

Снова о масштабах квантования мультиверса.

(Третья попытка)

1. Две версии многомирия.

Лев Вайдман, в телевизионной передаче о загадках квантового мира (1) сказал о гипотезе Эверетта, что это самый простой путь разрешения проблемы выбора единственной реальности из квантовой суперпозиции. Потому что выбора в этом случае вообще не происходит. „Все варианты квантового события реально существуют, но в разных мирах“. При этом М.Б. Менский, также участвовавший в этой передаче хитро улыбнулся и сказал, что интерпретация Эверетта – это слишком большая тема и о ней не стоит говорить вскользь. Полагаю, что Михаил Борисович надеялся в следующей передаче представить широкой публике свою гипотезу о выборе реальности сознанием. Надеюсь и я, что такая передача, наконец, состоится.

Как я понял, оба уважаемых теоретика являются сторонниками многомировой концепции Эверетта. Но понимание их, по большому счёту, противоположно. Лев Вайдман радуется логически простому, хотя и фантастичному объяснению парадокса измерения, которое исключает из физической картины явлений влияние наблюдателя. Он готов ради этого примириться с невероятно громоздкой машиной ветвящегося при каждом событии мультиверса. Менский же, напротив, в многомировой концепции видит возможность непосредственного научного подступа к феномену сознания. Ведь сознание, по Менскому – это «механизм выбора реальности из квантовой суперпозиции» (2,3). Подходы Вайдмана и Менского предполагают разное миропонимание и совершенно различные физические картины.

Трактовка Вайдмана основана на традиционном, т.е. линейно-причинном понимании действительности. Менский же понимает действительность как всеобщую суперпозицию, из которой наблюдатели выбирают свою относительно линейную реальность. Различие этих подходов очевидно, потому что ветвление, т.е. «рассыпание» наблюдателя по огромному множеству реальностей, это совсем не одно и то же, что активный выбор и формирование *относительно* устойчивой классической реальности из суперпозиции. Тут следует отметить, что наше представление о реальности безотчётно связано с причинно-следственными связями, поэтому говоря о реальности, мы всегда имеем в виду реальность с локальными свойствами. То есть выбор по Менскому означает переход от нелокальной абсолютной действительности к относительной локальной реальности. Полагаю, что это более продуктивный

подход.

По моему мнению, Лев Вайдман принимает желаемое за действительное. Многомировая концепция освобождает физическую картину взаимодействий от влияния наблюдателя лишь при сильном сужении рассмотрения. Однако от факта, что фиксация единственной квантовой реальности происходит под влиянием наблюдателя, никак не уйти. Иначе не удастся связать измерение с фактом ветвления. Поэтому утверждение Менского о выборе реальности наблюдателем в каждой из альтернатив совершенно логично. По Менскому выбор реальности из суперпозиции является способом существования наблюдателя, формирующим классическую реальность. То есть через выбор формируются причинно-следственные связи и становится возможной эволюция. А вероятность выбора того или иного варианта является важной характеристикой наблюдателя. Мне понимание Менского гораздо ближе, поэтому далее речь идёт именно о выборе.

Но при этом надо, всё-таки, учитывать разницу масштабов человеческой реальности и реальности микромира. Надо определиться — кто и что выбирает. Безусловно, квантовая суперпозиция «распутывается» под влиянием человека. Но от человеческого желания наблюдать явление микромира до выделения конкретного варианта квантового микрособытия пролегает чрезвычайно длинная «лесенка» промежуточных распутываний, которая соответствует последовательному уменьшению масштаба квантования. Утверждение, что человек или прибор непосредственно выявляет одно из квантовых состояний микрообъекта, описанных в его волновой функции, меня сильно удивляет. Это утверждение соответствует какой-то мистической логике и порождает совершенно фантастическую картину.

Судите сами: согласно описанию Эверетта, мир при измерении ветвится на изолированные реальности, различающиеся только вариантами наблюдаемого события. Ветвлюсь и я, как часть исходного мира. Фактическая разница между альтернативными вариантами квантового события совершенно ничтожна – она, порой, состоит в одноквантовых различиях состояния единственной элементарной частицы. При этом нужно отметить, что во всех вариантах ветвления я совершенно адекватен себе. Единственная разница между моими двойниками могла бы состоять только в мысли или в каком-то бессознательном действии, определяющем разницу вариантов квантового события. Но такой мысли или действия и быть не может! Это не мой масштаб! Моя личность не модифицируется на уровне элементарных частиц.

Я не только не проявляю свою свободную волю на уровне элементарных частиц, но даже и на значительно более крупном масштабе атомов и молекул. Собственно, я даже и на организменном биологическом уровне практически ничего не выбираю. Почти все мои адаптационные системы работают автономно. Следовательно, выбор варианта квантового события имеет ко мне, как наблюдателю, весьма опосредованное отношение. Можно было бы

подумать, что я выбираю квантовую реальность каким-то неосознанным физическим проявлением, но тогда пришлось бы предположить, что моё тело обладает некими особыми физическими свойствами, отличающими его от прочих объектов. Но единственным моим специфическим отличием является разум.

Хотя Эверетт указал, что он понимает под наблюдателем самописец или другую измерительную систему, но мне кажется, что это он сделал из соображений научной корректности. Он осознавал сложность проблемы выбора что очевидно, по-моему, из его писем, опубликованных в новой монографии Ю.А. Лебедева. (4). По меньшей мере, странно и нелогично было бы искать возможность выбора самописцем варианта квантового события. Это принципиально разные масштабы. Если уж он влияет, то в соответствии с классическим вероятностным законом, а функционально этот прибор является продолжением моего человеческого тела. А тело, как уже было сказано выше, является наблюдателем постольку, поскольку выполняет приказы моего сознания.

Итак, логика приводит нас к тому, что наблюдатели, которые непосредственно выбирают варианты квантовых событий и формируют, таким образом, классическую реальность, должны соответствовать масштабу события. Непосредственными наблюдателями являются сами участники квантового события, т.е. элементарные частицы. Тогда выбор определяет состояние их самих после измерения. Они выбирают те или иные варианты квантового события и оказываются, в результате, в разных состояниях, обусловленных их выбором. Разные вероятности этих состояний соответствуют частоте попадания в различные эвереттовы миры. Полагаю, что хотя М.Б. Менский напрямую не говорит сейчас об этом, но понимает такую логическую неизбежность. Недаром же он, в упоминавшейся передаче подчеркнул фундаментальный характер случайности в квантовых явлениях. Поясню, о чём идёт речь.

Случайность в квантовом мире не является проявлением неполноты нашего знания как в классических системах. Квантовые явления исчерпывающе описываются волновыми уравнениями, и это подтверждается великолепной точностью расчёта квантовых систем. Нет, случайность в квантовом мире выявляет внутреннее, онтологическое, состояние частиц. Можно даже сказать, что проявление случайности имеет характер «поступков», т.е. обусловлено некими внутренними состояниями элементарных частиц. Это однобитовая, элементарная, свобода, однако она выявляет «отношение» данной частицы к окружающему миру, о чём я уже раньше писал. (5) Напомню, что здесь имеется в виду: например, частица произвольно выбирает спин и тем определяет своё отношение к внешней, по отношению к ней, системности окружающего мира. См. также об этом в приложении 3.

Дополнительным доводом в пользу выдвинутого предположения может служить известная модификация двухщелевого эксперимента, когда летящие к

щелям электроны облучаются пучком света. Никакой интерференции электронов, пролетающих через щели, после этого не происходит, т.е. альтернатива реальности исчезает. На экране мы видим нормальное вероятностное распределение. Получается, что фотоны, взаимодействующие с электронами, играют в этом эксперименте роль наблюдателей, приводящих пролетающие через щели электроны к классическим реальностям. Ведь интерференции нет, потому что не происходит ветвления реальностей, об этом я уже писал.(5)

Совершенно ясно, что предлагаемый здесь подход к наблюдению не устроит многих исследователей. Это естественно, потому что философская концепция панпсихизма выходит за рамки рационального познания, она не позволяет построить логически замкнутую научную картину мира. Но обойти указанное препятствие можно без особых затруднений. Чтобы избежать привлечения метафизических понятий, достаточно, для научного рассмотрения ограничиться постулатом: ***всякое взаимодействие выявляет реальность с локальными для данного масштаба физической реальности свойствами.*** В силу этого, сходные элементарные взаимодействия могут объединяться в причинно-следственные цепочки и интегрироваться в реальности более крупного масштаба, выявляемые во взаимодействиях более сложных объектов. Таким образом, пресловутая метафизика проявляется просто как закон природы. Это совершенно нормально.

Предлагаемый постулат о выявлении реальности взаимодействиями выглядит естественно и логично, он отлично согласуется с имеющейся научной картиной мира. При этом достоверность выявляемой реальности характеризуется классической вероятностью, т.е. повторяемостью тех или иных вариантов взаимодействия. Однако мало того, принятие такого подхода даёт очевидный выигрыш для универсализации всех научных дисциплин и объединения их в стройную систему научного знания.

Подход М.Б. Менского представляется мне чрезвычайно плодотворным. Дело в том, что он невероятно расширяет горизонт научного познания. Под научное рассмотрение сразу подпадает широкий ряд дисциплин, считавшихся гуманитарными и субгуманитарными. И, на мой взгляд, этот подход порождает парадигменные сдвиги в научном мышлении. Потому что при этом появляется совершенно иной статус реальности, чем в классической парадигме. Явочным порядком в миропонимание вводится новый принцип, который можно было бы определить как ***принцип относительности всякой реальности.*** Таким образом, многомировая парадигма продолжает линию развития науки, начатую теорией относительности А.Эйнштейна.

Действительно, если принять постулат о том, что сознание является механизмом выбора и формирования реальности, или «смягчённый» постулат о выявлении реальности взаимодействием, то ясно, что реальность при этом становится относительной. Причём, как я надеюсь показать в дальнейшем, это

относится к любой конкретной, т.е. локальной реальности. ***Реальность формируется тогда, когда вследствие выбора квантовая суперпозиция любого масштаба переходит в классическую.*** Понятие «объективная реальность» само становится релятивным и зависимым от многих преходящих факторов. Единственной фундаментальной, т.е. не зависящей от какого-либо выбора, «объективной реальностью» остаётся всеобщая квантовая суперпозиция. Мной уже многократно рассматривалось это положение (5,6), но и в этой статье ему будет отведено должное место. (См. гл.3 п.3 а также приложение 2).

Многомировая концепция в интерпретации М.Б. Менского является парадигменной в связи с тем, что она охватывает все масштабы реальности и все типы взаимодействий. Действительно, следующим логичным шагом в исследовании квантовой интерпретации сознания становится признание того факта, что сознание является всеобщим и неизменным атрибутом материального мира. По меньшей мере, сознание, как свойство выбора реальности из квантовой суперпозиции присуще всем самостоятельным объектам, начиная от элементарных частиц. То есть, свойство выбора локальной реальности можно рассматривать как логически необходимое для определения любого сознания.

В связи с тем, что многомировая интерпретация Эверетта-Менского имеет парадигменный характер, она не изменяет фактуру научной картины мира, а означает новый этап осмысления этой картины. Все законы, методы и открытия физики остаются в силе. Изменяется только их интерпретация, то есть принципы увязки между собой и системного описания. Эта новая парадигма мышления радикально обогащает возможность понимания окружающего мира и увеличивает шансы для достижения гармоничного существования человека. Подробнее о своём понимании многомирия я пишу в приложении 6.

2. Локальность и нелокальность в многомировой концепции.

Здесь я хотел бы вновь обратиться к трудам моих любимых авторов: В. Л. Янчилина и Д.А. Славнова. Оба этих автора отвергают концепцию многомирия, но взгляды их противоположны в той же мере, как взгляды Вайдмана и Менского. Тем не менее, оба они, по характеру своих представлений, очень близки к многомирию и их подходы неплохо совмещаются с многомировой концепцией, в той ***многомасштабной*** интерпретации, которая учитывает ***наличие иерархии уровней выбора реальности.*** Этому дополнению к концепции М.Б. Менского были посвящены две первые статьи данного цикла. (5,6) Об этом же говорилось и в предыдущей главе. В этом разделе я постараюсь показать, что представления Янчилина и Славнова не противоречат многомирию в такой интерпретации.

Книга В.Л. Янчилина «Квантовая нелокальность» (7) посвящена узаконению принципа нелокальности в квантовой теории. Для этого он выбрал очень удачную модель – дискретность движения квантовых частиц. Квантовая неопределённость рассматривается им как проявление дискретности движения. В.Л. Янчилин пишет:

*«Я думаю, возможно несколько самонадеянно, что модель дискретного движения примирила бы Эйнштейна и Бора. С одной стороны, она позволяет наглядно представить, как квантовые процессы протекают в пространстве и во времени, как того требовал Эйнштейн. С другой стороны, она раскрывает физический смысл корпускулярно-волнового дуализма, нелокальности и квантовых скачков. То есть всего того нового, что внесла квантовая механика в физику, и чем так дорожил Бор»... «Что же касается движения, описываемого функцией, **разрывной в каждой точке**, то... такое движение не будет противоречить теории относительности» при следующем условии – **«если объект регистрируется в одной точке, то он в тот же момент времени теряет способность находиться в другой».***

Таким образом, В.Л. Янчилин исходит из установки, что физика в любом своём разделе должна быть понятна и модельно объяснима, с чем я солидарен. Правда, по-моему, такой подход однозначно связан с использованием локальных, т.е. причинно-следственных моделей. Не избежал этого и В.Л. Янчилин. Однако своё обоснование нелокальности он начинает с принципиального вопроса, которым он хочет ниспровергнуть принцип локальности: *«А откуда, вообще, в физику попал принцип локальности? Например, закон сохранения энергии связан с однородностью времени, закон сохранения импульса – с изотропией пространства. А с каким свойством нашего мира связан принцип локальности? И оказывается, что единственной причиной для введения в физику этого принципа является ограниченность человеческого сознания!»*

– На это я могу возразить так:

Ограниченность человеческого разума – это данность, определяющая воспринимаемый нами мир. Из приведённого высказывания Янчилина можно ведь сделать и положительный вывод о том, что принцип локальности, как и прочие главные физические принципы, является архетипичным для человеческого миропонимания. Если мир выявляется сознанием, то адекватность его картины человеческому восприятию является решающим фактором успешности познания и эффективности реакций. То есть, это достоинство, а не недостаток! Например: органичным элементом человеческого восприятия являются причинно-следственные связи. Дискретное движение в трактовке Янчилина позволяет сохранить причинные связи в эволюции выделенных состояний, и это является достоинством предлагаемой им концепции. Но и эвереттовы миры позволяют то же самое. Чем же хуже они тогда дискретных состояний?

В.Л. Янчилин пишет: «Квантовый объект может находиться в различных состояниях в одно и то же время (принцип суперпозиции). Например, электрон может находиться сразу в различных точках пространства, обладать разными энергиями, иметь различные значения импульса, разные направления спина». И всё это различие состояний он хочет свести к дискретному движению. – Но это же не просто дискретное движение, это разные реальности! Суперпозиция – это совокупность множества реальностей. То есть должны рассматриваться **дискретные выделенные состояния** объекта, в целом. И такие дискретные состояния, на мой взгляд, не отличаются от выделенных реальностей многомирия в приведённой выше интерпретации. Так что В.Л. Янчилин очень близко подходит к многомировым представлениям.

Волновая функция описывает все возможные состояния данного квантового объекта в пространстве и времени. Все эти дискретные состояния – суть эвереттовы миры. Так что дискретное движение, которое конструирует Янчилин – это та же многомировая модель. Ситуация, при которой частица может находиться в нескольких разных состояниях одновременно – это и есть образ многомировой реальности.

Научная добросовестность В.Л. Янчилина заставляет его не просто принять постулат о дискретности состояний, но и связать его со всеми контекстами квантовой механики. Логика его совершенно естественна для всякого человеческого понимания реальности. Он утверждает, что нелокальность описывает просто дискретное движение частиц, а затем показывает совокупно это движение как некий образ в общем (локальном) пространстве-времени (стр. 43-45). Янчилин использует понятие конуса событий, из чего я и делаю вывод, что дискретный характер движения не разрушает причинности. Причинный конус расширяется до нового взаимодействия, когда память обо всех возможных предшествующих состояниях как бы стирается.

Таким образом, по его описанию, дискретно движущаяся частица существует в пространстве дискретных состояний, которое по своим свойствам является локальным. То есть от локальности Янчилин никуда не ушёл, в виду того, что описываемое им дискретное движение позволяет создать только относительную модель нелокальности. Неявно подразумеваемое им общее пространство дискретных состояний и является, по моему разумению, главным пунктом его расхождения с многомировой интерпретацией Эверетта. Идеальную же модель нелокальности даёт только квантовая суперпозиция, которая адекватно интерпретируется с помощью многомировой концепции. Ведь указанная интерпретация предполагает **абсолютно раздельное**, т.е. независимое существование реальностей.

Однако известный российский теоретик и энтузиаст многомирия Ю.А. Лебедев уже давно выдвинул и наглядно доказал положение о склейках, т.е. о взаимодействии эвереттовых параллельных миров. (8,9) Это положение не только совершенно логично и физически достоверно, но и даёт ключ к

пониманию того, как из многомирия формируется воспринимаемая нами классическая реальность. Собственно, объяснение этого процесса составляет главную тему моих поисков. В контексте этих размышлений я пришёл к понятиям частичных, параллельных и последовательных склеек, которые и применяю в своих построениях. (10, 11)

Указанные понятия совершенно необходимы для объяснения: как формируется коридор существования физической реальности, т.е., по сути, привычное для нас стабильное и локальное пространство-время. Попробую ещё раз пояснить эту роль склеек. – Всякое взаимодействие является склейкой не менее двух параллельных реальностей, потому что в нём совмещаются реальности, выявляемые каждым участником взаимодействия. В данном случае я подразумеваю взаимодействие частиц. И эта склейка выявляет пространство-время с локальными свойствами, поскольку в каждом взаимодействии отражается влияние всей остальной вселенной¹.

Такие, следующие друг за другом реализации состояний вселенной склеиваются последовательно в контексте взаимодействий более крупного масштаба, например, при взаимодействии систем, в которые входят частицы. Но и эти крупные взаимодействия являются склейкой параллельных реальностей, выявляемых участниками взаимодействия. И они становятся составляющими последовательных, ещё более крупных склеек. Так, ступенчато формируется всё более широкий коридор классической реальности, вплоть до масштаба, воспринимаемого нашим сознанием. И на каждой ступени происходит всё более крупномасштабное квантование всеобщей суперпозиции и выделение локальных реальностей.

В предыдущих статьях данного цикла я уже описывал эту последовательность склейки реальностей меньшего масштаба в объединяющем контексте более крупных реальностей. Таким образом, отдельные реализации состояний квантовых частиц, выбираемые ими самостоятельно, совмещаются, как дискретные состояния в общем пространстве-времени, формируемом более сложными деятелями. Это проявление принципа, о котором я уже неоднократно заявлял: ***пространство-время нашего существования носит принципиально многомировой характер***. Это и даёт мне право отождествлять дискретные состояния квантовых частиц, используемые В.Л. Янчилиным с выделенными квантовыми состояниями многомировой концепции.

В рамках физической концепции многомирия нелокальность объясняется как эффект параллельного существования множества реальностей. То есть

¹ Ведь локальность – это выявление, в предельном рассмотрении, причинно-следственных связей со всеми объектами данного коридора реальности. Как иначе мы можем учесть влияние всей нашей вселенной на конкретные объекты? – Только анализируя локальное пространство вокруг объекта. При бесконечном наращивании измерений локального пространства-времени объекта (деятеля), локальность обращается в нелокальность – связь всего со всем. То есть, здесь уже присутствует ***вся*** (большая) Вселенная. Так в фундаментальной бесконечности сходятся противоположные аспекты бытия – локальность и нелокальность. (См. Гл.3 п.3)

дискретность квантовых состояний, описываемых волновой функцией, очень хорошо объясняется как ветвление. А именно: каждая из частных реализаций квантовых состояний частиц, следующих одна за другой с определенным для каждого масштаба интервалом, наименьшее значение которого равно планковскому времени, выявляет вселенную с несколько другими свойствами. Эта модель описана во многих моих статьях, начиная с «Ритмов Мультиверса»(10). Поэтому местоположение объектов и их состояние в этих реализациях может различаться. Такая схема нелокальности совпадает с тем, что описано в книге Янчилина «Квантовая нелокальность» (стр. 44-45), хотя автор книги и не приемлет концепции Эверетта.

Далее, В.Л. Янчилин пишет: «... для характеристики квантового движения недостаточно указать множество точек, в которых находится частица в данный, очень короткий, промежуток времени, необходимо также указать относительную частоту ее появления в каждой точке. Чем чаще бывает частица в какой-то точке или области, тем больше шансов ее там поймать» (стр.45). И это понимание вероятности нахождения частицы в том или ином дискретном состоянии у Янчилина, абсолютно совпадает с моей трактовкой вероятности выбора частицей конкретного варианта реальности из суперпозиции. Этот выбор выявляется в рамках гипотетического вселенского «опроса состояний», сопутствующего каждой реализации (5). Варианты выявляются из всеобщей суперпозиции как отдельные классические реальности по схеме ЭПР эффекта. (10)

Профессор Д.А. Славнов ставит в своих работах задачу противоположную направлению Янчилина: он обосновывает существование локальной реальности в квантовой физике. Расхождения Д.А. Славнова с многомировой концепцией носят более принципиальный характер. Если В.Л. Янчилин считает, что волновая функция описывает реальный физический объект – ансамбль дискретных состояний единственной частицы, то Д.А. Славнов полагает, что она носит чисто математический, т.е. статистический характер. По его представлениям, волновая функция описывает взаимодействия ансамбля специально приготовленных квантовых частиц. Таким образом, онтологически, Янчилин придерживается позиции Н.Бора, а Славнов следует в русле взглядов на квантовую механику А. Эйнштейна. Несмотря на это базисное расхождение, сам Д.А. Славнов в своей последней статье (12) признаёт некую параллельность своего подхода и многомировой интерпретации. Однако тут же он отмечает и различие, которое является на его взгляд, решающим.

Вот что он пишет: «Используя понятие элементарного состояния можно по-новому взглянуть на идею Эверетта о существовании многих параллельных миров. Оригинальная идея заключалась в том, что квантовые системы одновременно находятся во многих параллельных мирах, а классический наблюдатель по воле случая оказывается в одном из этих миров. Поэтому он видит тот вариант квантовой системы, который представлен в его мире. В

таком виде идея выглядит фантастической.

В противоположность этому представлению о том, что элементарное состояние аналогично голографической картине, выглядит вполне правдоподобно. С другой стороны, идея об элементарном состоянии приводит примерно к тем же следствиям, что и идея о существовании многих миров. Однако имеется одно существенное различие. В картине Эверетта случайность, присущая квантовому измерению, связывается со случайностью попадания наблюдателя в тот или иной мир. На языке теории вероятностей в данном случае мы имеем дело с ансамблем наблюдателей. В случае, когда мы описываем квантовую систему с помощью элементарного состояния, мы получаем неполное описание системы. Поэтому мы фактически даём описание не индивидуальной системы, а некоторых характеристик, общих для целого ансамбля квантовых систем».(12)

Тут надо сказать, что уважаемый проф. Славнов приводит совершенно резонные возражения против многомировой концепции в её классическом виде. Он пишет, что в интерпретации Эверетта имеется ансамбль наблюдателей. И это правда. Это не позволяет трактовать выбранный вариант как локальную реальность. При *многомасштабной* интерпретации многомирия, предлагаемой здесь, выбирает частица, а эффект выбора в классическом виде наблюдает макронаблюдатель. То есть, получается что макронаблюдателю (экспериментатору) предстает единственная реальность та, которая выбирается частицей (элементарным деятелем). На самом деле, он наблюдает совокупную реальность, объединяющую в одном его выборе цепочку связанных выборов возрастающего масштаба. И этот макронаблюдатель является единственным лишь по отношению к низшим уровням реальности. К такой многомировой действительности применимы все математические выкладки Славнова и его представление о голографической картине.

Д.А. Славнов использует для локальной интерпретации волновой функции понятие об ансамбле специально приготовленных частиц. По сути это означает частицы, имеющие общую историю. Но представление о частицах, имеющих общую историю, это идеализированный образ, неосуществимый в локальной линейной реальности. Идеально он существует в многомировой концепции в виде суперпозиции квантовых состояний одной единственной частицы. Именно к этой суперпозиции совершенно идеально подходит образ ансамбля состояний, описываемых волновой функцией.

То классическое вероятностное пространство, о котором пишет Славнов, изображая локальную реальность, может интерпретироваться в рамках многомировой концепции как коридор реальностей. Этот коридор реальностей является базовым пространством-временем, в котором выявляются локальные реальности более крупного масштаба. Этот коридор образован склейкой в ансамбли множества подобных квантовых элементарных состояний в контексте взаимодействия более крупных квантовых систем. Но и вероятностное

пространство, образованное многомировым (параллельным) ансамблем вариантов состояния квантовой частицы также имеет место.

Меня радует, что предлагаемая в этих статьях многомасштабная трактовка позволяет примирить противоречивые подходы В.Л. Янчилина и Д.А. Славнова и привести их к «единому знаменателю» многомировой интерпретации. Это представляется мне доказательством применимости данной модели.

3. Дополнение философского основания.

Как итог приведённых выше попыток понимания квантовой механики, можно, по меньшей мере, сформулировать некоторые дополнительные философские основания многомировой интерпретации²:

1. Понятие о деятелях.

Это понятие используется во всех моих работах и является исходным для приводящейся здесь многомасштабной интерпретации многомирия. Понятие это подробно расшифровывается в специально посвящённой данной теме работе (13), поэтому я не буду здесь много о нём писать. Приведу только определение деятеля: *Деятели - это центры свободной активности Мультиверса, выявляющие и определяющие всю его динамику. Благодаря присущему им свойству избирательности, они выявляют, в соответствии с развёрнутыми ими измерениями взаимодействий, характерные для них грани универсальной реальности из суперпозиции Мультиверса.*

Предполагается, что все деятели, и даже элементарные, обладают свободой выбора реальности, которая не обусловлена их физическими параметрами и связями с окружающим миром. То есть, им присущи, в большей или меньшей степени, некие внутренние параметры состояния, не детерминированные извне. Ввиду этого, а также исходя из определения сознания, как механизма выбора конкретной реальности, можно сказать, что все деятели обладают неким, по меньшей мере, элементарным сознанием. Это означает, при осмыслении во вселенском масштабе, допущение концепции панпсихизма. Для исследователей, которые избегают соприкасаться с метафизикой, вероятно, достаточно будет «смягчённого» постулата о творящей активности: *всякая реальность с локальными свойствами является относительной и порождается взаимодействием объектов.* Такая активность может быть приписана всем относительно самостоятельным объектам.

2. Многомировая реальность.

² Этими постулатами я пытаюсь дополнить эвереттическую аксиоматику Ю.А. Лебедева, сформулированную им в недавно изданной монографии. (4)

Под многомировой реальностью понимается реальность классического вида с локальными свойствами, выявляемая сложными деятелями, которая составлена как классическая суперпозиция из «разномирных» (в общем случае) выборов деятелей меньшего масштаба. То есть реальности, выбираемые более простыми деятелями, входящими в систему сложного деятеля, предстают как параметры кванта реальности, выбираемой этим сложным деятелем. Волновая функция сложного деятеля описывает все возможные варианты его квантовых состояний, в зависимости от выбираемого им соотношения параметров. В силу этого, **всякая реальность, выбираемая любым сложносоставным деятелем (относительно самостоятельным объектом) является многомировой.** Естественно, многомировой является и действительность человеческого существования. В терминах Ю.А. Лебедева (4), многомировая реальность – это КРФМ на всяком масштабном уровне физической реальности. Т.е. это понятие разъясняет понятие КРФМ как структурно-иерархическое.

3. Фундаментальная реальность.

Многомировой подход позволяет говорить о фундаментальном уровне реальности, которая понимается как всеобщая суперпозиция Вселенной. Что я под этим подразумеваю? – Это такой уровень, который не изменяется. Все возможные прошлые, настоящие и будущие реальности всех возможных объектов Вселенной содержатся в этом уровне как параллельные миры. Можно его также трактовать, как квант реальности с бесконечно длительным временем квантования. Это реальность вечная, неподвижная, т.е. субстанциональная. Та, про которую можно точно сказать «объективная», безотносительная, не зависящая от чьего-то выбора. Разумеется, это понятие шире, чем понятие «материя» которое является относительным и выявляется нашими взаимодействиями. Хотя, по мере нашего развития, мы выбираем всё более расширяющийся и всё более «нематериальный» мир. Вводя это понятие, я хотел подчеркнуть именно наличие **вечного, неизменного уровня бытия.** Этот аспект, по-моему, недостаточно наглядно проявляется в универсальной модели квантовой суперпозиции – Кристалле Менского. Но и помимо многомирия есть свидетельства о фундаментальном уровне реальности. Одно из таких свидетельств я нашёл, прослушивая заново лекцию А.Д. Линде, прочитанную им в 2007 году. (14) (См. приложение 2).

4. Фундаментальный уровень выбора деятелей.

Другим фундаментальным понятием, которое может быть постулировано в рамках приведённой выше многомасштабной интерпретации многомировой концепции, является фундаментальный уровень выбора. Этот уровень

присутствует во взаимодействиях деятелей любой сложности и является определяющим при любом выборе. То есть это сквозной смысл, пронизывающий все масштабы многомировой реальности³. Я уже писал о нём в данной статье и во второй статье этого цикла (5). Это смысл, выявляющий отношение каждого деятеля к возможности взаимодействия с общностью других деятелей. Он означает тенденцию к *участию или неучастию данного деятеля в созидании общего коридора реальностей*. В сущности, знаменитый монолог Гамлета «Быть или не быть...» сводится именно к этому смыслу. Подтверждение актуальности этого понятия я нашёл в высказываниях д.п.н. Ю.И. Александрова и нобелевского лауреата Ч.Шеррингтона. (15,16). См. приложение 3.

5. Понятие об энергии.

Использование понятия «деятели» мультиверса позволяет постулировать универсальное, т.е. философское понимание энергии. Смысл такого понимания состоит в том, что *энергия — это параметр, который характеризует способность деятелей к взаимодействию*. Об этом я уже писал (5,6). Максимальная энергия соответствует максимальной интенсивности возможного взаимодействия. Энергия является данностью конкретного взаимодействия, но она может накапливаться вследствие работы по структурированию коридора реальностей. Соответственно, энтропия соответствует деструктурированию и рассеянию энергии. Максимальная энтропия — это потеря возможности взаимодействия. Тепловая гибель вселенной (коридора реальностей) соответствует потере способности деятелей к взаимодействию, полное их обособление и отчуждение.

6. Роль склеек в многомировой реальности.

Склейка — это состояние, противоположное разобщённости деятелей. Она является неременным условием устойчивого существования многомировой реальности. Устойчивость Вселенной, как универсального коридора миров, достигается многообразием реализаций, позволяющих обеспечивать универсальность реакций и, в конечном счёте, стабильность. Стабильность нарастает до определённого уровня «горизонтального» роста сообществ, затем она начинает снижаться. Для дальнейшего увеличения стабильности требуется наращивание вертикальной иерархии в структуре. Резюме: *для стабильности*

³ Сущность этого важнейшего проявления бытия деятелей сводится, по-моему, к выдвигавшейся ранее Ю.А. Лебедевым гипотезе об универсальности всех деятелей (13). Мультивидуум деятеля является цельной системой, и ему соответствует актуальное для его состояния отношение к социуму, как бы оно ни проявлялось. Поэтому этот смысл появляется в любой реализации деятелей, независимо от того, простыми или сложными они выглядят в нашем коридоре существования.

многомировой реальности требуется сотрудничество деятелей всех уровней. Разобщённость приводит к преобладанию нестабильных частных реальностей и упрощению общей картины мира. Что мы и видим в картине предполагаемой тепловой гибели Вселенной.

7. Гармонические процессы как фактор устойчивости.

В связи с приводимым здесь пониманием нашей Вселенной как универсального коридора классических реальностей, сформированного синтезом всех наличных масштабов квантования, по-новому расценивается значение гармонических процессов. Логика здесь несложная. Гармонический процесс, как я уже говорил, является характерным проявлением многомирия в нашей жизни. (5,6) То есть он образован ритмически повторяющимися ветвлениями и склейками разных реальностей. Стабильный гармоничный процесс соответствует равновесию числа склеек и ветвлений. Когда это равновесие нарушается, то процесс становится нарастающим или затухающим.

Теперь о связи гармонических процессов и устойчивости рассматриваемого частного коридора миров. Кроме гармонических процессов имеются стохастические явления и соответствующие им склейки. Такие процессы явно не способствуют устойчивости бытия, а очевидно разрушают её. Устойчивость же связана с повторяемостью основных качеств бытия, с преемственностью событий и изменений. Совершенно очевидно, что эти качества привносят в нашу жизнь гармонические процессы всех масштабов. В результате накапливающихся стохастических «творческих» импульсов отдельных деятелей эти процессы могут становиться нарастающими или затухающими. То есть, в общем случае *можно говорить о псевдостабильности для коридора реальности гармонических процессов на значимых отрезках времени.*

8. Связь между сложностью (рангом) деятелей и параметрами их коридора существования.

Каждый выбор любого деятеля представляет собой локальную реальность. Локальные реальности сходных деятелей объединяются в пространстве и времени посредством причинно-следственных связей и образуют коридор их совместного существования. То есть происходит параллельно-последовательная склейка реальностей. Коридор – это образ, объединяющий классические суперпозиции локальных реальностей во времени. Надо только сознавать, что когда мы говорим о пространстве и времени, имея в виду привычное время и 3D пространство, то мы искусственно сужаем рассмотрение сложных деятелей. Потому что такое пространство и время характерно лишь для элементарных

деятели нашей Вселенной.

В общем случае желательно говорить об n -мерных пространстве и времени. Об этом я уже писал в предыдущих статьях (11,13). По мере возрастания сложности деятелей, увеличивается число их измерений реализации. Каждому новому измерению соответствует более высокий ранг деятеля. То есть, с повышением сложности деятелей, выявляемые ими кванты реальности, становятся всё более многомерными. Вместе с этим укрупняется и масштаб выявляемых деятелем квантов реальности, поскольку его реальность обобщает реальности деятелей меньшего ранга, имеющих меньшее число измерений.

9. О дополнительных измерениях взаимодействия.

Квант реальности деятеля каждого последующего уровня включает в себя частные реализации всех деятелей предыдущих уровней. Реализация деятеля более крупного масштаба образована классической суперпозицией локальных реальностей, которые выбираются составляющими его систему деятелями. Склейка происходит в контексте выбора главного деятеля. Он осуществляет выбор из квантовой суперпозиции возможных вариантов. Каждая возможность являет собой особый вариант склейки реальностей деятелей меньшего ранга. Варианты эти можно себе представить расположенными вдоль дополнительных измерений взаимодействия, присущих старшим деятелям и обобщающих возможные сочетания реальностей младших деятелей. Ведь эти измерения, отличающие старших от младших по рангу деятелей, являются степенями их свободы.

Таким образом, при рассмотрении иерархии деятелей выявляется картина качественного и количественного расширения квантов реализации в связи с повышением ранга рассматриваемой группы. Качественное расширение выражается в увеличении числа измерений реализации и соответствует нарастающему качественному многообразию. Количественное расширение выражается в укрупнении временного интервала квантования старших деятелей по отношению к реализациям младших деятелей. То есть, квантовая суперпозиция старших деятелей обобщает не отдельные кванты младших реальностей, а их причинные цепочки, которые и составляют коридор реальностей. Поэтому я говорю, что последующие реализации имеют более крупный масштаб, чем предыдущие.

Качественный рост при переходе к более крупномасштабному выявлению реальности проявляется как качественные свойства усложняющихся систем. Качественный рост сводится к тому, что появляются новые смыслы, т.е. контексты новых взаимодействий. В связи с этим, появляющимся новым измерениям может быть придан пространственный смысл. Ведь мы говорили уже о том (13), что релятивное пространство взаимодействия – это, по сути, реализация полей взаимодействия. Если появляются новые смыслы, то поле

взаимодействия должно приобретать новые измерения.

Нас не должен смущать тот факт, что базовым пространством любого взаимодействия фиксируемого или осмысляемого нами, является 3D пространство антропной вселенной. Ведь наращивание масштабов при биологических и сознательных взаимодействиях осуществляется за счёт нефизических измерений. При всём этом они могут рассматриваться как временные и пространственные, поскольку иных моделей формализации у меня пока нет. Возможно, альтернативную модель формализации качественного и количественного развития взаимодействий может дать концепция метаболического и параметрического времени А.П. Левича. Об этом в приложении 5.

10. Схема бесконечного возрастания масштаба мультивидуума.

Рассмотрим структуру мультивидуума на модели, исходя от данной конкретной реальности. Мой мультивидуум, представленный в данной реальности включает в себя элементарное ядро – сознающую себя личность, которая сформировалась на основе общей физической реальности антропной вселенной и частной биологической реальности моего организма. Вокруг этого ядра нашей модели расположена психологическая оболочка – личное бессознательное, образованная неустойчивыми вариантами существования моей личности. Это личная составляющая, соответствующая моей устойчивой индивидуальной реальности. Иначе можно сказать, что это я (здесь и ныне существующий) и моё личное бессознательное.

Такие личные модули объединены в систему с другими личными модулями, устойчиво существующими на других участках пространства и времени антропного коридора. То есть эта система объединяет меня теперешнего с моими вариантами, существующими в других временах и вариантах человеческой истории. В свою очередь, эти общности объединяются в мультивидуумы с другими такими объединениями из других вселенных нашего мультиверса (берущих начало от Большого Взрыва). Логично предположить, что в общем случае, «иные» с которыми объединяется мой мультивидуум уже не являются антропными. Ну, а дальше – объединение в рамках инфляционных пузырей и между ними. И так далее, конца не просматривается...

Приложения.

1. Конструктивный и деструктивный выбор реальности.

Положения о конструктивном и деструктивном выборе я считаю чрезвычайно важными для понимания многомирия вообще. Но, поскольку понятия эти относятся более к философии и нравственности, чем к позитивной науке, они помещены в приложении. Это, однако, не умаляет их значения.

Эти философские положения характеризуют специфику человеческого выбора. Начну рассмотрение с утверждения о единстве всех реальностей нашей Вселенной. Как я уже писал в прежних статьях (5,6), её базовая (физическая) реальность определяется совокупным выбором элементарных деятелей. Их квантовые реализации склеиваются в масштабах взаимодействия более крупных деятелей физического уровня. Происходит многоступенчатое формирование физических макрообъектов нашего мира. Так формируется коридор существования материального мира нашей вселенной, или то, что мы называем просто «материя». Далее, уже на базе этой реальности осуществляют свои выборы деятели разного масштаба биологического уровня. И уже затем, на основе биологической реальности человеческого вида формируются различные коридоры сознательной реальности — духовные миры отдельных людей и сообществ.

Единство же всех реальностей проявляется в том, что каждый последующий выбор реальности базируется на всех предыдущих коридорах реальности, т.е. воплощается в формы, обусловленные всеми наличными выборами более мелкого масштаба. Таким образом, наш сознательный и духовный выбор облекается в формы, обусловленные нашим биологическим и физическим существованием. И, наоборот, духовный выбор влияет на материальное бытие. Всякому духовному явлению однозначно соответствуют определённые биологические состояния и физические проявления. В этом смысле, наиболее крупномасштабная, духовная реальность, соотносится с реальностями меньшего масштаба как содержание с формой. Духовная реальность деятелей и есть тот самый сквозной, т.е. фундаментальный смысл выбора, о котором было сказано выше и который проявляется в разной форме на всех уровнях реальности.

Переходя конкретно к человеческому сознанию, можно отметить, что оно всегда существует только во взаимодействии с окружающим миром. Всем психическим проявлениям неизбежно сопутствуют физические процессы. Всякое осознанное устремление опосредствовано физическим проявлением. То есть, создание каждой новой осознанной реальности происходит посредством деятельной перестройки физической и биологической реальностей. Выбор очередных реальностей сопровождается нарастающей эрозией и разрушением предыдущих. Наиболее очевидно это проявляется в т.н. «активной

деятельности» человека. Всё сказанное выше приводит нас к пониманию того, что всякий человеческий выбор является деструктивным. Деструктивный выбор – это энтропийный выбор, результатом которого является накопление разрушений и увеличение хаоса.

Хотя, зачастую, мы действуем с благими намерениями, и наша деятельность сводится к усложнению и структурированию созданной людьми «второй природы», но все-таки, она всегда в общем плане деструктивна. Структурирование и связанное с ним накопление информации всегда меньше разрушений и хаоса, вносимых нашей деятельностью. Второй закон термодинамики работает неумолимо⁴. Мы боремся с ним, защищаем окружающую среду от влияния человеческой деятельности, пытаемся переместить человеческую деятельность в интеллектуальную сферу, но всё безуспешно. Смерть и разрушение господствуют в нашем мире, и человечество, по-видимому, обречено. Неужели нет никакого выхода? Чтобы понять это, попробуем представить себе, каков мог бы быть конструктивный выбор реальности.

Конструктивный выбор реальности – это выбор, не приводящий к разрушению предшествующих реальностей. Это сознательно выбираемая реальность созидательного позитивного направления, в максимальной мере учитывающая существование иных реальностей. При таком выборе миры просто множатся и продолжают своё развитие, вместе или порознь. Можем ли мы придти к такому состоянию? Попробуем определить, каков должен быть выбор сознания, чтобы исключить разрушение. — Ответ напрашивается сам собой: выбор не должен быть агрессивным по отношению к другим реальностям. Возможно ли это? В идеальном виде вряд ли. Наш мир – слишком неподходящее для такого выбора место⁵. Однако определим направления, которые приблизили бы нас к такому выбору.

Во-первых, нужно исключить разрушительную деятельность в отношении реальностей низших по отношению к сознанию уровней, т.е. природы. В этом смысле, казалось бы, делается сейчас много. Разрабатываются и внедряются энергосберегающие и «чистые» технологии, отходы производств фильтруются и перерабатываются. Новые производства создаются на основе «высоких», т.е. интеллектуальных технологий и во всё большей степени приближаются к замкнутому циклу. Однако переломить тенденцию прогрессирующего уничтожения природы не удаётся. Мешает расширенное воспроизводство товаров и услуг.

4 Речь идёт здесь о физическом мире, в котором мы существуем, т.е. об антропной вселенной. Это многомировая физическая реальность, соответствующая изолированному инфляционному «пузырю», согласно теории А.Д. Линде. (14) Поэтому, хотя в целом концепция многомирия из-за склеек исключает возможность изолированных систем, но по отношению к нашей материальности Второй закон термодинамики неизменно справедлив.

5 Как верующий человек, я представляю себе конструктивный выбор реальности в форме идеальной молитвы, исполненной смирения, веры и любви. Мне доводилось уже писать о молитве, как способе выбора реальности. (15) Но, разумеется, я никому не желаю навязывать свои представления.

Во-вторых, нужно исключить агрессию людей по отношению к себе подобным. – Мы видим, что и для первого и для второго направления определяющим оказывается нравственный смысл человеческой деятельности. Сейчас её можно назвать в полной мере бессмысленной. Не удовлетворение естественных человеческих потребностей, а получение прибыли является главным смыслом всякого современного производства. Для этого человеческие потребности искусственно расширяются. Хозяева жизни ориентируют шкалу ценностей человеческого общества на удовольствия, богатство и власть. Реклама навязывает потребителям всё возрастающие стандарты материального комфорта. Они не только не соответствуют оптимальному образу жизни, но зачастую оказываются просто разрушительными для здоровья людей.

Выхода из этой ситуации при господствующей сейчас системе ценностей и социальном устройстве не просматривается. И надежда на технический прогресс тут абсолютно тщетна. Судите сами. Если даже сбудутся самые фантастические предположения относительно квантовых компьютеров, и они станут своеобразными волшебными палочками, с помощью которых просто расчётом можно будет выбирать любую реальность (16), то последствия этого прогресса всё равно могут быть ужасными и разрушительными. Потому что компьютер – это всего лишь мощный инструмент, а результаты деятельности определяются духовным содержанием выбора реальности.

В связи с этим, экологические критерии технологически развитого общества должны быть радикально пересмотрены. Они должны быть предельно жёсткими и, несомненно, должны охватывать сферу формирования духовных ценностей. Так что же впереди — диктатура зелёных? Новая экологическая религия? — Почему новая? По-моему, человечество вполне способно избежать гибели, исповедуя традиционные духовные ценности. Надо только понять, что привычный для нас деструктивный выбор в технологическом обществе становится смертельно опасным. Риск возникновения широкомасштабных катастроф из-за эгоизма или злонамеренности отдельных людей становится ужасающе большим. Но чтобы сменить парадигму мышления придётся, наверное, подойти к последней черте. А новая парадигма, по-моему, — это многомирие.

2. Подтверждение постулата о фундаментальной реальности.

Выше и в предыдущих статьях я высказывался в том смысле, что всеобщая квантовая суперпозиция является единственной независимой, т.е. фундаментальной реальностью. Математически всеобщая суперпозиция описывается полной волновой функцией Вселенной. И вот, прослушивая снова выступление автора инфляционной модели Вселенной А.Д.Линде, я наткнулся на подтверждение постулата о фундаментальной реальности. Позволю себе привести обширный отрывок из его ответов на вопросы (14):

«Был такой — недавно умер — Брайс Девитт, создатель квантовой

космологии. Он придумал уравнение Уилера–Девитта, которое ему самому очень сильно не нравилось, поэтому он его называл уравнением Уилера, хотя Уилер его не выдумал. Смысл этого уравнения состоял в том, что есть уравнение квантовой механики: волновая функция Вселенной, ее производная пропорциональна гамильтониану Вселенной умножить на эту волновую функцию. Но, как я вам уже сегодня сказал, гамильтониан полной энергии всей Вселенной... в точности равен нулю. И тогда получается, что уравнение — вот это то, что он выдумал, — уравнение выглядит примерно так: производная волновой функции всей Вселенной... — производная волновой функции всей Вселенной равняется гамильтониану умножить на пси... Гамильтониан равняется нулю — значит, равняется нулю... То есть производная по времени от волновой функции всего равна нулю. Тем самым волновая функция всего не зависит от времени. А волновая функция — это то, что определяет вероятности всех событий...

И тогда Брайс Девитт, чтобы как-то ответить на этот вопрос, сказал: на самом деле мы никогда не задаем вопрос о Вселенной в целом. Мы задаем вопрос об остальной части Вселенной. Мы выделяем себя, разделяем Вселенную на две части — нас и всё остальное. Полная энергия всей Вселенной, включая нас, в точности равна нулю. А энергия-то mc^2 , наша энергия. Плюс, там, энергия всей остальной части Вселенной. Значит, если мы отделим себя от остальной части Вселенной, то гамильтониан всей остальной части Вселенной будет равняться минус mc^2 . То есть минус нашей массе. Волновая функция всей остальной части Вселенной будет зависеть от времени, потому что гамильтониан всей остальной части Вселенной не будет равен нулю. Эволюция возникает только по отношению к наблюдателю. Нету эволюции всей Вселенной. Есть эволюция наблюдаемой части Вселенной. После этого возникает вопрос: ну да, значит, что? Наблюдатель тогда ответственен за всю остальную Вселенную? Или существует просто пара «наблюдатель и вся Вселенная»?

Брайс Девитт боялся довести это дело до логического конца. И, как человек нормальный, он отвечал на этот вопрос так: «Но это не важно, что должен быть наблюдатель. Мы можем это дело ведь получить и автоматом. Автомат будет производить наблюдения, и тогда всё в порядке». Да, но кто будет наблюдать автомат? Поэтому где-то всё время в конечном счете сознание оказывается очень важным. Так было устроено всё развитие нашей науки — что считалось, что это неважно. Но в какой-то момент, когда вы осмысливаете всю Вселенную в целом, выясняется, что вы не можете сказать ничего осмысленного, не добавляя туда сознание. Если вы добавляете туда сознание, то возникает вопрос свободы воли... Без сознания свободы воли нет. Ни с учетом квантовой механики, ни без нее. Кажется, что мы имеем дело с чем-то очень-очень важным, о чём мы, в общем-то, не начали даже думать...

Но фактически это очень важная вещь — насчет сознания, насчет жизни. Мы изучаем Вселенную как модель для чего-то гораздо более важного. Мы хотим изучить себя, а мы изучаем наш дом. Достаточно интересно».

3. Фундаментальный уровень выбора.

В предыдущих статьях (11,13) я писал о присущих деятелям мультиверса фундаментальных устремлениях – к объединению и к обособлению. Решение, принимаемое в этих координатах, определяет характер выбираемой реальности от уровня элементарных частиц до уровня человека. Неожиданное подтверждение этого положения я нашёл в экспериментальной психологии. Доктор психологических наук Ю.И. Александров говорит о том, что принятие любого, даже самого сложного человеческого решения начинается на элементарном эмоциональном уровне. То есть, исходной позицией является, по сути, однобитовая установка, принимаемая по отношению к социуму в координатах «приближение» (approach) и «удаление» (wardrive). (17)

Конкретно, в терминах Многомировой концепции, речь идёт о выборе: замыкается ли деятель в своём обособленном существовании или принимает участие в жизни сообществ подобных ему деятелей, т.е. в склейках большего масштаба. В зависимости от этого принципиального выбора строится всё, как угодно сложное поведение деятеля любого ранга. Ясно, что от выбора того или иного основополагающего варианта принципиально зависит характер поведения деятеля и его эволюции. Этим выбором определяется его участие или неучастие в системогенезе. С точки зрения выделенного существования деятеля, его участие в «общественной жизни» далеко не всегда даёт ему выигрыш. В любом случае, ему приходится идти на жертвы ради существования общности, и эти жертвы не всегда совместимы с продолжением его конкретного существования.

Любопытный пример действия этого принципа показывает открытое недавно явление «самоубийства» клеток. Так происходит эволюция человеческого мозга – его модификация под влиянием изменения внешних условий. В ходе этой модификации нейроны, не сумевшие нарастить необходимое количество новых связей, соответствующих изменению обстановки, должны самоликвидироваться. Опять обращусь к цитате из выступления проф. Александрова: *Надо подчеркнуть, что альтернатива, о которой идет речь – не «системогенез или смерть», а два пути обеспечения системогенеза: модификация нейрона или его гибель. Блокирование любого из них нарушает системогенетические процессы. Таким образом, здесь подчеркивается именно позитивный, в общеорганизменном плане, аспект гибели нейронов. Фатальный для отдельных клеток исход – гибель – можно представить себе в качестве неизбежной платы за возможность осуществления успешного системогенеза на протяжении всего индивидуального развития. Предполагается, что*

элиминация нейронов вносит вклад в процесс формирования новых систем при научении – в системогенез. (18)

Подобные же подтверждения указанного постулата содержатся в работах нобелевского лауреата Чарльза Шеррингтона (Charles Sherrington). Вот цитата из его работы, написанной полвека назад: *«Утверждение, что из клеток, составляющих нас, каждая является индивидуально эгоцентричной жизнью, не просто фраза. Это не просто удобный способ описания. Клетка, как компонент тела, не только визуально ограниченный модуль, это отдельная жизнь, сосредоточенная на себе. Она живет собственной жизнью⁶».*

4. О проблеме двойников.

Следствием из приведённого выше принципа о расширении коридора существования с повышением ранга деятелей может быть решение проблемы двойников. Дело в том, что моё сознательное существование в данной реальности является проявлением моей многомировой личности. В целом, эту личность (мультивидуум) можно рассматривать как квантовую систему в состоянии суперпозиции. Отдельные устойчивые варианты этой личности сформированы на базе конкретных локальных реальностей (т.е. коридоров существования) физических и биологических уровней. Множество других вариантов не имеют таких реализаций и существуют только как кванты духовной реальности разных степеней общности. Устойчивых физически реализаций двойников относительно немного. Но независимо от степени «достоверности» все варианты моей личности присутствуют в моём подсознательном.

Итак: вопрос о достоверности моих двойников. Устойчивая реальность может быть создана только сотрудничеством многих деятелей, как продукт их системной и регулярной склейки. Поэтому устойчиво существующие мои двойники могут находиться в стабильных анклавах миров, образованных системной склейкой деятелей разного масштаба. Примером такого анклава является этот, актуальный для меня (здешнего) и для читателей мир. Параметры

⁶ Комментирует эту цитату Ю.И.Александров: «Шеррингтон говорит здесь о том, что клетка – эгоистичный организм, у которого есть собственные потребности и собственная жизнь. И она, эта клетка, должна обеспечивать свою жизнь... В основе представлений о системной специализации лежит, в общем, следующее. Отдельный организм... это человек. Он совершает действие. Действие направлено на достижение определенного результата. В данном случае результат – взятие яблока. А в голове у этого человека нейроны, обеспечивающие данное и другие действия. ...Нейрон выступает, как «организм» в организме. Этот нейрон тоже совершает некое «действие» – разряжается импульсами – для того чтобы получить некий результат. Теперь вопрос: а что это за результат нейрона? Что это за результат у человека или у кролика, понятно. Взять стакан воды, найти морковь и так далее. А у нейрона? Нейрон, как мы только что выяснили, это живая эгоцентричная жизнь. Он должен обеспечивать свой метаболизм. Свои процессы жизнедеятельности. Откуда может нейрон взять вещества, которые ему нужны для его жизнедеятельности? Из его микросреды. Кто ему в эту микросреду поставляет вещества? Эти вещества ему в среду поставляются из кровяного русла, через церебро-спинальную жидкость и от других клеток.» (18)

и вероятность возникновения таких устойчивых коридоров реальности требуют серьёзного исследования. Но можно сделать предварительный вывод о том, что мои *двойники в коридоре антропной вселенной должны быть разделены (в среднем) большими интервалами физического пространства и времени*. Это следует из того, что масштаб квантования человеческой реальности намного крупнее всех известных нам масштабов прочих деятелей. (Имеются в виду деятели физических и биологического уровней). Разумеется, это не исключает моей близости и даже совпадения с двойниками в нефизических измерениях.

5. О сходстве многомасштабной концепции и концепции метаболического времени А.П. Левича.

Можно задать вопрос: дополнительные измерения взаимодействия являются пространственными или временными? – Когда мы говорим о возрастании масштаба квантования реальности с повышением сложности деятелей, то в первую очередь имеем в виду увеличивающийся временной масштаб, который объединяет более простые составляющие реализации. То есть дополнительные измерения на первый взгляд являются временными, поскольку позволяют синтезировать в новой обобщающей реальности менее длительные кванты составляющих деятелей и их цепочки. Однако это время качественно различно для различных групп деятелей. Тут уместно вспомнить о «метаболическом» и «параметрическом» времени А.П. Левича.

Концепция метаболического времени и генерирующих потоков А.П. Левича представляется мне своеобразной моделью *многомасштабного* многомирия, составляющего наше бытие. Я усматриваю несомненный концептуальный и философский параллелизм между его концепцией и предлагаемой мною моделью ступенчатого выбора реальности из всеобщей суперпозиции. В-первых: метаболическое время – это время, порождающее изменение реальности и характеризующее это изменение. Оно специфически связано с масштабом и сложностью процессов. Оно составляет самую суть изменений и поэтому существует в контексте генерирующих субстанциальных потоков. Всё это однозначно ассоциируется для меня с выбором реальности деятелями различных масштабов. Судите сами – я приведу краткую характеристику концепции А.П. Левича из последней работы М.Х. Шульмана (19):

«...для каждой эволюционирующей системы можно ввести характерную единицу времени, которая позволяет разумным образом выразить “возраст” системы. Например, в эмбриологии – это интервал между двумя последовательными делениями клетки, в экологии, генетике и этнографии – это время между сменами поколений. В геологии – это продолжительность одной геологической эпохи, в физике газа – это среднее время между соударениями частиц, в астрономии – период орбитального движения

небесного тела или системы, в истории – длительность той или иной исторической формации, и т.п.

С другой стороны, для каждого произвольного эволюционирующего объекта Левич предложил ввести некоторое абстрактное время в качестве линейной меры его изменчивости, в том или ином варианте принять его равным количеству меняющихся элементов. При этом отмечается возможная неравномерность такого времени, поскольку его промежутки, измеренные по “часам” двух различных эволюционных процессов, могут не совпадать. Время, измеряемое по “часам” той или иной динамической системы, Левич предлагает именовать “параметрическим” и понимать его как индикатор при отображении процесса изменчивости в линейно упорядоченное, метризованное множество.

Левич указывает, что любые изменяющиеся системы потребляют некоторый ресурс. Этот ресурс характеризуется набором числовых характеристик системы, которые: 1) с необходимостью сопровождают изменчивость системы; 2) растут монотонно с изменением системного времени и, тем самым, 3) могут служить для параметризации изменений. Количество “потребленного” ресурса и определяет так называемое “метаболическое время” системы. Использование понятия внешнего ресурса приводит как к идее течения и необратимости времени, так и к представлению об открытом и усложняющемся Мире.

Обобщенное движение систем, сложное и запутанное при описании с помощью физических часов, может оказаться простым и закономерным при описании в единицах специфического времени, адекватного природе системы».

Рекомендую читателям ознакомиться хотя бы с одной работой А.П. Левича, излагающей его оригинальную концепцию, например: «Метаболический и энтропийный подход в моделировании времени». (20)

6. О значении многомировой интерпретации.

В заключение, в порядке лирического отступления, хочу рассказать о своём личном восприятии многомирия:

Многомирие – это очень серьёзная вещь. Это не игра ума, не развлекательная головоломка, а выбор жизненного пути. Потому что принятие многомирия означает новое миропонимание, новые отношения с миром людей и с природой, новые оценки и чувства, новое качество жизни. Для меня многомирие – это мирская вера. Если христианство составляет духовный стержень моего существования, то многомирие – это форма, которая облекает все мои мысли и поступки.

Многомирие – это универсальный инструмент познания мира, парадигма мышления, которая помогает понять множество проблем в совершенно

различных сферах знания. Вместе с тем, это инструмент систематизации знаний, позволяющий создавать универсальные модели и исследовать параллели между частными моделями разных дисциплин.

Для человечества, в целом, многомирие – это парадигма существования. Она определяет не только познание и мышление людей, но и их взаимоотношения. И я думаю – что это спасительная альтернатива нынешнему, безнадёжному и бездуховному тупику цивилизации. Дело в том, что эта парадигма предполагает относительно бесконфликтное выделение спасительных, т.е. перспективных вариантов существования.

Многомировая парадигма утверждает в жизни толерантность особого рода. Не беспринципную всеядность, а отказ от агрессии и принципиальную защиту своей реальности. Дружелюбие и миролюбие отношений, но твёрдость принципов. Принятие многомирия предполагает, по возможности, согласованное, но неслиянное существование разных реальностей.

Многомирие предполагает неисчерпаемую познавательную глубину при рассмотрении всякого явления, даже самого простого, потому что любое явление обладает материальным и духовным аспектами. Каждое событие – это реализация чьих-то волей, и несомненно, что каждое событие – это взаимодействие. Окружающий нас мир предстаёт как пересечение реализаций свободной воли многообразных деятелей, наполняющих Мироздание.

Многомирие означает реальность всякой духовности. На мой взгляд, эта парадигма снимает т.н. «основной вопрос» философии. В многомирии торжествует свобода духа. Материальное не существует без духовного, они неразделимы как две стороны одной медали, как форма и содержание. Ведь выбор реальности – это основное свойство любого деятеля на любом уровне развития.

Многомирие – это учение об относительности реальности. Согласно ему, пространство и время, все миры, выбранные людьми и другими деятелями, относительны – они выбираются свободной волей, желаниями, поступками и мыслями. Только мир, сотворённый Богом, абсолютен, он содержит всю полноту бытия и потому неподвижен, неизменен. Для деятелей этот мир представляется как всеобщая суперпозиция, из которой они выбирают варианты своего существования.

Для того чтобы понять и принять многомирие в человеческом существовании, нужно отрешиться от примитивного прагматизма, от принятия однозначных ответов на все вопросы, от представления, что реально лишь то, что можно пощупать и увидеть. Наша воля, наши чувства совершенно реальны, даже если они и не облечены в дела. Нужно также понять, что мы всегда свободны и ежеминутно выбираем способ своего существования.

Многомирие входит в жизнь человека сразу после того, как он узнаёт о его существовании. По мере же понимания многомирия, возрастает наше доверие к нему, мы постепенно осознаём реальность нашей свободы и способность в

любой ситуации изменить свою жизнь. Осознание многомирия даёт нам свободу выбора, как невидимые крылья, способные переносить нас из одной реальности в другую.

Благодарность. Приношу свою искреннюю благодарность Ю.А. Лебедеву за помощь при редактировании этой работы.

Использованные источники.

1. ТВ программа Александра Гордона. Квантовые игры.
<http://rutracker.org/forum/viewtopic.php?t=2143990>
2. Менский М.Б. , "Квантовая механика: новые эксперименты, новые приложения и новые формулировки старых вопросов", УФН, т. 170, №6, 2000 г., стр. 631 - 648. Интернет-копия
<http://everettian.chat.ru/Russian/Mensky.html>
3. Менский М.Б. Концепция сознания в контексте квантовой механики. УФН, т. 175, №4 стр. 413 – 435. Интернет-копия
www.chronos.msu.ru/RREPORTS/mensky_kontseptsia.pdf
4. Лебедев Ю.А. Эвереттическая аксиоматика. Москва. Фирма «ЛеЖе». 2009г.
5. Костерин А.М. Попытка понимания квантовой механики. (Вторая попытка). <http://www.everettica.org/art/ПКМ2.pdf>
6. Костерин А.М. Попытка понимания квантовой механики. (Первая попытка). <http://www.everettica.org/art/ПКМ1.pdf>
7. Янчилин В.Л. Квантовая нелокальность. Красанд. 2010. Скачать: <http://st-books.ru/item/15440>
8. Лебедев Ю.А. Неоднозначное мироздание. Апокрифические размышления о стрелах времени, летящих без руля и без ветрил. Кострома, 2000г. Интернет копии
<http://piramyd.express.ru/disput/lebedev/text/titul.htm>
<http://www.sciteclibrary.ru/books/text/titul.htm>
9. Лебедев Ю.А. Феноменологический формализм описания взаимодействующих ветвей мультиверса, мультивидаума и явления «склеек ветвей мультиверса». <http://everettica.org/art/Fen.pdf>
10. Костерин А.М. Ритмы Мультиверса. <http://www.everettica.org/article.php3?ind=106>
11. Костерин А.М. Другое понимание реальности.
<http://www.everettica.org/art/051209.pdf>
12. Славнов Д.А. Проблема локальности в квантовых измерениях. Физика элементарных частиц и атомного ядра. 2010г. Т. 41 вып. 1.
http://www1.jinr.ru/Репан/2010-v41/v-41-1/07_sla.pdf

13. Костерин А.М. Деятели Мультиверса.
<http://www.everettica.org/art/M04.06.10.pdf>
14. Линде А.Д. Многоликая вселенная. Лекция и ответы на вопросы после лекции. <http://elementy.ru/lib/430490>
15. Костерин А.М. Об изменении прошлого. Приложение 2.
<http://www.everettica.org/art/50409.pdf>
16. Костерин А.М. Что такое умклайдет?
<http://www.everettica.org/article.php3?ind=40>
17. Черниговская Т.В. Фильм «Звездное небо мышления». Канал Культура. 2009г. <http://tvspas.ru/video/detail.php?ID=13417>
18. Гордон А. Диалоги. Эгоизм и альтруизм нейрона. Декабрь 2003.
<http://alisov.ru/misc/klochki/klok1.htm>
19. Шульман М.Х. Космология и метаболизм.
http://www.chronos.msu.ru/RREPORTS/shulman_metabolizm.pdf
20. Левич А.П. Метаболический и энтропийный подходы в моделировании времени.
http://www.chronos.msu.ru/RREPORTS/levich_metabolichesky/levich_metabolic_hesky.htm

Июль-ноябрь 2010. Нюрнберг.