотнести с контекстом, который также требует соотнесения с контекстом и т. д. до бесконечности. Мы получаем бесконечный ряд встроженных друг в друга контекстов, и оборвать этот ряд, не уничтожая смысла, — не представляется возможным.

Все это означает, что осмысление может осуществляться лишь через посредство соотнесения предмета с некой целостной системой знаний о мире (то, что можно назвать «интегральной картиной мира»), в которой каждый элемент находится в живой, активной связи со всеми другими элементами знания. Т. е. смысл не делится ни на какие «куски» или «фрагменты». Он может существовать лишь как целостное «смысловое поле», в котором каждый элемент определяется через соотнесение его со всеми другими элементами.

Схватывая смысл предмета, я, следовательно, соотношу этот предмет с некой целостной системой знаний, с интегральной картиной мира, которая существует в виде единого «смыслового поля». Как же я это делаю, если самонаблюдение не фиксирует в акте осмысления даже соотнесения предмета с отдельными фрагментами этой «картины мира»? Такое соотнесение должно быть, но оно в явной форме не имеет место. Единственное, что нам остается — это признать, что такое соотнесение осуществляется «неявно», в какой-то «скрытой» форме. Не следует думать, что «скрытый» здесь означает «находящийся за пределами моего Я», например, где-то «в подсознании», т. е. что «скрытость» означает «непереживаемость». Если бы соотнесение предмета с имеющимся у меня опытом происходило «вне Я», то это означало бы, что смысл феноменально мне не дан, не переживается мною. Мне, в таком случае, лишь кажется, что я что-то понимаю. На самом же деле понимание осуществляет некий «механизм», находящийся целиком за пределами «Я». Мое сознание, в таком случае, мыслится как поток чувственных переживаний, а смысл этих переживаний — находится целиком за пределами этого потока.

Это явно противоречит данным самонаблюдения. Оно ясно показывает, что именно я (а не какой-то «механизм в моем мозге») понимаю, что смысл каким-то особым «сверхчувственным» образом «живет» в моем сознании.

Если «скрытость» не означает некой «запредельности Я», то это может означать лишь особую форму представленности смысла в сознании, которую естественно обозначить термином «потенциальность». Действительно, «потенциальное», как его понимал Аристотель, — это нечто как бы промежуточное между бытием и небытием (присутствием и отсутствием). Это и не полное небытие, но и не есть полноценное («действительное», актуальное) бытие. Такое же «неполноценное», «недействительное» бытие мы вынуждены приписать и смыслу.

Если определить чувственное бытие как бытие «актуальное», то та интегральная картина мира, которая присоединяется к чувственным данным и делает их осмысленными, — есть нечто «потенциальное» (поскольку в данный момент составляющие этой «картины» чувственно не переживаются). Однако любые ее элементы могут быть пережиты — как чувственные представления или перцептивные образы, т. е. они могут быть «актуализированы» и, с этой точки зрения, — есть не что иное, как «потенциальные» представления и образы.

Итак, смысл — есть потенциальное содержание моего сознания. Этим объясняется его бескачественность, внепространственность и вневременность. Смысл — есть нечто еще не

определившееся, он еще не обрел качественность, временность и пространственность. Переживание смысла — есть, в таком случае, переживание («предчувствование») самой возможности соотнесения осмысляемого предмета с интегральной картиной мира. Эта «картина» отнюдь не «хранится» где-то «в тайниках памяти». Она всегда в наличности, всегда присутствует в сознании в полном объеме, но присутствует «в потенциальной форме». Это как бы некий «потенциальный фон» любых наших актуальных переживаний.

Ясно, что «в потенциальном плане» я могу осуществлять соотнесение объекта сразу с неограниченным множеством «информационных единиц», могу проследить на неограниченную длину любые семантические связи (таким образом, находит свое решение проблема «регрессии в бесконечность» в процессе осмысления). Ведь это соотнесение осуществляется не в пространстве и не во времени. Процесс осмысления не распадается на отдельные «акты» или отдельные операции. Есть единый и целостный процесс схватывания смысла, который хотя и занимает определенное время, но, тем не менее, не имеет никакой явной поэтапной временной динамики, никакого явного становления.

Потенциальный характер соотнесения осмысляемого предмета с «картиной мира» создает эффект «объемности» нашего сознания, позволяет знанию существовать в виде целостной системы отношений, а не в виде отдельных, дискретно сменяющихся друг друга единиц (как это происходит в компьютере). Но только в такой целостной системе отношений знание и может реально существовать как нечто «живое» и осмысленное.

Итак, мы приходим к выводу, что сознание обладает особой «потенциальной» составляющей, которую можно определить как «смысловое поле». Это базовый слой нашего сознания — в том смысле, что всякое иное (чувственное) содержание — есть результат актуализации потенций, изначально присутствующих в составе смыслового поля. Актуализация — есть обретение «чувственной формы» (пространственности, временности, качественности). Такой статус чувственности вполне очевиден в отношении представлений памяти и воображения — здесь образ рождается непосредственно «изнутри», из моего «Я» — как продукт актуализации смыслового поля. Смысл — это и есть «внутреннее» моего «Я». Но и сенсорные образы, хотя и рождаются в результате воздействия «извне», также, в конечном итоге, строятся «из ткани сознания» и также могут рассматриваться в качестве «актуализированных смыслов».

Смыслы, поскольку они лишены пространственности, временности и качественности, принципиально не событийны. Смысл не есть что-то такое, что отвечает на вопросы: что? где? когда? Если чувственные впечатления и представления образуют «поток сознания», в котором одни чувственные переживания сменяют другие, то никакого «потока смыслов» не существует. Смысл, как уже отмечалось, может существовать лишь как единое «смысловое поле», в котором каждая информационная единица существует лишь благодаря ее имманентной соотнесенности со всеми другими информационными единицами. В сфере смысла выполняется принцип «все во всем» (каждое в каждом): в каждой единице знания (поскольку она осмысленна) содержится вся система взаимосвязанных смыслов как целое. Это возможно, отчасти, потому, что сфера смысла, как потенциальное бытие, лишена пространственности и временности, которые дробят бытие на части (именно пространство и время позволяют нам воспринимать ощущения и образы отдельно друг от друга).

В сфере смысла время присутствует лишь как потенция — как возможность временной последовательности, временной упорядоченности. Поэтому правильнее говорить не о вневременности, а о сверхвременности (или всевременности) смысла. В сфере смысла в виде потенции («вневременным образом») содержатся любые возможные мои прошлые и

будущие переживания. Таким образом, модусы прошлого и будущего сущностно даны мне именно как «идеи» прошлого и будущего. Именно сверхвременность смысла объединяет мое сознание в единое надвременное целое. Благодаря сверхвременности смысла я могу достоверно судить о тождестве собственного «Я» во времени. Ведь для констатации этого тождества необходимо как-то реально соотносить разновременные фрагменты моей жизни — что возможно лишь в том случае, если существует действительная связь «сквозь время» между этими фрагментами. Это соотношение и осуществляется благодаря сверхвременности смысла. Наличие сверхвременного содержания «Я» есть необходимое условие восприятия нашего собственного «движения во времени» (на это обстоятельство обращал внимание еще Кант). Это движение имеет место в сфере чувственности и лишь сверхвременность смысловой составляющей нашего сознания позволяет нам заметить это движение.

Смысл — есть некое сверхвременное единство, которое в конечном итоге создает единство нашего «Я» в целом. Пространственность и временность чувственной составляющей сознания, конечно, нарушают монолитное единство сознания. Однако и в чувственной сфере сохраняется определенная форма целостности: разделенные в пространстве и во времени ощущения и образы, тем не менее, как-то соотносятся друг с другом, «сопереживают», т. е. переживаются не только отдельные «чувственные единицы», но и их отношения друг к другу. Здесь имеется в виду то, что психологи называют «гештальтными свойствами» образов.

Целостность существует не только внутри чувственной сферы и сферы смыслов по отдельности, но и эти две сферы находятся в тесной взаимосвязи. Как уже отмечалось, чувственность можно рассматривать как актуализированную часть смыслового поля. Актуализация, вместе с тем, не выводит переживаемое чувственное содержание за пределы смыслового поля. Чувственные переживания, т.о., уже изначально оказываются интегрированными в смысловую «картину мира» — уже изначально обладают некоторым вполне определенным смыслом. Именно поэтому всякое переживание уже изначально воспринимается как включенное в определенный смысловой контекст. Этот контекст определяет не только «смысл образа» (или воспринимаемой ситуации), но и, в значительной мере, определяет и само содержание воспринимаемого, достраивая, в частности, с помощью представлений отдельные видимые фрагменты до целого предмета.

Наличие непосредственной связи чувственности и смысла позволяет понять то, что можно назвать «динамикой смысла». Мы подчеркивали «сверхвременный» характер смысла. Этому, однако, по видимости, противоречит тот факт, что смысл может «отсутствовать», а затем «появляться», что смысл может изменяться, обогащаться, обрастать новыми оттенками и т. д. Если смысловое поле вне течения времени, вне становления — то оно не должно меняться. Меняется в таком случае лишь отношение между целостным смысловым полем и актуально переживаемыми чувственными феноменами. Переживание смысла — есть переживание возможностей, заложенных в актуальных чувственных образах и представлениях. Эти возможности могут отличаться степенью их готовности к актуализации: если я сейчас вижу стол, то большей готовностью обладают такие смысловые концепты, как «мебель», «дерево», «коричневый цвет» и т. д., а не, скажем, «животное» или «авиастроение». Изменение содержания перцептивного поля ведет к перераспределению готовностей различных смысловых единиц к актуализации и эта перераспределение создает то, что мы воспринимаем как «динамику смысла» или как «смену различных смысловых состояний».

Следует помнить, что в каждый момент времени смысловое поле присутствует в сознании во всем своем объеме (а не отдельными фрагментами). Но в каждый момент времени оно как

целое находится в специфическом отношении со сферой чувственных переживаний. Причем это отношение зависит не только от текущего состояния восприятия, но также и от каких-то других, внечувственных «внутренних» факторов — что избавляет наше мышление (которое, по существу, и есть динамика смысла) от рабской зависимости от чувственности.

До сих пор мы рассматривали смысловое поле как некую онтологическую форму, в которой существует наше совокупное знание об окружающем нас мире и о самом себе, т. е. это то, что мы называем «картина мира». Эта «картина мира» — есть, однако, лишь малая часть того, что я реально способен помыслить или вообразить. Следует признать, что смысловое поле содержит в себе не только «картину мира», но содержит гораздо большее — абсолютно все возможные переживания и, следовательно, помимо картины «реального мира», содержит в себе также и множество всех возможных (мыслимых) «картин мира» (это множество обозначим термином «Умопостигаемый (или смысловой) универсум»). Все эти «возможные миры» следует рассматривать как особые «виртуальные» компоненты единого «смыслового поля». Действительно, именно через отношение к Универсуму определяется полный смысл любого предмета. Ведь смысл предмета — это его «место» в системе мироздания, т. е. его интегральное отношение ко всем возможным и действительным предметам, в пределе — ко всему, что вообще можно помыслить. Такой «пределный» смысл уже не зависит от конкретного личностного опыта и, следовательно, является «объективным» смыслом. Т. е. это смысл присущий самой вещи. Субъективный же смысл — не может быть ничем иным, как некой «выборкой» из этого «объективного» смысла, т. е. является более или менее полным отображением «объективного» смысла в сознании эмпирического субъекта.

Смысловое поле, как «совокупность всех возможных миров», как Смысловый универсум, — есть базовая структура, на основе которой формируется эмпирическая личность. Однако, поскольку Смысловый Универсум, как фундаментальная составляющая «Я», никуда не может «спрятаться» от себя — он должен в полном объеме присутствовать как некий постоянный «фон» в каждом текущем состоянии сознания. Иными словами, сквозь эмпирическое «Я» должно «просвечивать» «Я» Абсолютное, через конкретную, интегральную «картину мира» — должна просматриваться полная совокупность «возможных миров» (континуум возможных переживаний).

Эмпирически это проявляется в том, что наше понимание окружающего нас мира никогда не детерминируется целиком и полностью нашим прошлым опытом, совокупностью конкретных знаний о мире. В любом акте осмысления имманентно присутствует элемент воображения, какой-то, хотя бы минимальный, «отход от реальности». Я осмысляю предмет не только в модусе того, «что он конкретно из себя представляет», но и в модусе «чем бы он мог являться», в каких отношениях он мог бы находиться, помимо тех отношений, которые нам известны из опыта. Именно этот элемент «гипотетичности» и позволяет нам воспринимать осмысленно даже те объекты, о которых мы ничего не знаем из опыта. Эти объекты все равно имеют для нас какой-то смысл — который возникает здесь за счет соотнесения их с различными «возможными» (гипотетическими) контекстами. Мы можем всегда предположить, чем является данная вещь, в каких возможных отношениях с другими вещами она может находиться, как ее можно использовать и т. д.

Если во мне изначально содержится Смысловый Универсум («совокупность всех возможных миров»), то это означает, что формирование моей эмпирической личности осуществляется не только путем постепенного расширения и обогащения ее содержания, а, напротив, осуществляется по большей части путем последовательного наложения ограничений на исходное «смысловое поле» — совпадающее содержательно со Смысловым Универсумом.

Непосредственно этот Универсум проявляет себя в воображении, фантазии, самосознании, способности видеть мир в системе альтернатив. Развитие личности идет по пути ограничения фантазии, через четкое разграничение «реального» и «возможного», «действительного» и «воображаемого». Так фактически и происходит: мы знаем, что фантазия особенно развита у детей, а с возрастом способность к воображению, как правило, уменьшается. «Реализм» все более все более подчиняет себе фантазию, подавляет ее.

Напротив, деградация эмпирической личности (как следствие психической болезни, травмы) — как правило, ведет к потере селективности психики, потере чувства реальности, неспособности отличить реальное положение вещей от собственных фантазий. Так шизофреническая деградация личности связана с нарушением иерархических отношений между элементами, составляющими эмпирическую личность. В результате больной перестает отличать реальность от собственных фантазий. Все это говорит о том, что развитие личности и нормальное ее функционирование — связано с определенными ограничениями ее степеней свободы, установлением иерархических отношений между элементами знания (различение реального и воображаемого, желаемого и отвергаемого и т. д.).

Вместе с тем, наличие в нас Смыслового Универсума (Универсума возможных переживаний) не дает автоматически гарантии рефлексивного доступа к этим «возможным» слоям нашей психики. Поэтому наряду с процессами «наложения ограничений» на «мир возможного» — которые протекают преимущественно на дорефлексивном уровне, существует и обратный процесс постепенного перевода «потенциального» содержания нашей личности в «явный», рефлексивный (точнее, доступный рефлексии) план. Это и есть процесс постепенного расширения и обогащения наших осознанных представлений о мире и о самом себе. Это расширение личности осуществляется по мере развития средств рефлексии (прежде всего, понятийного аппарата) и стимулируется чувственным опытом, социальным взаимодействием и т. д. Именно этот последовательный процесс самораскрытия нашего «Я» порождает видимость непрерывного «расширения» нашей личности, обогащения ее новыми содержаниями в процессе индивидуального развития.

Изложенная теория смысла легко совмещается с нашим представлением о квантовом мире как совокупности объективно существующих «потенций» образующих стационарную (сверхвременную) структуру - Квантовый кристалл внутри которого распространяется «волна актуализации», которая в каждый момент времени соответствует актуальному содержанию чувственного восприятия того или иного субъекта. Мы видим, что свойства смыслов и свойства «ненаблюдаемых квантовых состояний» фактически тождественны. И то и другое — есть потенциальная форма бытия, «сущая возможность». В обоих случаях актуализация этих потенций интерпретируется как чувственное восприятие. И смыслы, и квантовые состояния — существуют как единые целостные системы (как единое «смысловое поле» и единое «запутанное» квантовое состояние Вселенной).

Мы отмечали вневременность и внепространственность смысла. Это, на первый взгляд противоречит пространственно-временному характеру описания квантовых состояний. Однако если мы учтем также положения релятивистской физики и будем рассматривать квантовый мир (Квантовый кристалл) как квантово-релятивистский объект, то мы уже не можем утверждать, что физическое пространство-время тождественны чувственно воспринимаемому пространству и времени. В теории относительности пространство и время не существуют отдельно друг от друга. Существует единый пространственно-временной континуум, который для разных наблюдателей по-разному распадается на отдельно существующее пространство и отдельно существующее время. Один и тот же пространственно-временной интервал может для одного наблюдателя представляться чисто

пространственным интервалом, а для другого – пространственно-временным. Также и чисто временной интервал для одного наблюдателя будет представляться пространственно-временным для другого. Таким образом, физическое время может частично превращаться в пространство, а пространство – во время. Возможность такого превращения, очевидно, означает качественную однородность физического пространства и времени. Однако на уровне чувственного восприятия время и пространство, несомненно, воспринимаются нами как качественно различные сущности. Получается, что физика говорит нам о каких-то иных пространстве и времени, не совпадающих с непосредственно переживаемым нами чувственным пространством и чувственным временем.

Даже если мы ограничимся рамками нерелятивистской квантовой механики, мы вынуждены будем признать, что фигурирующие в ней «пространство» и «время» существенно отличаются от чувственно воспринимаемой нами чувственной пространственности и чувственной событийности. Квантовая механика, если не учитывать процессы актуализации (измерения), описывает лишь «чистые потенциалы», «возможности». Следовательно, правильнее будет считать, что она описывает не реальную «локализацию в пространстве», но лишь «возможность восприятия локализации в пространстве», и не «событие во времени», а «возможность восприятия события в определенный момент времени». Следовательно, квантовая теория непосредственно содержит в себе не пространство и время (как мы их чувственно воспринимаем), но «пространственно-временные потенциалы», которые, очевидно, существуют в ином, чем чувственное пространство и время, онтологическом модусе. Поэтому, если мы мыслим пространство и время как компоненты самой формы чувственности как таковой (наряду с качеством), то верным будет утверждение, что квантовомеханическое описание само по себе является внепространственным и вневременным, также как и смысловое поле.

Нам остается сделать последний шаг и постулировать, что смысловое поле и квантовый мир (Квантовый кристалл) – суть одно и то же. Нам могут возразить: смыслы существуют индивидуально, субъективно, а квантовые потенциалы объективны и надиндивидуальны. Такое возражение проистекает из неадекватного, на наш взгляд философского представления о сознании как некоей замкнутой в себе сфере, внутри которой помещаются любые элементы нашего чувственного, аффективного и интеллектуального опыта (восприятия, эмоции, смыслы и т.п.). Сознание с этой точки зрения переживает лишь свои собственные «внутренние» состояния и не имеет прямого доступа к «самим вещам», к объективной реальности, которую, в данном случае описывает квантовая теория. Но как, в таком случае вообще возможна идея внеположной по отношению к сознанию вещи? Каким образом сознание может «иметь в виду» некий внеположный ему объект, если все, с чем оно имеет дело – это ее собственные внутренние состояния? Чтобы разрешить этот парадокс и разрешить сознанию иметь действительно содержательные идеи внеположных объектов (в которых мыслилась бы именно сама вещь, а не субъективная, имманентная сознанию «идея вещи») мы должны постулировать, что сознание не является абсолютно замкнутой в себе «монадой», но оно на каком-то онтологическом уровне разомкнуто, имеет прямой доступ к самим вещам «в подлиннике», а не только имеет дело с их субъективными репрезентациями.

Поскольку репрезентативный характер чувственного восприятия (точка зрения, согласно которой мы видим не вещи, а образы вещей) предполагается научной картиной мира, мы не можем рассматривать восприятия как «прямой доступ к реальности» не отвергая одновременно онтологического содержания научной картины мира. В последнем случае наша «квантовая» теория сознания лишалась бы, очевидно, всякого смысла. Поэтому нам остается допустить, что «доступ к самим вещам» осуществляется не на уровне восприятия, а на уровне мышления. Иными словами, я воспринимаю не вещи, а образы вещей, но мыслю

«сами вещи» (мышление есть самообнаружение подлинных вещей во мне). Это означает, что мышление выходит за пределы моего тела и мозга, а смысловое поле – является общей для всех надындивидуальной структурой, в которой все чувствующие и мыслящие субъекты совместно укоренены.

В таком случае ничто не мешает нам рассматривать квантовый мир (Квантовый кристалл) как непосредственную компоненту смыслового поля. Здесь нужно вспомнить, что интегральное содержание «смыслового поля», как мы установили выше, – это «множество возможных миров» («Умопостигаемый универсум») в котором изначально содержится все, что вообще возможно помыслить. Но помыслить можно и то, что физически не возможно. Следовательно, Квантовый кристалл, описывающий лишь универсум физически возможных событий, не может быть тождественен смысловому полю в целом. Он соответствует лишь той части смыслового поля, которая содержит в себе потенции физически реального мира и которая занимает внутри смыслового поля особое положение в связи с тем, что только внутри Квантового кристалла возможны процессы актуализации (что соответствует тому факту, что чтобы мы себе не воображали в мышлении, но в сфере чувственного восприятия мы всегда обнаруживаем себя внутри одного и того же «выделенного» (из числа возможных) мира, подчиненного известным нам физическим законам). «Сами вещи» этого выделенного мира, в таком случае, непосредственно совпадают с квантовыми потенциями, а «видение вещей» – с актуализацией соответствующих квантовых потенций в индивидуальном сознании.

Предложенную концепцию сознания можно философски истолковать двояко: либо в духе «идеализма», либо в духе некоего «объективизма». В первом случае сама физическая реальность (квантовый мир) оказывается «внутри» сознания – в качестве некой базовой компоненты смыслового поля, а во втором – само сознание можно рассматривать как систему отношений, реализуемых внутри бытия (выходящую, однако, за пределы известной нам «физической реальности»). В первом случае мир находится в сознании, а во втором – сознание находится в мире. На самом деле обе эти интерпретации фактически утверждают одно и то же: мир и сознание не тождественны, но и не отделимы друг от друга. И мир обнаруживает себя в сознании (в качестве части смыслового поля), и сознание обнаруживает себя в мире (на уровне чувственного восприятия). Сознание не может существовать без мира (ибо лишается предмета осознания), и мир без сознания лишается актуального бытия, превращается в мертвый и неподвижный «Квантовый кристалл».

В связи с изложенной концепцией может возникнуть следующее недоразумение. Могут спросить: если физический мир пребывает в нашем сознании, то отчего мы не обладаем всезнанием относительно физической Вселенной? Можно указать две причины отсутствия всезнания. Во-первых, смысловое поле помимо потенций физической Вселенной, содержит в себе и потенции любых возможных миров и мы не можем априори знать в каком из возможных миров мы обнаружим себя на уровне чувственного восприятия (т.е. в какой части смыслового поля будут происходить процессы актуализации содержаний этого поля). Иными словами, чистое мышление действует лишь в мире потенций и способно различать только возможное и не возможное (то, что существует в составе смыслового поля и то, что в нем не существует). Но мышление не способно априори установить, что из возможного становится действительным (актуальным). Последнее можно установить только на уровне чувственного восприятия. Именно поэтому физика неизбежно является опытной наукой и не может быть создана априори. Вместе с тем, существуют вполне содержательные науки, предметом исследования которых как раз и является априорная структура смыслового поля. Это математика и логика. Эти науки исследуют: что вообще возможно и что вообще не возможно и имеют лишь косвенное отношение к действительности (миру в котором

осуществляются актуализации). То, что эти науки вполне объективны, содержательны и содержат всеобщие, необходимые и общезначимые истины – также указывает нам на надындивидуальный статус смыслового поля. Вторая причина отсутствия всезнания заключается в том, что простое пребывание некоторого смыслового содержания в сознании не гарантирует автоматически, что это содержание может быть осознано (актуализировано), отрефлектировано и как-то разумно использовано. Последнее, в частности, зависит от характера функции сознания, к исследованию которой мы теперь должны приступить.

Ясно, что сознание существует не просто как некое бесполезное украшение, оно должно выполнять какую-то полезную для его носителя работу, осуществлять какие-то важные функции. Интуитивно кажется очевидным, что сознание – это и есть то во мне, что воспринимает, мыслит, понимает и принимает на основе понимания и осмысления воспринятого важные поведенческие решения. Однако выше мы, вслед за Менским, связали процесс осознания исключительно с актуализацией квантовых альтернатив. При этом действие сознания сводится исключительно только к селекции элементов квантовой суперпозиции состояний человеческого мозга, выделению («маркировке») одного из элементов этой суперпозиции и его актуализации (которая тождественно чувственному восприятию этого элемента). В силу требования самосогласованности, последующие актуализации зависят от предшествующих, что и создает иллюзию «редукции состояния». Т.о. действие осознания сводится к редукции состояния. Но редукция, согласно принципам квантовой механики, осуществляется случайным образом (с учетом, однако, весовых коэффициентов, приписываемых членам суперпозиции). Тогда получается, что функция сознания, образно говоря, сводится к «бросанию игральные кости» и, затем, «маркировке» случайным образом выбранного элемента суперпозиции. Ясно, что этого не достаточно, чтобы утверждать, что сознание «что-то осмысляет», «понимает» или «принимает решение». Конечно и такая примитивная функция «случайного выбора компоненты суперпозиции и редукции остальных членов», как заметил Менский [1], также весьма полезна для живого организма, поскольку она (в силу наложенных ограничений самосогласованности и интересубъективности) ведет к стабилизации и преобладанию видимой картины окружающего мира. Только в таком относительно предсказуемом и последовательном мире организм может разумно действовать и выживать. Однако такого рода «стабилизация картины мира» не может быть основной и единственной функцией сознания.

Если сознание действительно является субъектом осмысления, понимания и принятия решения, то оно должно не просто «бросать кости» и «маркировать» выбранное состояние (переводя его в акт, т.е. в чувственно воспринимаемое состояние), но должно быть способно также и осуществлять селекцию состояний осознанно, разумно и целесообразно. Если такие разумные и целесообразные выборы отнести к процессу чувственного восприятия окружающего мира, то мы приходим к весьма фантастической гипотезе, что сознание способно целенаправленно влиять на выбор реальности, т.е. способно выбирать в акте осознания собственных чувственных восприятий ту компоненту суперпозиции, которая по каким-то причинам представляется более привлекательной, предоставляет субъекту больше возможностей и т.п. Такая способность была бы равносильна наличию у человека магических способностей, которые позволяли бы ему управлять собственной судьбой. Не отрицая принципиальную возможность существования такого рода способностей, следует, однако, признать, что если они и существуют, то проявляются очень редко и только у отдельных людей (магов, экстрасенсов). Следовательно, такие способности нельзя считать значимыми для определения характера обычного функционирования сознания.

Функция сознания, очевидно, не сводится к функции восприятия. Сознание, как уже отмечалось, не только воспринимает, но и понимает воспринятое и на основе этого

понимания принимает осознанное поведенческое решение. Таким образом, несколько упрощая описание, можно сказать, что функция сознания состоит из трех компонент: функции осознания чувственно воспринятого, функции понимания (и связанного с ним осмысления) и функции осознания принятого решения. Функция понимания-осмысления сама по себе не является осознанием (актуализацией), поскольку элементы смыслового поля, с которыми она работает так и остаются в сфере «потенциального» и актуализируются, видимо, только через осознание поведенческого выбора (поскольку только по поведению человека можно судить: что и как он понимает и осмысливает). Т.о. если нас интересует только функция осознания, мы должны свести ее к двум компонентам «функции осознания воспринятого» (обозначим ее F_1) и комбинированной функции «понимания и принятия решения» (обозначим ее F_2). Предположим, что восприятием в мозге заведует некий центр восприятия, который мы ранее назвали «сенсориум». Принятием же решений заведует некий гипотетический «командный центр», также локализованный (не обязательно компактно) внутри мозга. Согласно нашей модели F_1 занимается селекцией («маркировкой») квантовых состояний «сенсориума», а F_2 – селекцией квантовых состояний «командного центра».

Схематично функцию сознания можно описать следующим образом. Представим взаимодействие мозга и остальной части квантовой Вселенной как процесс квантовомеханического измерения. Пусть состояние Вселенной до взаимодействия с мозгом описывается вектором состояния $|\Phi\rangle$. Состояние мозга до воздействия на него Вселенной обозначим $|M\rangle$. Состояние $|M\rangle$ в основном определяется состоянием «сенсориума» (обозначим его $|S\rangle$) и «командного центра» (обозначим его $|R\rangle$). Предположим, что мозг вначале воспринимает состояние окружающего мира, а затем принимает решение «как жить дальше». На первом этапе Вселенная взаимодействует с «сенсориумом». Предположим, также, что это взаимодействие эквивалентно измерению, способному различить два альтернативных состояния Вселенной $|\Phi_1\rangle$ и $|\Phi_2\rangle$. Тогда в результате этого взаимодействия исходное состояние $|\Phi\rangle|S\rangle$ преобразуется в суперпозицию $c_1|\Phi_1\rangle|S_1\rangle + c_2|\Phi_2\rangle|S_2\rangle$, где $|S_1\rangle$ - описывает состояние «сенсориума»: «субъект увидел Вселенную в состоянии $|\Phi_1\rangle$ », а $|S_2\rangle$, соответственно, описывает состояние: «субъект увидел Вселенную в состоянии $|\Phi_2\rangle$ ». Далее включается в действие функция осознания F_1 , которая, никак не влияя на физический процесс, просто «выделяет» («маркирует») случайным образом (но с учетом значения коэффициентов c_1 и c_2) одну из компонент суперпозиции. (Учет коэффициентов c_1 и c_2 заключается в том, что при многократном повторении данной ситуации, F_1 будет с вероятностью $|c_1|^2$ маркировать первую компоненту суперпозиции и с вероятностью $|c_2|^2$ – вторую). Действие F_1 сопровождается актуализацией (чувственным восприятием) той компоненты, которая была «маркирована» (например, если «маркирована» первая компонента суперпозиции, то субъект видит, что Вселенная находится в состоянии Φ_1). Но, поскольку, как было сказано, актуализация никак не влияет на физические состояния, квантовые процессы в мозге продолжают развиваться так, как если бы никакой актуализации не происходило вовсе.

На втором этапе «сенсориум» через ряд промежуточных процессов оказывает воздействие на «командный центр», информируя его о состоянии окружающего мира. Предположим, что «командный центр» при любом наблюдаемом состоянии Вселенной может генерировать две альтернативные команды r_1 и r_2 . Предположим, также, что до взаимодействия с «сенсориумом» «командный центр» находится в состоянии суперпозиции $|R\rangle = c_1|R_1\rangle + c_2|R_2\rangle$, где $|R_1\rangle$ - соответствует команде r_1 , а $|R_2\rangle$ - команде r_2 . Взаимодействие «сенсориума» и «командного центра» порождает новую суперпозицию $c_1|\Phi_1\rangle|S_1\rangle|R_1\rangle + c_2|\Phi_1\rangle|S_1\rangle|R_2\rangle + c_3|\Phi_2\rangle|S_2\rangle|R_1\rangle + c_4|\Phi_2\rangle|S_2\rangle|R_2\rangle$, которая содержит все возможные комбинации результатов восприятия состояния внешнего мира и восприятия решений, принимаемых «командным центром». Далее включается функция осознания F_2 , которая, опять-таки, никак

не воздействуя на реальные квантовые процессы (которые продолжают своим чередом и порождают суперпозицию альтернативных действий субъекта, реализующих решения r_1 и r_2 и т.д.) актуализирует («маркирует») одну из этих четырех компонент, делая ее, таким образом, чувственно воспринимаемой.

Если F_1 осуществляет выбор чисто случайно, то F_2 осуществляет выбор актуализированной компоненты «осознанно», т.е. разумно, целесообразно, учитывая возможные последствия данного выбора и т.д. Выбор осуществляется на основе понимания (схватывания смысла) воспринимаемой информации и понимания значимости предполагаемого действия. Следовательно, функция осознания F_2 соотносит рассматриваемую суперпозицию с состоянием смыслового поля в целом, выходя, таким образом, за пределы возможностей физического мозга. При этом F_2 учитывает результаты предшествующих актуализаций, т.е., в отличие от физических процессов, отличает ранее «маркированные» ветви квантовых процессов, от «не маркированных». (Эта способность позволяет сознанию отличать действительно произошедшие (чувственно воспринятые) события от воображаемых). В частности, в соответствии с условием самосогласованности, F_2 сразу же исключает из дальнейшего рассмотрения те ветви суперпозиции, которые ранее не были «маркированы» F_1 . Если, например F_1 маркировало $|\Phi_1\rangle |S_1\rangle$, то компоненты $|\Phi_2\rangle |S_2\rangle |R_1\rangle$ и $|\Phi_2\rangle |S_2\rangle |R_2\rangle$ не будут приниматься во внимание и никогда не будут актуализированы. Используя способность различать «маркированные» и «не маркированные» состояния, F_2 может выделить в составе смыслового поля (а именно внутри «Квантового кристалла») прошлые физические состояния мозга данного индивида и черпать оттуда информацию, реализуя, таким образом, функцию памяти. (Следовательно, воспоминания совсем не обязательно должны во всем объеме содержаться в физическом состоянии мозга в каждый момент времени. Они могут быть распределены во времени и извлекаться непосредственно из прошлого).

Поскольку F_2 осуществляет понимание и осознанный целесообразный выбор ответной реакции, то именно F_2 и является подлинной функцией осознания. Результат действия F_2 чувственно воспринимается субъектом как осознание ситуации в окружающем мире и выбор осознанного действия в этой ситуации. При этом вероятность актуализации той или иной компоненты суперпозиции уже не будет целиком определяться коэффициентами c_1, c_2, c_3 и c_4 (поскольку селекция альтернатив в данном случае осуществляется осмысленно и целесообразно, а не случайным образом). Действие F_2 (в отличие от F_1) будет, таким образом, создавать у воспринимающего субъекта иллюзию нарушения законов физики, которое он может истолковать как результат воздействия на мозг некоей сторонней «надфизической» силы, существенно изменяющей описываемое квантовой механикой физически детерминированное распределение вероятностей. Еще раз подчеркнем, что это «смещение вероятностей» будет происходить лишь в восприятии субъекта (а также в восприятии других субъектов – в силу условия интерсубъективности), но не будет оказывать никакого воздействия на реальные физические процессы. (Проиллюстрируем это положение следующей аналогией. Предположим, я записываю результаты матчей моей любимой футбольной команды. Реально моя команда выигрывает лишь 20% матчей, а 80% - проигрывает. Однако я, как патриот своей команды, фиксирую в своих записях лишь половину проигрышей и в моих записях получается иная статистика: моя команда проигрывает лишь 40% матчей и выигрывает – 60%. Это, конечно, никак не отразится на реальном положении моей команды в турнирной таблице. Но человек, который будет судить об итогах турнира лишь по моим записям, очевидно, придет к выводу, что моя команда играет не так уж и плохо и выигрывает более половины матчей).

Получается, что всякое наше действие, которое представляется нам осознанным и разумным (производится именно нашим «Я», а не телесной автоматикой), является таковым лишь в нашем восприятии. Чисто физически наше тело «осуществляет» (в потенциальном плане, конечно) сразу все действия (и разумные и не разумные), которые ему предписывают законы квантовой физики. Например, если в меня летит камень, и я осознанно уклоняюсь от столкновения с ним, то это действие чисто физически существует в составе суперпозиции с другими возможными действиями, часть которых менее разумны и ведут к повреждению моего организма. Однако мое сознание чувственно воспринимает только то действие, которое представляется мне наиболее осмысленным, разумным и целесообразным. В силу же условия самосогласованности только это действие будет зафиксировано в памяти, а также в силу условия интерсубъективности – зафиксировано в восприятии и памяти других субъектов.

Поскольку мои «несостоявшиеся восприятия» и «неосуществленные действия» никуда не исчезают и продолжают существовать «в потенциальном плане» (в составе «Квантового кристалла»), у нас вновь возникает призрак «двойников», существующих в «потенциальных параллельных мирах». Однако, эти «двойники» существуют лишь как компоненты смыслового поля, выполняющие весьма важные функции. «Несостоявшиеся восприятия» позволяют нам мыслить окружающий нас мир в системе альтернатив (т.е. мы понимаем, что наши восприятия могли бы быть какими-то иными), а «неосуществленные действия» - позволяют мыслить собственные действия как осуществляемые на основе свободного выбора из совокупности известных альтернатив (если мы не видим альтернатив – то нет и ощущения свободного выбора).

Не следует думать, что наше поведение целиком определяется «селекцией альтернатив», осуществляемых функцией осознания. Во-первых, осознание может выбирать только из тех вариантов возможных действий, которые предоставляет ему физический мозг. Если, к примеру, суперпозиция, с которой работает F_2 , состоит из одной компоненты, то осознанию ничего не остается кроме как просто «утвердить» то решение, которое принимает физический мозг. В этом случае поведенческое решение принимается чисто автоматически, без участия осознания. Но даже если осознание участвует в осуществлении выбора, его действие накладывается на физическую функцию мозга, т.е. принимаются во внимание также и коэффициенты, отражающие вероятности компонент суперпозиции. Т.о. психические функции являются продуктом совместной деятельности физического мозга и процесса осознания. Можно предположить, что если бы мы могли как-то «выключить» функцию осознания F_2 (точнее, заменить целесообразную селекцию случайным выбором, как в случае функции F_1) – это не сделало бы наше поведение абсолютно хаотическим и бессмысленным. Мозг сам по себе, в силу своего устройства вырабатывает достаточно целесообразные и достаточно «разумные» решения. Осознание абсолютно необходимо только в тех случаях, когда мозг не имеет врожденных или заранее выученных поведенческих программ, позволяющих ему адекватно реагировать на ситуацию. Т.е., иными словами, сознание связано с любыми элементами творчества в нашем поведении, а там где творчество не является необходимым, осознание не играет особо важной роли. Можно сказать, что осознание особым образом «модулирует» работу мозга (однако лишь на уровне субъективного восприятия работы физического мозга) – придавая функции мозга большую пластичность и творческое начало, а с другой стороны, и мозг (точнее «маркированная» часть состояний физического мозга – что соответствует образу мозга в нашем восприятии и памяти) определенным образом «управляет» функцией осознания (поскольку для осознания имеет значение «маркировка» элементов смыслового поля).

Предложенная концепция «сознания в квантовом мире» разрешает основные концептуальные проблемы, которые возникают как в связи и анализом психофизического отношения, так и в связи с проблемой измерения в квантовой механике. Анализ проблемы измерения ведет к двум противоречащим друг другу выводам:

1. Сознание (наблюдателя) неизбежно должно учитываться в физической картине мира.
2. Сознание не может быть описано и объяснено с помощью математического аппарата квантовой теории.

К аналогичному парадоксу ведет и анализ психофизического отношения. Здесь мы также получаем противоречие:

1. Сознание должно действовать в физическом мире.
2. Физический мир причинно замкнут (в силу действия законов сохранения) и, следовательно, воздействие сознания на физические процессы не возможно.

Оба этих противоречия в нашей модели легко разрешаются. Сознание не описывается в рамках физического формализма, но оно должно учитываться при анализе чувственного восприятия физической реальности. Сознание не действует на физические процессы, но, действуя на восприятие физической реальности, создает иллюзию психофизического взаимодействия. Всякое действие сознания в мире сводится лишь к выбору и актуализации тех компонент Универсума возможного (внутри «Квантового кристалла»), в которых это действие уже физически осуществлено. (Например, мое сознание не действует на мою руку, набирающую данный текст, но лишь актуализирует ту часть Универсума возможного, в которой я уже заранее «изображен» набирающим этот текст. Сознание просто выбирает ту часть реальности, в которой мое тело осуществляет желаемое мною действие).

Данная модель, вместе с тем, не является чисто метафизической конструкцией. Из нее можно вывести ряд следствий, которые можно подтвердить или опровергнуть с помощью опыта. Перечислим эти следствия.

1. Из нашей концепции непосредственно вытекает, что высшие психические функции (мышление, воля, осознанное восприятие, понимание и др.) не могут быть объяснены исключительно как функции воспринимаемого нами «физического» мозга. Следует ожидать, что изучение функциональных возможностей мозга рано или поздно приведет нас к выводу, что они (эти возможности) явно не достаточны для того, чтобы объяснить то сложное, целесообразное, содержащее элементы творчества поведение человека, которое мы наблюдаем в реальности. Например, мы можем прийти к выводу, что мозг не обладает достаточным быстродействием, достаточным объемом памяти, достаточной пластичностью, не обладает способностью создавать новые алгоритмы поведения. В таком случае мы должны предположить существование особого «трансцендентного фактора», модулирующего работу мозга и таким образом участвующего в осуществлении психических функций. Причем фактор этот таков, что его невозможно вписать в известную нам физическую картину мира.

2. О памяти нужно сказать отдельно. Из нашей модели сознания следует, что функция осознания может черпать информацию отовсюду, из любых частей смыслового поля. В частности, может извлекать ее из прошлых состояний мозга. В таком случае значительная часть памяти может функционировать по механизму «прямого доступа к прошлому», что не требует какой-либо фиксации воспоминаний в физиологическом субстрате. Память может быть как бы «размазана» во времени и, следовательно, может существовать трансцендентно по отношению к актуальному состоянию физического мозга. Эту гипотезу можно вполне опытно проверить. Мы можем оценить объем памяти с психологической точки зрения и, также, оценить информационную емкость мозга как «запоминающего устройства». Если предположить, что человек помнит абсолютно все, что с ним происходит при жизни (а в

пользу этого говорят некоторые данные психологии), то общий объем информации, накопленной личностью за 60 лет, оценивается величиной порядка $10^{17} - 10^{20}$ бит. Если, как полагают современные исследователи, долговременная память фиксируется путем изменения активности синаптических контактов (а также путем образования новых синаптических связей), то нагрузка на один синапс представляется непомерно большой. Действительно, в мозге не более $10^{13} - 10^{14}$ синапсов, что даже при минимальной оценке объема накопленной информации за 60 лет (10^{17}) дает на один синапс 10^4 или 10^3 бит. Трудно представить, чтобы один синапс мог каким-то образом хранить не менее тысячи бит информации. Так что «трансцендентный» механизм памяти не представляется чем-то невероятным.

3. Если функция осознания связана с селекцией квантовых альтернатив, то это означает, что в мозге должны иметь место реальные квантовые суперпозиции. Это, видимо, предполагает, что в мозге должны существовать какие-то существенно квантовые звенья, возможно связанные с процессами на уровне микрочастиц или же связанные с макроскопическими квантовыми эффектами.

4. Если удастся строго научно доказать существование паранормальных психических феноменов (таких, как магия, психокинез, телепатия, ясновидение, медиумизм и т.п.), то это также будет важным аргументом в пользу нашей концепции. Действительно, данная концепция позволяет легко истолковать указанные феномены. Магия и психокинез, к примеру, могут быть следствием способности некоторых индивидов хотя бы отчасти управлять селекцией альтернатив в процессе чувственного восприятия окружающего нас мира (т.е. функцией F_1). Далее, поскольку функция осознания F_2 определяется состоянием всего смыслового поля в целом и способна учитывать уже произошедшие актуализации (т.е. отличать «маркированные» состояния от «немаркированных»), то она способна черпать информацию отовсюду и не ограничена только показаниями органов чувств. В частности, требование интерсубъективности предполагает пронизанность смыслового поля нелокальными корреляционными связями (что дает объяснение существованию несиловых квантовых корреляций типа ЭПР-корреляций). Поэтому нет ничего удивительного, что сознание при определенных условиях может читать чужие мысли, видеть на расстоянии, общаться с умершими (последнее можно интерпретировать как контакт с прошлыми состояниями сознания других людей) и т.п.

Таким образом, предложенная концепция «сознания в квантовом мире» принципиально допускает и верификацию и фальсификацию и, следовательно, вполне научна.

Нам осталось обсудить еще один важный вопрос. Согласно нашей модели процессы осознания неразрывно связаны с физическими процессами, происходящим внутри человеческого мозга. Точнее говоря, актуализация, по сути, и сводится к переводу в план чувственного восприятия физических состояний определенных мозговых структур: «сенсориума» и «командного центра». Естественно возникает вопрос: почему осознание связано именно с этими структурами, а не с какими-то другими? Почему осознание осуществляет селекцию квантовых состояний человеческого мозга, а не камня, например? Поскольку осознание в нашей модели не является физическим явлением, то кажется, на первый взгляд, бесполезным искать ответ на этот вопрос в анализе устройства человеческого мозга. Устройство мозга, кажется, столь же мало связанным с наличием осознания, как химический анализ металла связан с вопросом: почему из этого металла сделан, скажем, самолет, а не сарай.

Однако, это не совсем так. Во-первых, действие осознания требует существования макроскопически различимых квантовых суперпозиций. Это возможно, видимо, в двух случаях: такие суперпозиции могут возникать за счет усиления квантовых сигналов, отражающих на макроуровне события в микромире (примером здесь может служить

знаменитый «кот Шредингера») или же могут возникать макроскопические суперпозиции состояний каких-то многочастичных когерентных квантовых систем (типа сверхпроводников). Во-вторых, необходимо чтобы хотя бы часть альтернатив, из которых осуществляет выбор процесс осознания, соответствовала целесообразным и разумным действиям, которые можно было бы интерпретировать как проявления мышления и сознания. Т.е. система, в которой могло бы проявиться сознание, должна, по меньшей мере, обладать квантовыми свойствами и проявлять достаточно сложное и целесообразное поведение даже при условии «выключения» селективной функции осознания. Учитывая это, мы могли бы предположить, что сознание может управлять любым процессом селекции альтернатив при условии, что эти альтернативы могут проявляться на макроуровне в виде альтернативных действий достаточно сложной системы, способной воспринимать окружающий мир и действовать в этом мире достаточно целесообразно. В таком случае мы можем ожидать, что созданный нами робот, в котором могут быть реализованы макроскопически различимые квантовые суперпозиции, может совершенно спонтанно обрести сознание, что можно было бы обнаружить по целесообразному систематическому смещению (по сравнению с расчетными величинами) распределения вероятностей реализации тех или иных членов данных суперпозиций.

Исключить такую возможность, конечно, нельзя, хотя она априори и представляется маловероятной. Ясно, что в абсолютном большинстве случаев процессы редукции вектора состояния никакой разумной селекции альтернатив не проявляют (иначе предсказания квантовой теории не подтверждались бы экспериментами). Поэтому и нет оснований думать, что подключение к тому или иному произвольно выбранному квантовому процессу сложной кибернетической машины автоматически сделает эту машину сознательной. Т.о. мы опять возвращаемся к исходному вопросу: почему одни квантовые процессы сопровождаются осознанной селекцией альтернатив, а другие – нет?

Поскольку объяснить физическими причинами это различие не представляется возможным, следует предположить здесь действие како-то иной формы причинности. Сознание связано с целесообразностью, поэтому естественно предположить, что и выбор «места проявления» осознания также осуществляется на основе целевой причинности. Иными словами, мы можем предположить, что процесс селекции альтернатив посредством осознания должно в конечном итоге привести «восприятие Вселенной» к какому-то вполне определенному «конечному состоянию». Действительно, сознание не может воздействовать на физический мир, но может посредством селекции альтернатив целенаправленно влиять на «восприятие Вселенной» различными существами. Если существует какое-либо «предпочтительное восприятие Вселенной», то процесс осознания можно представить как некое «блуждание» «точки осознания» внутри «Квантового кристалла» в поисках той области внутри него, в которой это «предпочтительное восприятие» оказывается реализованным.

Мы не можем достоверно знать каково это «предпочтительное конечное состояние» (например, это может быть «состояние максимальной разумности» или «полного самопознания Вселенной»), но, поскольку мы существуем, мы должны предположить, что достижение этого состояния на том или ином этапе требует существования разумных живых существ и, следовательно, требует создания этих разумных живых существ. Ранее мы отмечали, что функция осознания необходима в тех случаях, когда для решения стоящих перед субъектом задач требуется творчество. Способность к творчеству – объективный признак наличия сознания. Исходя из этого, можно предположить, что везде, где проявляется творчество – действует тот или иной процесс осознания. Продуктом творчества являются любые объекты, порождение которых невозможно объяснить чисто натуралистически, т.е. как результат действия только известных нам законов физики. Продуктом человеческого

творчества является культура. Но и сам человек – тоже, видимо, есть продукт творчества, проявляющегося в самой природе. Человек – продукт эволюции живого. Но и сама жизнь, видимо, – продукт химической эволюции. Оба эти вида эволюции, как нам представляется, невозможно объяснить чисто натуралистически и, следовательно, в обоих случаях можно предположить участие осознания. Представляется весьма вероятным, что осознание (с помощью целесообразной селекции квантовых альтернатив) творчески управляет вначале химической эволюцией, порождая жизнь, а затем направляет биологическую эволюцию – порождая в конечном итоге разумных существ.

Таким образом, мы можем предположить, что одна и та же «творческая энергия осознания» вначале творит жизнь, затем направляет биологическую эволюцию, создавая разум, а затем концентрируется в индивидуальном человеческом сознании, создавая культуру. (Вопрос о том, каким образом трансцендентный творческий фактор, направляющий эволюцию, может трансформироваться в трансцендентный фактор, направляющий творческую активность сознания, мы подробно рассматриваем в статье [10]). В человеке «творческая энергия осознания» предельно концентрируется и индивидуализируется. При этом многократно ускоряются темпы эволюции. Таким образом, мы можем предположить, что человек является важным звеном, необходимым для достижения конечной цели Вселенной и именно поэтому наш мозг является тем местом, в котором столь мощно проявляется функция осознания.

Литература

1. Менский М.Б. Концепция сознания в контексте квантовой механики // УФН, 2005, т. 174, №4.
2. Семенов Ю. Сознание в Мультиверсе // Сайт Международного центра эвереттических исследований (МЦЭИ). 2006.
3. Костерин А.М. Личность в Многомерии // Сайт Международного центра эвереттических исследований (МЦЭИ).
4. Лебедев Ю.А. "Эвереттизм без Эверетта"
<http://piramyd.express.ru/disput/lebedev/ewe.htm>
5. Костерин А.М. Большой мир; Размышления о странствиях души.
<http://filosof.net/disput/kosterin/kosterin.htm>
6. Everett H. III, Rev. Mod. Phys., 29, 454 (1957).
7. Friedman J.R. et al. Nature, 2000, 40, p. 43.
8. Доронин С.И. Квантовая магия. СПб, 2007.
9. Иванов Е.М. Онтология субъективного. Саратов, 2007.
<http://ivanem.chat.ru/ontology1.htm>
10. Иванов Е.М. О происхождении сознания. <http://ivanem.chat.ru/evolution.htm>