

---

## ТАЙНЫ СОЗНАНИЯ – ИЗ КВАНТОВОЙ МЕХАНИКИ

М.Б. Менский

*Физический институт им. П. Н. Лебедева РАН*

*Москва, Россия*

Некоторые аспекты феномена сознания, в том числе способность человека к интуитивным прозрениям, для которых нет основания в имеющейся информации, трудно объяснить в рамках привычных научных подходов. Существует точка зрения, что для их объяснения необходимо привлечь квантовую механику. В статье сравниваются два подхода к созданию «квантовой теории сознания», принадлежащие известному математику Роджеру Пенроузу и автору настоящей статьи. Первый из этих подходов апеллирует к квантовым процессам, которые могут идти в некоторых структурах мозга. Второй использует лишь логическую структуру квантовой механики в интерпретации Эверетта и вводит сознание в рамках психофизического параллелизма.

**Ключевые слова:** Квантовая теория сознания, интуиция, интерпретация Эверетта квантовой механики.

Весной 2013 г. в нашу страну приехал Роджер Пенроуз – английский математик и физик. В Петербурге он прочел двухчасовую лекцию о своих соображениях по поводу квантовой теории сознания ([http://vk.com/psy\\_spbgu?w=wall-465\\_2090](http://vk.com/psy_spbgu?w=wall-465_2090)). В Москве рассказывал о предложенной им космологической гипотезе, согласно которой Большой Взрыв не был единственным, но периоды от большого взрыва до глобального коллапса постоянно сменяют друг друга ([http://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=kuyAUG6dVIE#!](http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=kuyAUG6dVIE#!)). Однако начался визит Пенроуза в Москву с круглого стола в Институте философии РАН на тему «Квантовая механика и сознание» ([http://iph.ras.ru/new\\_phys.htm](http://iph.ras.ru/new_phys.htm)).

В своем выступлении на Круглом столе Пенроуз подчеркнул, что, во-первых, он считает необходимым привлечение квантовой механики для объяснения феномена сознания и, во-вторых, скорее всего, для решения проблемы сознания недостаточно той физики, которую мы уже знаем, но нужна какая-то *новая физика*. Кроме Пенроуза, на Круглом столе в ИФРАН выступили пять российских ученых: физики А.Д. Панов и М.Б. Менский, философ В.А. Лекторский, биологи Т.В. Черниговская и К.В. Анохин. Все выступавшие подчеркивали междисциплинарный характер проблемы сознания и необходимость всестороннего обсуждения и уточнения самого понятия сознания и феномена сознания.

В числе выступавших был и автор настоящей статьи, ранее предложивший свою *Квантовую концепцию сознания* (другое название – *Расширенная концепция Эверетта*). Так в чем же состоит проблема, которую иногда для краткости называют «квантовое сознание», и в чем сходства и различия между подходом к этой проблеме Роджера Пенроуза и нашим подходом?

Из наших современников никто не сделал больше для популяризации идеи «квантового сознания», чем Роджер Пенроуз, написавший на эту тему две книги [1; 2] и много раз выступавший с лекциями, разъяснявшими вопрос для широкой публики. Однако сама проблема была сформулирована еще в 30-х годах прошлого века, в период становления квантовой механики, учеником Фрейда психологом Карлом Густавом Юнгом в сотрудничестве с физиком Вольфгангом Паули, который впоследствии стал нобелевским лауреатом. Юнг и Паули считали, что физическое и психическое неразделимы. Паули пытался найти формализм, адекватно выражавший единую психофизическую реальность. Юнг выделял в духовной сфере человека (psyche) три слоя: сознание, персональное бессознательное и коллективное бессознательное.

Для Юнга одним из важных исходных пунктов в этом направлении его работы было многократное наблюдение им таких проявлений сознания, которые не поддаются рациональному объяснению, в том числе тех, которые были названы синхронизмами (synchronicities). Юнг говорил о случае синхронизма, если по времени совпадало некоторое количество событий, которые были связаны друг с другом общей идеей или общим для них ключевым словом, но никакой физической причины для их одновременного появления не могло быть. В случае синхронизма вероятность простого совпадения мала, а общая физическая причина отсутствует. Возникает ощущение, что объяснить происходящее невозможно. Паули надеялся, что подобные странные явления удастся объяснить, привлекая квантовую механику, которая уже привела к тому времени ко многим неожиданным и парадоксальным выводам.

Во время Паули и Юнга квантовая механика еще не выработала некоторых важных для нее концептуальных инструментов (таких как теорема Белла). Не были в достаточной мере поняты отличия квантовой реальности от классической, не существовала интерпретация Эверетта. Поэтому Паули и Юнг не смогли серьезно продвинуться в объяснении феномена сознания на основе квантовой механики, хотя сама постановка ими этой задачи была, как сейчас очевидно, гениальным достижением. После них эта задача была надолго забыта. Но в последние десятилетия интерес к ней возродился на более широкой основе. Одним из адептов и пропагандистов родившегося таким образом направления исследований является Роджер Пенроуз. Главным мотивом для него стал общеизвестный факт поразительных прозрений, на которые способен человек.

Будучи математиком, Пенроуз сформулировал этот феномен как способность людей (математиков) решать такие математические задачи, решение которых не может быть сведено к некоторому алгоритму и которые, следовательно, не могут быть решены вычислительным устройством. Сознание, в отличие от компьютера, выходит за пределы формальной логики. Не может ли квантовая механика объяснить этот феномен? Пенроуз попытался наметить ключевые пункты для ответа на этот вопрос.

Менее формализуемым, но еще более странным и идейно близким является удивительный феномен интуитивных прозрений, которые случаются как с великими учеными, так и с талантливыми людьми в других областях жизни. В случае таких прозрений решение, к которому приходит человек, не может быть получено на основе логического анализа информации, которой он владеет. Тем не менее некоторым людям в такой ситуации решение все же приходит. Это происходит спонтанно, как правило, не во время работы над соответствующей проблемой, иногда даже во сне или сразу после него. «Информация» приходит как бы ниоткуда, для нее нет рационального основания. При этом, как свидетельствуют пережившие такое состояние ученые (в том числе Эйнштейн), человек ощущает необыкновенный всплеск эмоций и абсолютную уверенность, что найденное таким образом решение правильно. Будущее, иногда через много лет, но неизменно, подтверждает его истинность.

Именно такого рода факты необъяснимых прозрений (прежде всего научных) были основой для формулировки Квантовой концепции сознания (ККС), или Расширенной концепции Эверетта (РКЭ), предложенной автором данной статьи. Концепция была предложена в 2000 г. и сформулирована детально в ряде статей и двух книгах [4–10].

Несмотря на общность цели, подходы к построению квантовой теории сознания, предложенные Пенроузом и в наших работах, существенно различаются как по методам построения, так и по окончательным выводам.

В теории, к которой склоняется Пенроуз, редукция состояния при измерении (коллапс волновой функции) отождествляется с актом осознания. В статьях, написанных Пенроузом в соавторстве со Стюартом Хамероффом (Stuart Hameroff), существенную роль играет анализ работы мозга. Главная идея состоит в том, что в работе мозга как некоторого вычислительного устройства существенны квантовые эффекты. Делается предположение, что некоторые микроскопические структуры в мозге, так называемые микротрубочки (microtubules), работают в квантово-когерентном режиме, то есть не подвергаются декогеренции за счет неконтролируемого взаимодействия с окружением. Отсутствие декогеренции на стадии вычисления характерно для квантовых компьютеров, поэтому упрощенно можно сказать, что согласно гипотезе Пенроуза–Хамероффа мозг работает скорее как квантовое, чем как классическое вычислительное устройство.

Предполагается, что квантовый характер мозга как вычислительного устройства объясняет как сам феномен сознания, так и те его черты, которые кажутся необъяснимыми, когда мы анализируем их в рамках обычной классической логики. Удастся ли авторам достичь этой цели, не очевидно, и в литературе высказываются по этому поводу различные мнения. Во всяком случае в работах Пенроуза и Хамероффа нет окончательных ответов на все поставленные в самом начале и возникающие в ходе исследования вопросы. Остается не вполне ясным, почему микротрубочки не подвергаются декоге-

ренции и почему учет квантовых процессов в мозге может объяснить феномен, называемый сознанием.

Заметим, что для нахождения связи между сознанием и квантовой механикой Пенроуз и Хамероф идут по пути, который для физиков является не только типичным, но часто представляется единственно возможным. Этот путь состоит в том, чтобы выделить некоторую материальную систему, которая существенна для изучаемого явления, проанализировать поведение этой системы в соответствии с известными физическими законами и вывести все черты изучаемого явления из поведения данной системы. В данном случае ставится цель вывести все черты сознания из поведения мозга (точнее, микротрубочек) как квантовой материальной системы.

Однако такой способ рассуждения, отвечающий на типичные вопросы физиков, по отношению к сознанию оказывается, по-видимому, недостаточным. Причина этого очевидна. Она в том, что сам феномен сознания лежит в центре до сих пор не решенной концептуальной проблемы квантовой механики, *проблемы квантового измерения*. Эта проблема приводит к известным квантовым парадоксам и окружает квантовую механику ореолом таинственности, который не рассеялся до сих пор (заметим, что никакой таинственности нет, если мы интересуемся лишь вероятностными расчетами, сделанными на основе квантовой механики).

При построении ККС вместо обычного для физиков способа рассуждений (от анализа материальной системы – к объяснению порождаемых ею феноменов) был избран обходной путь. Вместо свойств материи (в частности мозга) анализировалась *логика теории*, описывающей материю. С помощью этого анализа формулировалось понятие сознания и выводились важнейшие его свойства. Сознание, таким образом, определялось не как функция мозга, а как независимое понятие, необходимое для логической полноты теории. Дальнейший анализ показывает, что так определенное (и должным образом обобщенное) сознание – это некоторое свойство, присущее феномену жизни. Мозг в такой теории играет роль интерфейса между сознанием и телом.

Если говорить более конкретно, логическая структура исследуемого феномена (сознания) сопоставлялась с логической структурой квантовой физики, а точнее – с логической схемой квантового измерения. При этом для представления квантового измерения использовалась единственная, на наш взгляд, корректная интерпретация квантовой механики, а именно – *интерпретация Эверетта* (которую часто, но скорее неудачно, называют многомировой интерпретацией).

В некоторых своих работах (в частности в книге [3]) Пенроуз затрагивает вопрос об онтологии квантовой механики, то есть о различных ее интерпретациях. При этом он высказывает мнение, что судить об интерпретации Эверетта можно лишь после того, как будет построена теория сознания. Но с нашей точки зрения, эта позиция неэффективна, так как не позволяет окончательно решить ни одну из двух задач (построение теории сознания и

оценка интерпретации Эверетта). Наоборот, опыт построения ККС показывает, на наш взгляд, что, приняв интерпретацию Эверетта и опираясь на нее, можно построить и теорию сознания.

Более того, при таком способе рассуждения возникающая концепция сознания объясняет и *роль бессознательного* и тем самым оказывается более глубокой, чем то, чего мы хотели при постановке задачи. Объясняются не только те явления, которые заведомо включены в феномен сознания, но и те, которые порождаются бессознательным. Некоторые из этих явлений считаются мистическими и часто вообще не рассматриваются, хотя свидетельства такого рода явлений существовали всегда, а в наше время накапливаются систематически и вряд ли могут игнорироваться. Главное из них в рамках ККС было названо *сверхинтуицией*. По существу, оно представляет собой *прямое видение истины*.

Эти выводы стали неожиданными, ничего подобного нельзя было предвидеть, когда ставилась задача объяснить сознание на основе квантовой механики. Тем не менее эти выводы естественным образом следовали из логики ККС. И поскольку предсказанные таким образом явления подтверждаются тысячелетним опытом человечества, это стало дополнительным подтверждением справедливости ККС. При этом возникают и интересные философские обобщения, которые делают всю конструкцию весьма правдоподобной и достойной дальнейшего изучения. И наконец, синхронизмы Юнга получают, наконец, в этой концепции свое объяснение [9].

Изложим, по необходимости очень кратко, логическую схему, составляющую суть Квантовой концепции сознания, или Расширенной концепции Эверетта.

В квантовой механике, в отличие от классической физики, состояния любой физической системы являются элементами линейного (векторного) пространства. Это значит, что два состояния можно сложить, как складываются векторы, получив при этом новое состояние (кроме этого, каждое состояние, как и обычный вектор, можно умножить на число, но это для нас сейчас несущественно). Такое свойство состояний с трудом принимается нашей интуицией. Например, точечная частица (скажем, электрон) может находиться в точке А. Это состояние электрона описывается некоторым вектором состояния  $\psi_A$ . Если электрон находится в точке В, то его состояние описывается вектором состояния  $\psi_B$ . Но в квантовой механике векторы состояния можно складывать, поэтому существует и такое состояние электрона, которое представляется вектором  $\psi = \psi_A + \psi_B$ . В этом случае говорят, что состояние  $\psi$  является суперпозицией состояний  $\psi_A$  и  $\psi_B$  (каждый вектор-слагаемое можно еще умножить на комплексное число, тогда суперпозиция имеет вид  $\psi = \alpha\psi_A + \beta\psi_B$ ). В какой же точке находится электрон, если его состояние описывается вектором  $\psi$ ? В каком-то смысле – одновременно в обеих точках А и В, и это несмотря на то, что электрон – точечная частица (не имеет размера, или, более точно, этот размер чрезвычайно мал), а точки А и В могут быть как угодно далеко друг от друга.

Когда физики столкнулись с этим свойством микроскопических систем, им пришлось серьезно изменить свое мировоззрение, но это было сделано, потому что иначе не удавалось объяснить эксперименты. Согласно экспериментам, необычными свойствами (скажем, способностью находиться одновременно в разных точках) обладали микроскопические объекты.

Что касается макроскопических систем, то опытов, которые могли бы доказать или опровергнуть аналогичные свойства этих систем, быть не может (для этого понадобились бы приборы, которые могут следить за всеми степенями свободы макроскопических тел, а число таких степеней свободы имеет порядок  $10^{23}$ ). Однако можно показать, что для логической полноты всей теории необходимо предположить, что и макроскопические системы могут находиться не только в привычных «классических» состояниях, но и в состояниях, которые являются суперпозициями различных классических состояний. Американский физик Эверетт был достаточно смел, чтобы предположить, что к доводам логики следует прислушаться серьезно, и стал рассматривать *суперпозиции состояний макроскопических систем*.

Итак, согласно интерпретации Эверетта, квантовый мир может находиться в одном из классических состояний  $\Psi_1, \Psi_2, \dots, \Psi_n, \dots$ , но может быть и в состоянии  $\Psi = \Psi_1 + \Psi_2 + \dots + \Psi_n + \dots$ . В этом случае можно сказать, что «классические реальности»  $\Psi_1, \Psi_2, \dots, \Psi_n, \dots$  *сосуществуют*.

Но почему же мы видим лишь одну классическую реальность? Обычно адепты интерпретации Эверетта отвечают, что  $\Psi_1, \Psi_2, \dots, \Psi_n, \dots$  – это различные «миры Эверетта», в каждом из которых имеется «клон» или «двойник» каждого наблюдателя (отсюда другой термин – многомировая интерпретация). Такая словесная формулировка интерпретации Эверетта была предложена известным физиком ДеВиттом.

Однако, с нашей точки зрения, эта словесная формулировка неудачна и ведет к недоразумениям. Например, приходится говорить, что при измерении происходит «расщепление» одного мира на множество миров. Это лишь вводит в заблуждение, так как квантовый мир един, и лишь его состояние может иметь сложную структуру, быть суперпозицией многих классических состояний.

В работе [4] была предложена словесная формулировка, лишенная этого недостатка. Было предложено

1) называть компоненты суперпозиции  $\Psi = \Psi_1 + \Psi_2 + \dots + \Psi_n + \dots$  *альтернативными классическими реальностями*, или просто *альтернативами*, и говорить, что квантовая реальность  $\Psi$  описывается лишь совокупностью всех альтернативных классических реальностей (альтернатив)  $\{\Psi_1, \Psi_2, \dots, \Psi_n, \dots\}$  ;

2) говорить, что согласно интерпретации Эверетта классические реальности  $\Psi_1, \Psi_2, \dots, \Psi_n, \dots$  объективно сосуществуют, но *разделяются в сознании*.

В результате, субъективно воспринимая одну из этих реальностей, наблюдатель не воспринимает остальные, и у него создается *иллюзия*, что существует лишь одна классическая реальность.

Отсюда остается один шаг до формулировки Расширенной концепции Эверетта (РКЭ), или Квантовой концепции сознания (ККС). Вместо предположения, что альтернативы, или альтернативные классические реальности, разделяются в сознании, примем предположение, что *сознание – это разделение альтернатив*. Это предположение упрощает логическую конструкцию теории, так как вместо двух первичных (не сводимых к более простым) понятий, «сознание» и «разделение альтернатив», остается лишь одно (*сознание = разделение альтернатив*), к тому же смысл этого понятия теперь разъясняется с двух различных точек зрения – с точки зрения психологии (сознание) и с точки зрения квантовой физики (разделение альтернатив). Но самое главное – это предположение позволяет сделать следующий, и уже гораздо более важный шаг.

Если сознание есть разделение альтернатив, то мы можем ответить на вопрос, что произойдет, если мы выключим сознание (во сне, трансе, медитации). В этом случае выключается разделение альтернатив, то есть возникает *доступ ко всем альтернативам* (или по крайней мере более чем к одной альтернативе). Вывод состоит в том, что при (полном или частичном) выключении сознания возникает *доступ к той информации, которая недоступна в обычном сознательном состоянии*. Таким образом, на основе квантовой механики объясняется *роль бессознательного*, давно, со времен Юнга, замеченная психологами.

Можно показать, что при выключении сознания доступной становится *информация из всех альтернатив во все моменты времени*. Это связано с тем, что если известно полное квантовое состояние мира  $\Psi = \Psi_1 + \Psi_2 + \dots + \Psi_n + \dots$  в некоторый момент времени, то законом квантовой эволюции оно однозначно определяется и в любой другой момент. В результате информация, содержащаяся в этом полном квантовом состоянии, по существу носит *вневременной* характер.

Возможность доступа к такой *расширенной информации* можно назвать *сверхсознанием*. Стало быть, выключение сознания, то есть переход к «чистому существованию», означает появление сверхсознания. При выключении сознания доступная информация не уменьшается, а невероятно увеличивается. Понятно, что так определенное сверхсознание вполне может быть источником не просто интуиции в обычном смысле слова, но источником *сверхинтуиции*, то есть знания о том, что является истиной, хотя не может быть выведено из всего объема информации, доступной человеку в сознательном состоянии.

Этот вывод, который совершенно естественно возникает в рамках Квантовой концепции сознания (Расширенной концепции Эверетта), является очень необычным, так как позволяет не только сблизить, но и объединить в единое целое *два направления познания*, которые многими считаются взаим-

но исключаящими. Первое из этих направлений – это *естествознание*, или наука, а второе можно охарактеризовать как мистический путь познания, или *метафизику*.

Первое направление развивается в рамках материализма, а второе, казалось бы, выводит за рамки материализма, то есть представляет собой пример идеалистического мировоззрения. Однако при рассмотрении в рамках ККС оказывается, что эти два направления не только совместимы, но нуждаются друг в друге. Как ни странно, рассмотрение такой необычной отрасли (материалистической) науки, как квантовая механика, не удастся сделать логически полным без включения в нее понятия или феномена сознания, что фактически означает апелляцию к идеализму. Более того, логика квантовой механики приводит к тому, что понятие «сферы сознания» расширяется, в него включаются явления сверхсознания и сверхинтуиции (прямого видения истины), которые находят свое подтверждение в человеческом опыте, но обычно трактуются как мистические.

Результатом анализа понимаемой в таком расширительном плане «сферы сознания» оказывается вывод, что *материализм неизбежно приходится расширить* таким образом, что он включает некоторые элементы, традиционно рассматриваемые в рамках идеализма. Такого рода тенденции в науке, которые представлены не только Расширенной концепцией Эверетта, но и другими подходами, связывающими сознание с квантовой механикой, по видимому, указывают на то, что на наших глазах происходит *новая научная революция*, которая наконец решает пресловутую «проблему измерения» в квантовой механике и делает эту науку логически полной. Однако «платой» (а скорее наградой) за это является отказ от узкого материалистического (фактически вульгарно-материалистического) мировоззрения. Принятие материализма, понимаемого расширительно, означает включение в него не только законов, управляющих эволюцией материи, но и законов, характеризующих феномен сознания и, более широко, феномен жизни.

До сих пор, говоря о ККС, мы опирались на логический анализ квантовой теории измерений и из него выводили характерные черты феномена сознания. При этом сознание рассматривалось не как функция мозга, а как нечто независимое. Мозг (или некоторые его специфические структуры) играет при этом роль интерфейса между сознанием и телом. Этот способ построения теории сознания можно считать вариантом *психофизического параллелизма*, концепции, которая появилась еще в период становления квантовой механики.

А что же можно сказать об обычной для физиков линии рассуждения, от материальной системы – к порождаемым ею феноменам? Можно ли переформулировать ККС таким образом, чтобы отказаться от обходного пути (который мы описали выше), перейти к прямому пути, определяя сознание (и сверхсознание) как функцию некоторых материальных систем? Можно ли вывести феномен сознания напрямую из законов материи?

По-видимому, это возможно, однако для этого самую квантовую механику придется рассматривать на более глубоком уровне, когда рассматриваемые явления не нарушают квантовой когерентности. Это возможно лишь в том случае, если рассматриваются не только ограниченные физические системы, но в рассмотрение включается также весь мир как одна из систем [10]. При этом концепция сверхсознания становится версией известной философской идеи *микрокосма*. Сознание персонально, а глубокое сверхсознание вне-персонально. На уровне сверхсознания «Я» = «весь мир».

Кстати, такое углубление квантовой физики, которое включает весь мир как одну из систем, на самом деле уже существует, хотя и не может пока считаться законченной теорией. Это *квантовая космология*, которая является частью *квантовой гравитации*. Интересно, что эти выводы перекликаются с мнением Пенроуза, который считает, что для теории сознания следует привлечь квантовую гравитацию и что для полного понимания феномена сознания все же нужна новая физика.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Пенроуз Р. Новый ум короля. О компьютерах, мышлении и законах физики = The Emperor's New Mind. Concerning Computers, Minds and The Laws of Physics / пер. с англ. под общ. ред. В. О. Малышенко. – 4-е изд. – М.: УРСС, ЛКИ, 2011. – 402 с. – (Синергетика: от прошлого к будущему). – ISBN 978-5-382-01266-7
2. Пенроуз Р. Тени разума: В поисках науки о сознании = Shadows of the Mind: A Search for the Missing Science of Consciousness / пер. с англ. А. Р. Логунова, Н. А. Зубченко. – М.–Ижевск: ИКИ, 2011. – 688 с. – 1500 экз. – ISBN 5-93972-457-4 («The Large, the Small and the Human Mind»). Cambridge University Press. Retrieved July 28, 2012.
3. Пенроуз Р. Путь к реальности, или Законы, управляющие Вселенной: Полный путеводитель = The Road to Reality: A Complete Guide to the Laws of the Universe / пер. с англ. А. Р. Логунова, Э. М. Эпштейна. – М.–Ижевск: ИКИ, НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2007. – 912 с. – ISBN 978-5-93972-618-4
4. Менский М.Б. Квантовая механика: новые эксперименты, новые приложения и новые формулировки старых вопросов, УФН 170, 631–648 (2000). English translation: M.V. Menskii, Physics-Uspekhi 43, 585–600 (2000).
5. Менский М.Б. Понятие сознания в контексте квантовой механики, УФН 175, 413–435 (2005). English translation: M.V. Menskii. Concept of consciousness in the context of quantum mechanics, Physics-Uspekhi 48(4) 389–409 (2005).
6. Менский М.Б. Квантовые измерения, феномен жизни и стрела времени: связи между «тремя великими проблемами» (по терминологии Гинзбурга), Успехи Физических Наук, 177, 415–425 (2007). English translation: M.V. Menskii. Quantum measurements, the phenomenon of life, and time arrow: three great problems of physics (in Ginzburg's terminology) and their interrelation, Physics-Uspekhi, 50 (4) 397–407 (2007).
7. Менский М.Б. Человек и квантовый мир (Странности квантового мира и тайна сознания). – Фрязино: Век 2, 2005.
8. Mensky M.B. Consciousness and Quantum Mechanics: Life in Parallel Worlds (Miracles of Consciousness from Quantum Mechanics), World Scientific Publishing Co., 2010. Русский перевод: М.Б. Менский. Сознание и квантовая механика: Жизнь в параллельных мирах (Чудеса сознания – из квантовой механики). – «Век 2», 2011.

9. *Mensky M.B.* Synchronicities of Carl Jung interpreted in Quantum Concept of Consciousness // *NeuroQuantology*. 10, 468–481 (2012). URL: <http://www.neuroquantology.com/index.php/journal/article/view/593>.
10. *Mensky M.B.* Everett Interpretation and Quantum Concept of Consciousness // *NeuroQuantology*. 11, 85–96 (2013). URL: <http://www.neuroquantology.com/index.php/journal/article/view/635>.

## **MYSTERIES OF CONSCIOUSNESS – FROM QUANTUM MECHANICS**

**M.B. Mensky**

It is difficult to explain certain aspects of the phenomenon of consciousness in the framework of conventional scientific approaches. Among them, one of the most astonishing is human ability to intuitive insights, even those which have no foundation in available information. There is a view that in order to explain such phenomena, one has to attract quantum mechanics. We shall compare two approaches to creation of “quantum theory of consciousness”: one, proposed by the famous mathematician Roger Penrose, and another, suggested by the present author. The first of these approaches appeals to quantum processes that hypothetically take place in some structures of brain. The second makes use of only logical structure of quantum mechanics in Everett’s interpretation, while consciousness is introduced in the framework of psycho-physical parallelism.

**Key words:** Quantum theory of consciousness, intuition, Everett’s interpretation of quantum mechanics.