

Ю.А.Лебедев, МГТУ им. Н.Э.Баумана

Категория времени в эвереттике и метапедагогике

(доклад на VII Международной научной конференции «Пространство и время: физическое, психологическое, мифологическое», Москва, 31 мая 2008 г.)

Очень трудно найти черную кошку в темной комнате, особенно, когда ее там нет.

Этот афоризм приписывают и Конфуцию, и братьям Вайнерам, и Ден Сяопину. В редакции последнего он звучит так: «Неважно, какого цвета кошка, лишь бы она ловила мышей». Людям вот уже несколько тысяч лет не удается «поймать» сущность времени. Попробуем с помощью кошек, именуемых по творцам их образов – Конфуция, Ден Сяопина и Шредингера – найти новую точку зрения на эту проблему.

Методической основой квантовой механики является описание Реальности с помощью вектора состояний. Вектор состояния – это математический объект, который содержит полную информацию о любой реальной системе. Он является вектором в бесконечномерном Гильбертовом пространстве.

Гильбертово пространство отличается от нашего «обычного» геометрического евклидова тем, что содержит не три, а бесконечно много взаимно-перпендикулярных (ортогональных) осей. Оно подобно евклидову в том, что в нем выполняется «обобщенная теорема Пифагора», а именно, если \vec{F} есть некоторый вектор в этом пространстве, то квадрат длины этого вектора является конечной величиной и выражается через его координаты $(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$ формулой, являющейся обобщением теоремы Пифагора на пространство n измерений:

$$F^2 = x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + \dots + x_n^2 \quad (1)$$

Это свойство Гильбертова пространства позволяет описывать состояние реальности в виде вектора, координаты которого – это значения волновой функции (ψ -функция в уравнении Шредингера).

Количество координат, необходимых для полного описания данной системы, равно количеству степеней свободы этой системы. Конечность суммы квадратов разложения вектора состояний по степеням свободы системы дает математическую возможность с помощью операции нормировки волновой функции приравнять эту сумму величине вероятности обнаружения данной системы в состоянии с данными значениями параметров степеней свободы. Очевидно, что для «реального состояния» она равна 1. Это соответствует утверждению о «реальном существовании» системы с такими значениями параметров.

Существенной математической особенностью такого представления реальности является то, что только для независимых параметров состояния (которые и называются степенями свободы) векторы Гильбертова пространства, описывающие эти параметры, являются ортогональными и могут служить базисными векторами для разложения вектора состояния системы. Если же физические величины описываются в Гильбертовом пространстве векторами, не являющимися ортогональными, включение таких величин в описание реальности приводит к неопределенностям в описании систем – базис разложения оказывается в этом случае «дефектным».

Но в описании реальности исключить такие ситуации нельзя. Поэтому и возникают знаменитые соотношения неопределенностей Гейзенберга. Они – не от недостатка «полноты нашего знания» о системе, а от невозможности в Гильбертовом пространстве разложить вектор состояния по неортогональному базису.

Поэтому в квантовой механике существуют только определенные сочетания параметров, дающих возможность точно описать вектор состояния. Эти сочетания называются полными наборами параметров.

И для изолированных систем эти полные наборы являются **неизменными**. Как же можно физически найти время в изолированной системе, если вектор её *состояния* строго математически постоянен, а время (то, которое «постоянно течет») принципиально «неостановимо»? Вывод: время не может быть параметром изолированной физической системы. Его в ней просто нет, как нет в темной комнате кошки Конфуция. Не поможет нам и кошка Шредингера, которую часто помещают в изолированную систему для фиксации факта каких-то изменений вектора состояний в ней. Как известно, кошка Шредингера принципиально молчит до тех пор, пока система остается изолированной.

Серьезным *практическим* возражением на это утверждение является то, что *физически* изолированных систем нет, и какие бы меры «защиты» мы ни использовали, «окружающая среда» «*через какое-то время*» (а оно в ней течет – она не является «изолированной») найдет возможность «забросить» в нашу систему квант какого-то поля и вызвать с его помощью изменение вектора состояния нашей «изолированной системы», т.е. запустить в ней время.

Все это справедливо до тех пор, пока мы рассматриваем *любую* систему, *кроме* одной – *Вселенной в целом*. Всё сущее является единственной истинно изолированной системой по самой своей сути, ибо включает **ВСЁ** сущее*.

Итак, с современной естественнонаучной точки зрения, как бы далеко мы ни бросали взор (теперь, как известно, на расстояние почти до 13,4 млрд световых лет) – мы видим процессы изменения, т.е. ощущаем течение времени. И современная физика говорит нам, что мы видим действительно *всё* – не только никаких галактик и звезд, но буквально *ничего* нет за пределами этих 13,4 млрд. световых лет, поскольку нет за этими пределами и «классической сцены», на которой разыгрывается драма Бытия - и самого пространства-времени нет сверх этого предела.

Но здесь-то и прячется кошка Конфуция! Ведь сказано, что её «очень трудно» найти, но не сказано, что это невозможно!

То, что это действительно так, стало ясно после того, как в 1957 году американский физик Хью Эверетт опубликовал в июльском номере «Reviews of Modern Physics» свою знаменитую статью «Формулировка квантовой механики через “соотнесенные состояния”».

Статья была посвящена как раз вопросу о формулировке квантовой механики, совместимой с идеально изолированной Вселенной, описываемой Общей теорией относительности. Эверетт заявил об этом в самых первых строках работы. Она, по его оценке, «представляет собой переформулировку квантовой теории в форму, которая, как можно надеяться, будет применимой в Общей Теории Относительности».[<http://www.everettica.org/art/Ever2.pdf>]

В статье было показано, что для достижения этой цели необходимо признать, что традиционная, «копенгагенская интерпретация» Н.Бора вводит хотя и очень практичный, но фундаментально порочный постулат о коллапсе волновой функции.

Речь идет о том, что математические решения уравнения Шредингера, описывающие временную эволюцию волновой функции, дают, как правило, не одно, а несколько решений, т.е. соответствуют нескольким векторам состояния в Гильбертовом пространстве. Эти векторы различаются значениями физических величин в полном наборе параметров системы и потому относятся к разным физическим мирам.

Предположим, что ставится физический эксперимент, изучающий последствия взаимодействия некоторой серой пятикилограммовой кошки Ден Сяопина с квантом какого-то физического поля, представляющегося этой кошке хитрой мышкой. И расчет этого взаимодействия по уравнению Шредингера дает два возможных исхода, один из которых приводит к тому, что в нашем мире образовалась белая кошка весом 1 килограмм в Москве, а второй – что образовалась черная кошка весом 100 тонн в Пекине!

И в результате эксперимента образуется мир, в котором здравствуют обе эти кошки! Согласно копенгагенской интерпретации это невозможно не потому, что кошка в Пекине оказалась столь массивной (приращение массы во взаимодействии допускается ею) и не потому, что кошек оказалось две (разделение объектов на части тоже совместимо с «обычной» квантовой механикой), а потому, что *любые возможные* превращения кошки должны в *нашем физическом мире* проявиться в каком-то одном конкретном варианте. Вот этот переход от возможного к действительному и называется коллапсом волновой функции.

Иными словами, согласно копенгагенской интерпретации квантовой механики *одному физическому миру соответствует один набор параметров состояния или один вектор в Гильбертовом пространстве.*

И Эверетт согласен с этим по отношению к *нашему физическому миру!* Но при этом он утверждает, что обе эти кошки *реально* существуют.

Как же разрешается такое противоречие? По сути, Эверетт только дополняет копенгагенскую интерпретацию утверждением о том, что ВСЯ

реальность не сводится к одному физическому миру. Согласно Эверетту, если оказывается, что решение уравнения Шредингера дает два вектора состояний с такими параметрами как у наших кошек, то они *оба реальные*, но *в разных классических физических мирах*. В одном из них в ходе некоторого процесса кошка побелела, похудела и оказалась в Москве, а в другом (который начинался в той же точке нашего мира!) кошка почернела, поправилась и проживает после окончания этого процесса в Пекине. Произошло ветвление классических реальностей.

То обстоятельство, что это разные *классические физические миры* нужно, вслед за М.Б. Менским, подчеркнуть особо. Ведь в едином бесконечномерном Гильбертовом пространстве (квантовом мире) равно реальны оба вектора состояний и ветвление решений уравнения Шредингера нисколько не нарушает единство и единственность этого квантового мира.

Это обстоятельство составляет суть одного из главнейших положений квантовой механики – положение о суперпозиции векторов состояния. Оно гласит, что если система может существовать в состояниях \vec{F}_1 и \vec{F}_2 , то она существует и в состоянии $F_{\text{супер}}^{\vec{}} = a_1 \vec{F}_1 + a_2 \vec{F}_2$.

Здесь a_1 и a_2 – некоторые комплексные числа, такие, что $|a_1|^2 + |a_2|^2 = 1$. (Здесь, кстати, и проявляется Гильбертовость пространства векторов состояний, которую мы характеризовали формулой (1))

По физическому смыслу копенгагенской интерпретации $|a_1|^2$ и $|a_2|^2$ – это вероятности того, что при измерении состояния $F_{\text{супер}}^{\vec{}}$ мы обнаружим систему в состояниях \vec{F}_1 и \vec{F}_2 .

Остановимся здесь и обратим внимание на важное обстоятельство, появление которого никак нами не было отмечено. А именно – все рассуждения о вероятностях неявно включают понятие времени, которого нет в описании вектора состояния серой кошки! За счет чего же изменилось её состояние?

Мы уже без труда дали ответ на этот вопрос – за счет какого-то взаимодействия с окружающим миром (внешней средой). Но вот это «очевидное» обстоятельство следует рассмотреть внимательно. Что же первично – *взаимодействие или время*?

Если время первично, то именно оно и порождает взаимодействия, как результат своего «течения». Тогда оно – едино, а виды взаимодействий зависят от конкретных наборов значений векторов состояния.

Если же права квантовая механика и изолированная система не может «сама по себе» изменить вектор своего состояния, то естественно полагать, что первично именно взаимодействие, нарушающее изолированность системы.

Время в таком случае является только некоей формой фиксации наличия взаимодействия векторов состояния данного типа. И оно зависит от этого типа! Тогда геологическое, биологическое, психологическое и прочие времена – это не метафоры, а реальные самостоятельные категории бытия. А

«обычное», «физическое», «ньютоновское» время – это следствие каких-то самых фундаментальных и простейших взаимодействий физических тел, протекающих в системах любого уровня сложности.

Принимая вторую аксиому о «вторичности» времени и возвращаясь к статье Эверетта, мы понимаем, что *только наличие физически реальных классических по своему характеру ИНЫХ МИРОВ («параллельных Вселенных»)*, взаимодействующих с нашим миром, может обеспечить возникновение вследствие этого времени. И течение времени в нашей Вселенной является абсолютным *экспериментальным доказательством справедливости гипотезы Эверетта* ^{**}.

В случае существования коллапса волновой функции физический мир (Вселенная в целом) был бы представлен в Гильбертовом пространстве квантового мира одним единственным вектором состояния, вечным и неизменным, но среди его объектов и обитателей не было бы кошки Конфуция – Времени.

Более того, кошек Конфуция оказалось множество – они порождаются каждым специфическим классом взаимодействий векторов состояния. И психологическое время течет совершенно иначе, чем время геологическое, поскольку отражает совершенно другие взаимоотношения совершенно других векторов состояния. Но и в том, и в другом (или, вернее – параллельно и с тем и с другим) течет и «обычное физическое время», порождаемое, вероятно, гравитацией – всеобщим взаимодействием любых систем материального мира.

Рассматривая работу Эверетта, обычно обсуждают вопрос о коллапсе, не связывая его с главной целью, которую поставил (и которой фактически достиг!) Эверетт – дать такую формулировку квантовой механики, которая была бы совместима с современным утверждением Общей теории относительности о термодинамической изолированности нашей Вселенной.

Однако всякий внимательный читатель, знакомый с работой Эверетта (а таких становится все больше, о чем свидетельствует проведенное 29 мая 2007 года специальное заседание Российского междисциплинарного семинара по темпорологии под руководством А.П.Левича в МГУ, посвященное 50-летию публикации статьи Эверетта), заметит, что сам Эверетт не выдвигал аргумента о происхождении времени в результате взаимодействия «параллельных миров».

Более того, он утверждал, что «полное отсутствие влияния одной ветви на другую также подразумевает, что никакой наблюдатель никогда не будет знать ни о каком процессе "расщепления"». [<http://www.everettica.org/art/Ever2.pdf>]

И формально это так – сам Эверетт не нашел физических аргументов для обоснования возможности взаимодействия разветвившихся в квантовом мире классических физических миров.

Однако работа Эверетта оказалась столь притягательной, что получила дальнейшее развитие усилиями других ученых разных специальностей. Постепенно на фундаменте работы Эверетта стало формироваться новое

(«многомировое») мировоззрение - эвереттика. Оно имеет множество приверженцев и последователей, среди которых можно назвать и нобелевских лауреатов (лично могу засвидетельствовать это по отношению к М.Гелл-Манну, с которым беседовал об этом), но сегодня в рамках обсуждаемой темы укажем на работу академика М.А.Маркова и В.Ф.Муханова «Классический предел в квантовой механике и предпочтительный базис», опубликованную в 1989 г. в «Трудах ФИАН».

В этой работе было показано, что абсолютная изолированность эвереттовских вселенных является только «классической идеализацией». Дело в том, что реальные системы могут иметь параметры состояния, не позволяющие совместить их в ортогональном базисе. Например, координаты и импульс. Это, в соответствии с соотношением неопределенностей Гейзенберга, приводит к возникновению квантовых флуктуаций. И чем более точными становятся измерения физических параметров системы, чем ближе точность измерений подходит к области квантовых флуктуаций, тем более многочисленными и интенсивными становятся взаимодействия и на масштабах, когда средние значения физических величин сравнимы с величинами квантовых флуктуаций, как утверждают Марков и Муханов, «реальность более естественно представлять себе как ансамбль тесно переплетенных вселенных».

Таким образом, стал ясен один из физических механизмов, обеспечивающий возникновение взаимодействия эвереттовских вселенных. Позже, в 2000 году, было выдвинуто предположение о возможности не только «микро», но и «макро»-взаимодействий – склеек. Еще позже возникла идея, связывающая микро- и макро-взаимодействия. Это идея «просвета Савранского», высказанная П.Амнуэлем в его повести «Зеленый лист»: «Просвет – двумерное пространство, отделяющее каждую ветвь мироздания от соседней. Один выбор от другого. Иначе все вмиг смешалось бы, и выбор оказался бы попросту невозможен».

Просвет Савранского – это структура, конечно же, не обязательно двумерная, ее размерность скорее всего связана с размерностью базиса полного набора параметров состояния. Амнуэль использовал двумерность просто как зримый образ пограничности в нашем трехмерном пространстве. Но именно «квантовое пограничье» обеспечивает взаимодействие эвереттовских миров по механизму Маркова-Муханова и дает возможность связать достаточно далекие эвереттовские ветви склейками, пользуясь тем, что свойства пограничья всегда отличны от свойств внутренних областей Гильбертова пространства состояний систем.

Рассмотрение конкретных механизмов взаимодействия различных универсов (такое название сегодня принято для «параллельных пространств Эверетта») не входит в задачу настоящего доклада. Однако не могу не упомянуть в связи с этим антропного принципа, без учета которого не обходится сегодня ни одно серьезное космологическое исследование и автор которого Г.М.Идлис присутствует сейчас в зале. Считаю честью возможность обсуждать поставленные вопросы в его присутствии.

Но, даже не входя в детали механизмов взаимодействия, с определенностью можно констатировать, что они физически возможны.

Более того, принимая высказанную выше интерпретацию времени, следует утверждать, что они обязательно существуют.

Правда, пока, как мы убедились, многочисленные кошки Конфуция существуют в темной комнате Дворца Физической Теории, затерянной где-то в недрах Гильбертова пространства...

Темнота этой комнаты связана и с тем, что рассматриваемые в ней векторы состояния реальностей, несмотря на декларируемую физикой полноту их базисов, «на самом деле» не обладают ею.

Для доказательства этого с научно-методологической точки зрения достаточно одного опровергающего примера. Приведем его. Пусть даны две реальные системы, изображенные на рис. 1. и рис. 2.

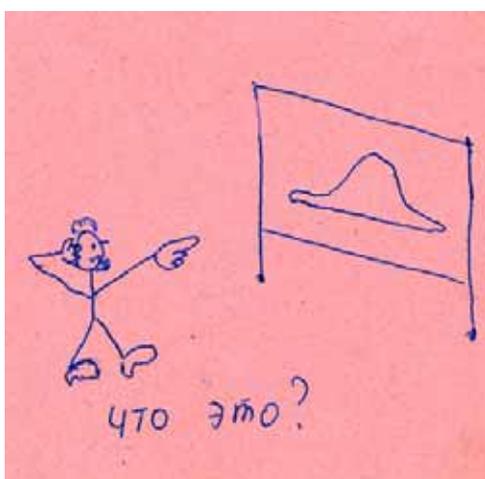


Рис. 1

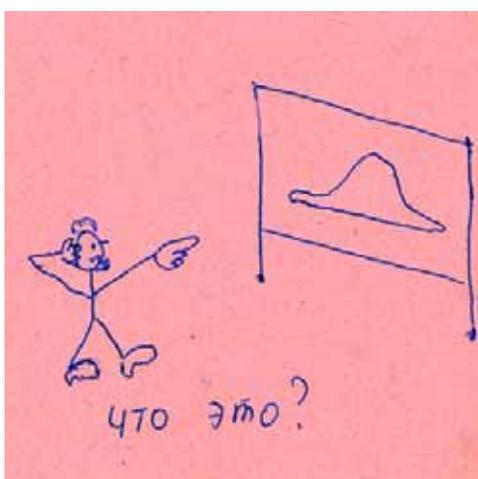


Рис. 2

Каждая система описывается определенным вектором состояния в Гильбертовом пространстве \vec{F}_1 и \vec{F}_2 . Существует и суперпозиция этих состояний $F_{\text{супер}}^{\vec{}} = a_1 \vec{F}_1 + a_2 \vec{F}_2$. Физик, проведя обследование и измерения этих систем приходит к выводу, что обе они идентичны. Следовательно, $\vec{F}_1 = \vec{F}_2$, $a_1 = a_2 = \sqrt{2}/2$. И вероятность обнаружить систему 1 или 2 при внешнем наблюдении такой суперпозиции равна 50%.

Но после того, как наблюдатель на картинке ответит, что же он видит, выяснится, что с вероятностью 95% первый наблюдатель видит доску, на которой нарисована шляпа, а второй наблюдатель с вероятностью 5% видит ту же доску с рисунком удава, проглотившего слона!

Это значит, что, вопреки утверждению физика, $\vec{F}_1 \neq \vec{F}_2$! Но физик утверждает, что он учел ВСЕ *физические* степени свободы систем. И к добросовестному физику не может быть никаких претензий.

Просто данные реальности для полного своего описания требуют учета *не только физических степеней свободы*. А какие ещё параметры состояния,

кроме традиционных – массы, заряда, координат, температуры и прочих «объективных свойств» – характеризуют состояния сложных систем? И какие системы считать сложными? Тут свое слово должны сказать и химик, и биолог, и философ, и историк, и психолог, и учитель, и писатель, и художник и многие другие «гуманитарии».

И они уже давно говорят его. Достаточно вспомнить знаменитую «пирамиду Кузанского» или теорию американского психолога Дж.Гилфорда, трехмерная модель интеллекта которого состоит из 150 «клеток-характеристик». Это – шаги в направлении параметризации нефизических параметров реальности. Но только шаги, первые робкие шаги... Ведь Гильбертово пространство *не случайно* бесконечномерно!

Квантовая механика создала математический аппарат, способный проанализировать огромное число характеристик реальности. И эвереттика утверждает, что для подробного описания вектора состояния необходимо использовать гуголы параметров. (Напомню, что гугол – это целое число, равное 10^{100}). А полное описание потребует числа параметров, по сравнению с которым гугол – не более, чем одна молекула по сравнению с молекул.

Корректная и плодотворная работа с таким количеством параметров требует и математического осмысления этой далекой области натуральных чисел (эвереттических чисел гугольного и более высоких порядков, для которых целочисленность остается определяющей характеристикой) и принципиально нового «машинного парка», компьютеров, способных обрабатывать такие массивы данных.

Определенные надежды на то, что это станет практически возможным в обозримом будущем, дают работы по созданию квантовых компьютеров, принцип работы которых следует из принципа квантовой суперпозиции, т.е., в конечном итоге, из реальности эвереттического многомирия.

Это – направление «самофундаментализации» эвереттики: она будет укреплять свои гносеологические позиции в научной парадигме по мере достижения успехов в создании квантовых компьютеров.

Как видим, в темной комнате физической теории обнаружили не только многочисленные кошки Конфуция – Времена различных взаимодействий, но и почти необозримый выводок их «котят» – скрытых *нефизических* параметров состояния реальности.

Эти скрытые параметры не имеют отношения к неравенствам Белла, точнее к той их трактовке, которая относится к *физическим параметрам*.

Я не думаю, что учет нефизических параметров позволит «закрыть» физичность соотношения неопределенностей. Но, впрочем, как изменится математический аппарат квантовой механики при учете *нефизических* параметров реальности (ощущений, чувств, эмоций, смыслов и т.п. «гуманитарных составляющих» вектора состояния) предсказать пока трудно^{***}.

И, в связи с этим, конкретный анализ возможных изменений в структуре «гуманитарного блока» наук пока «несвоевременен».

Тем не менее, сделать некоторые выводы и привести содержательные примеры важности разработки квантовых аспектов гуманитарных наук можно уже сейчас. И целесообразно это сделать на примере метапедагогике.

Кратко ее можно определить как научную дисциплину, изучающую целеполагающую деятельность, содержащую априорное нормативное знание, по формированию и развитию индивидуального и социального сознания. Еще более кратко – деятельность по воспроизводству «социальных атомов и молекул».

И оказывается, что осознание эвереттической природы реальности и эвереттичности порождения времени позволяет выявить фундаментальное значение для педагогики такого сегодня чрезмерно политизированного этического принципа, как принцип толерантности.

Действительно, только эвереттическая трактовка толерантности показывает «физическую объективность» того, что каждый человек является «центром» особой реальности, которая совпадает с реальностями других людей только частично, оставаясь при этом самостоятельной целостностью.

Это хорошо отражалось в старой русской орфографии понятиями «Мір» и «Мирь». Первое обозначало то физическое общее, что является пересечением (в смысле теории множеств) Миров многих «Я». Второе – это именно обозначение действительно полного вектора состояния индивидуума, включающего параметры памяти, ощущений, эмоций и осознаний.

Пренебрежение толерантностью может привести к таким воздействиям на формирующуюся личность, которые существенно и непредсказуемо изменяют ее Мирь и, тем самым, *непредсказуемо* повлияют на результат педагогического процесса.

Тем самым становится ясно, что толерантность должна являться основой и практических педагогических методик и одним из необходимых качеств «педагогического продукта» - обученного и воспитанного члена общества.

Ещё одним примером проявления в педагогике и психологии эвереттичности мироздания является когнитивный диссонанс. Это психологический комплекс, возникающий у личности в процессе познания окружающего Мира в том случае, когда в ее сознании возникает противоречие между несколькими «правильными осознаниями» одного и того же явления или состояния Мира. Он возникает только в случае, если личность имеет достаточно обширные знания и потому может ощутить несколько осознаний. Поэтому когнитивный диссонанс следует считать настоящим «горем от ума». Простейший пример когнитивного диссонанса мы видели на рис. 1 и 2. Достаточно «умный» наблюдатель, стоя перед изображением на доске, ощущает явный диссонанс от того, что не может однозначно решить – что же он видит? Другим известным примером когнитивного диссонанса является попытка осознания «истинной» судьбы кошки Шредингера.

Понимание того, что когнитивный диссонанс, так же, как и соотношения неопределенностей Гейзенберга, являются не следствием нашего

«невежества» относительно каких-то свойств реальности, а проявлением многомировой сущности мироздания, снимает ощущение диссонанса и стимулирует дальнейшее познание. Примечательно то, что теория когнитивного диссонанса была выдвинута американским психологом Леоном Фестингером в том самом 1957 году, когда появилась и классическая работа Хью Эверетта.

Методический прием, позволяющий обучаемому осознать природу своего «горя от ума», в метапедагогике называется позитивной поляризацией аксиологически амбивалентного когнитивного диссонанса.

Что касается категории времени в метапедагогике, то, исходя из вышеизложенного, можно сказать, что педагогическое время возникает при взаимодействии чрезвычайно сложных (очень многомерных!) векторов состояния Учителя и Учащихся, и слабо коррелирует со временем «физическим». Подтверждением этого является общеизвестный тривиальный факт - эффективность педагогического процесса в гораздо большей мере зависит от того, какие учителя учат каких учеников, чем от того, сколько часов они провели вместе в классе или аудитории.

Почему в качестве примера проявления многомирия в гуманитарной сфере здесь была выбрана именно метапедагогика? Дело в том, что сегодня идет интенсивный стихийный процесс осознания «объективности» эвереттичности мироздания. И в ходе этого процесса обнаруживается одна очень тревожная тенденция. При очевидной фантастической сложности нового поля познания и относительно слабом внимании к нему профессиональной научной среды, на нем уже появились деятели, которые пытаются использовать на практике какие-то плоды с этого поля, не имея никакого понимания их свойств и возможных последствий от их потребления «неподготовленным сознанием».

Я имею в виду огромное количество так называемых «эзотерических» методик преобразования реальностей «Я», различных «трансерфингов реальности» и тому подобного. Именно потому, что за этими методиками стоят реальные свойства квантового мира, они могут влиять (и влияют!) на его характеристики, но, не будучи научно исследованными, влияют часто непредсказуемо и далеко не всегда позитивно.

В научной среде, связанной с исследованием эвереттичности мироздания, уже отмечены примеры негативного влияния на исследователя предмета его исследования. И это тем более дает основания для тревоги по поводу широкого и бесконтрольного использования эвереттичных по своей сути педагогических методик до их научной проработки.

Очевидно, что ослаблению таких озабоченностей будет способствовать более пристальное внимание *научного* сообщества к эвереттике, организация планомерных *научных* исследований в этой области и *осторожная и взвешенная* пропаганда эвереттического мировоззрения среди «широкой публики»****.

И потому очень важно, чтобы публичное представление выводка «котят Конфуция», которые обнаружили в темной комнате физической теории

квантового мира, делали такие «братья Вайнеры», которые сами могли бы распознавать их по цвету и характеру и не допустить, чтобы из выпущенного на волю котенка в каком-то конвергентном сознании вырос тигр экзистенциального кризиса...

* Не будем пока рассматривать предсказания теории инфляции о существовании скалярного поля – они, если окажутся правильными, то только укрепят излагаемую здесь точку зрения. Также пока не будем учитывать и ту точку зрения, согласно которой «Бог трансцендентен Мирозданию, но Он с ним взаимодействует». Это утверждение также не противоречит излагаемой в дальнейшем гипотезе, но обсуждение ее связи с вектором состояния является отдельной и обширной дискуссионной темой.

** В связи с этим научный сотрудник МЦЭИ П.Полуян отметил аналогию эргодической гипотезы и модели Эверетта.

*** Обсуждение этих вопросов с научным сотрудником МЦЭИ А.Костериным выявило такую, например, возможность, как проявление новых физических параметров состояния при определенных значениях каких-то нефизических параметров. Это можно охарактеризовать как явление «материализации мыслимого». Идея такой материализации является одной из архетипических в юнговском смысле идей. В художественной форме ярко отражена в романе П.Амнуэля «Тривселенная».

**** В ходе дискуссии по докладу И.М.Дмитриевский поднял вопрос о взаимоотношениях различных научных точек зрения на природу и структуру реальности. С эвереттической точки зрения разнообразие мнений является естественным и неизбежным следствием многомировой природы реальности. Именно поэтому в докладе и был выделен вопрос об особой роли принципа толерантности. При этом следует подчеркнуть, что толерантность вовсе не означает «всестерпимости». Категорически неприемлема в научном сообществе лженаука, т.е. пропаганда идей, которые сами пропагандисты «по внутреннему Гамбургскому счету» считают не соответствующими реальности. И термин «лженаука» должен иметь однозначное толкование – ученый не должен лгать.

Поступила 01.06.08