

5.7.1 Онтология и теория познания (философские науки)

Научная статья

Research article

УДК 140.8

<https://doi.org/10.26907/2079-5912.2024.1.101-106>

**Осмысление феномена сознания
в рамках квантового подхода (на примере концепций
М. Менского и Р. Пенроуза – С. Хамероффа)**

Гарифзянова Д.С.

*Казанский (Приволжский) федеральный университет,
420008, Казань, ул. Кремлевская, д.35, Российская Федерация*

Аннотация. В статье рассматриваются две современные концепции сознания: квантовая теория сознания М.Менского и теория объективной редукции состояний Р. Пенроуза — С. Хамероффа. Выявляются ключевые аспекты концепции сознания в рамках квантового подхода и отмечаются как достоинства, так и недостатки каждой из концепций. Представляются дальнейшие перспективы развития данных концептов, философский анализ которых, безусловно, отражает определенные тенденции развития современной науки.

Ключевые слова: квантовое сознание, естественно-научное знание, объективное, субъективное, редукция.

Для цитирования: Гарифзянова Д.С. Осмысление феномена сознания в рамках квантового подхода (на примере концепций М.Менского и Р.Пенроуза - С.Хамероффа). *Казанский социально-гуманитарный вестник.* 2024;(1(64)):101–106.

**Comprehension of the phenomenon
of consciousness within the framework
of quantum approach (on the example of the concepts
of M. Mensky and R. Penrose – S. Hameroff)**

Garifzyanova D.S.

Kazan Federal University, Kazan, 420008 Russia

Abstract. The article considers two modern concepts of consciousness: M. Menski's quantum theory of consciousness and R. Penrose-S. Hameroff's theory of objective reduction of states. Key aspects of the concept of consciousness within the framework of quantum approach are identified and both advantages and disadvantages of each concept are noted. Further prospects for the development of these concepts are presented, the philosophical analysis of which, of course, reflects certain trends in the development of modern science.

Keywords: quantum consciousness, natural scientific knowledge, objective, subjective, reduction.

For citation: Garifzyanova D.S. Comprehension of the phenomenon of consciousness within the framework of quantum approach (on the example of the concepts of M. Mensky and R. Penrose – S. Hameroff). *The Kazan Socially-Humanitarian Bulletin*. 2024;1 (64):101–106 (In Russ.)

С экспоненциальным ростом научных, технических достижений и их активным внедрением в социальную жизнь общества связано переосмысление множества философских концептов. Проблема сознания, продолжая оставаться значимой в рамках философских исследований, в XXI веке приобретает новые черты. Происходит расширение поля взаимодействия философского и конкретно-научного знания.

Современные исследования в области нейрофизиологии и квантовой физики делают акцент на междисциплинарном подходе к проблеме сознания. Научные гипотезы, исследуя частные свойства сознания, постулируют тесную связь деятельности мозга и сознания. В то же время философия рассматривает вопросы об общих условиях и основаниях бытия сознания. Поиск новых теоретических концептов для объяснения сознания обусловлен нарастающей неудовлетворенностью онтологическими и гносеологическими моделями в рамках данной проблематики. Основаниями неудовлетворенности является разнородность решений проблемы онтологического статуса сознания. Учитывая неопределенность и полифоничность интерпретации понятия «сознание» в философском и естественно-научном дискурсах, целесообразно провести более глубокий анализ существующих концепций, прежде всего тех, что рассматриваются в современных междисциплинарных исследованиях.

К исследованиям в данной области можно отнести концепции, сформированные на стыке нейрофизиологии, биологии, квантовой физики и философии. Основы междисциплинарного подхода заложены в работах: Д. Серла,

Р. Пенроуза, М. Менского, А. Севальникова, Д. Деннета и др. [1-6] В данном исследовании будут рассмотрены две концепции сознания, на наш взгляд наиболее полно отражающие взаимодействие естественно-научного и философского знания.

Концепция квантового сознания Михаила Менского основывается на многомировой интерпретации квантовой механики или интерпретации Эверетта. Суть ее сводится к следующему: при измерении состояния квантовой системы редукция волновой функции (исчезновения всех альтернатив, кроме одной) не происходит. Менский, вслед за Эвереттом, предполагает реальное существование всех альтернатив, но отождествляет разделение альтернатив с феноменом сознания. Именно сознание разделяет альтернативы и они воспринимаются независимо друг от друга.

В расширенной концепции Эверетта постулируется наличие реального квантового мира, состояние которого представляется суперпозицией классических картин мира. Соответственно, наблюдатель видит одну из этих классических альтернатив, так как находится в одном из Эвереттовских миров. Рассматривая сознание как нечто внешнее по отношению к разделению альтернатив, Менский постулирует, что именно классические альтернативы разделяются в сознании наблюдателя. Единственный классический мир есть иллюзия нашего сознания.

«Есть только один физический мир, это мир квантовый, и он находится в состоянии суперпозиции. Просто каждая компонента суперпозиции, взятая в отдельности от остальных, представляет картину того, что наше сознание могло бы воспринимать как

картину классического мира, а разным компонентам суперпозиции соответствуют картины разных классических миров. То, что мы называем «классическим (эвереттовским) миром», является только одной «классической проекцией» состояния квантового мира. Эти различные проекции создаются сознанием наблюдателя (осознаются субъективно), в то время как сам квантовый мир существует объективно, независимо от какого бы то ни было наблюдателя» [2, с. 98].

Мы видим, что необратимость в выборе из суперпозиции возможных классических состояний квантового мира появляется лишь как феномен сознания. Т.е. данное описание является неотъемлемой частью при описании феномена жизни. Сознание человека как живая система вынуждено формировать альтернативы в благоприятном ключе для развития жизни. В то время как неживая материя может эволюционировать по всем возможным сценариям, субъективное восприятие живых существ дает картину эволюции по сценариям сферы жизни [2].

Менский предполагает, что процессы происходящие на границе сознания (медитация, сон, транс) приводят к исчезновению разделения альтернатив. Если предположить, что в таких пограничных состояниях сознание в какой-то мере контролируется субъектом, то субъект может модифицировать вероятность того, что он увидит в следующий момент времени. В таком случае альтернативы выстроятся согласно вероятности реализации (увеличение субъективной вероятности наблюдать данную альтернативу). При этом Менский настаивает, что выбор альтернативы не обязательно ясно осознается субъектом, т.к. в него входит и сфера бессознательного.

Следовательно, концепция Менского уделяет внимание изучению активности сознания, как форме бытия. В этой логике квантовый мир соотно-

сится с онтологическим видением сознания. Во-первых, предпринимается попытка снять некоторые парадоксы квантовой механики и сделать интерпретацию Эверетта логически более последовательной. Во-вторых, постулирует проверяемость теории Эверетта в экспериментах с индивидуальным сознанием.

При всей значимости данного подхода следует отметить и концептуальные проблемы расширенной концепции Эверетта. Во-первых, автор понимает термин «сознание» как разницу между двумя состояниями: когда нечто (результат измерений) осознается, и когда оно не осознается. Однако, не проводится четкого разграничения между понятиями «сознание», «осознание» и «бессознательное». Также не рассматриваются нейрофизиологические процессы, которые в какой-то степени детерминируют работу сознания человека.

Во-вторых, мозг в данном случае является лишь интерфейсом между сознанием и телом, т.е. является инструментом сознания. Автор описывает некоторые функции сознания в рамках квантовой теории и потом судит о природе всего сознания, что с нашей точки зрения является не вполне обоснованным. В акте наблюдения сознание понимается как ментальный акт оценки (фиксация результата). Это является лишь одной из функций сознания, но не более того.

Перейдем к концепции Пенроуза – Хамероффа. Роджер Пенроуз аналогичным образом связывает объяснение сознания с физическими процессами, происходящими на квантовой уровне, в том числе с редукцией волновой функции. В данном случае сознание понимается, как «неалгоритмическая составляющая механизма нашего осознанного мышления» [3, с. 35].

Мыслительные способности рассматриваются как структурные состояния мозга. Мышление приравнивается ав-

тором к вычислению, а ощущение осмысленного сознания понимается как результат выполнения вычислений. В то время как осознание (понимание), являясь характерным проявлением активности мозга, по мнению Пенроуза не может быть смоделировано вычислительными средствами. Именно активность биологического мозга вызывает процессы осознания.

Соответственно, надежда ученых свести деятельность сознания к работе нейронных сетей в мозгу, по мнению автора, является несостоятельной. «Интеллект требует понимания, а понимание, в свою очередь, требует осознания» [3, с. 73-74].

Пенроуз настаивает, что физическая теория, которая претендует на истинное описание реальности должна строиться на невычислимости, позволяющей связать квантовый и классический уровни. [4, с.105]. На основе невычислимости мыслительных процессов Пенроуз пытается найти способы определения связи между классическим и квантово-механическим уровнями реальности. Автор предполагает, что при переходе от квантовой к классической действительности суперпозиция квантовых состояний может редуцироваться без какого-либо воздействия.

«Квантовые вычисления осуществляются за достаточно длительное время, в течение которого система должна находиться изолированной от окружения. За этот промежуток осуществляются невычислительные операции, в результате которых мы получаем некие результаты, существенно отличные от рассматриваемых в обычной квантовой теории» [4, с. 133]

Пенроуз вместе с нейробиологом Стюартом Хамероффом называют это объективной редукцией состояний и предполагают, что нейронная система мозга осуществляет квантовые вычисления независимо друг от друга в микротрубочках — белковых структурах, образующих цитоскелет каждой

клетки и организующих работу нейронов. «Отдельное сознание может возникать только в случае, когда какая-то квантовая когеренция существует в некоторой части мозга» — считают ученые [3, с. 364-365].

В рамках данной концепции каждый коллапс волновой функции вызывает появление сознания, а мозг организует это сознание в субъективный опыт, т.е. в феноменальное сознание, которое мы переживаем. Самоколлапс волновых функций происходит в мозгу на высокой частоте и создает иллюзию непрерывного потока сознания. Сознание в рамках данного подхода является частью Вселенной и имеет квантовое происхождение.

Данные идеи можно соотнести со схожими идеями классической философии. С одной стороны, с концепцией Спинозы с его единой субстанцией, наделенной сознанием и протяженностью, с другой стороны, с идеями Лейбница о едином «Я», как сознательном неделимом сущем. Эти философские концепты близки выводам Пенроуза – Хамероффа о возможности возникновения сознания в геометрии пространства-времени на более глубоком уровне структуры Вселенной. При этом сознание остается единой сущностью благодаря квантовой запутанности.

Несмотря на попытку соединения в своих концептуальных построениях квантовой когеренции с нелокальностью и построение теории сознания на невычислительных формах мыслительных процессов, теория объективной редукции состояний на данном этапе развития науки в своей основе содержит мало экспериментальных доводов в свою пользу.

«Я не могу представить себе мозг, содержащий настолько изолированные системы, что объективная редукция в них может быть отделена от декогеренции окружения, поскольку такие изолированные системы не смогли бы обеспечить требуемую скорость мыс-

лительных процессов» – возражал Пенроуз Стивен Хокинг [4. с. 104].

Основные критические замечания в адрес теории объективной редукции состояний высказывали А.Шимони, Н.Картрайт, С.Хокинг [4]. Мы приведем некоторые из них: отсутствие убедительных доводов в пользу особых некоммутационных процессов и существование квантовой когерентности в мозгу, мало изученная математическая структура пространства психических состояний из множества наблюдаемых переменных, наличие большого количества метафизических доводов в пользу объяснения объективной редукции состояний.

Однако, ученые в рамках квантового подхода к сознанию настаивают, что путь к пониманию сознания, безусловно, должен начинаться с более глубокого понимания физической реальности. Соответственно, мы не должны рассматривать феномен сознания в отрыве от современных тенденций в таких науках как нейрофизиология и квантовая физика. Физическая теория, не включающая в себя сознание, не способна адекватно описать окружающий мир. Само сознание, являясь следствием неполноты современных физических теорий, дает особый статус наблюдателю.

Хотя на современном этапе развития науки квантовые подходы к проблеме сознания подвергаются серьезной критике как со стороны ученых-физиков, так и со стороны философов, следует отметить определенные успехи в этой области. В данный момент речь идет лишь о сопоставлении квантово-механической картины мира с сознанием. Эпистемологические основания квантового сознания коренятся в проблеме доказательства принципиальной возможности существования макроскопического когерентного квантового состояния, которое могло бы служить основанием для построения квантовой теории сознания.

Перспективы и возможные пути развития данных концепций мы видим следующие: во-первых, в расширении трактовки термина «сознание» в рамках квантового подхода, во-вторых, в дальнейшем понимании корреляции между неклассическими свойствами материи и свойствами сознания за счет введения новых категорий (например, невычислимых свойств сознания), в-третьих, в разработке квантово-физических оснований сознания и возможном применении концепции квантового сознания к проблеме понимания искусственного интеллекта.

Список литературы / References

1. Деннет Д. Разум от начала до конца: новый взгляд на эволюцию сознания от ведущего мыслителя современности. М.: Эксмо, 2021. 528 с.

Dennett D. From bacteria to back and back: the evolution of mind. M.: Ecsmo, 2021. 528 p. (In Russ.)

2. Менский М. Сознание и квантовая механика: жизнь в параллельных мирах. – Фрязино: Век 2, 2011. 320 с.

Mensky M. Consciousness and quantum mechanics: life in parallel worlds. – Fryazino: century 2, 2011. 320 p. (In Russ.)

3. Пенроуз Р. Тени разума. В поисках науки о сознании. – М.: Институт компьютерных исследований, 2005. 688 с.

Penrose R. Shadows of the mind. Search of missing science of consciousness. M.: Institute for computer research, 2005. 688 p. (In Russ.)

4. Пенроуз Р., Шимони А., Н.Картрайт, Хокинг С. Большое, малое и человеческий разум. М.: Мир, 2004. 192 с.

Penrose R., Shimony A., Cartwright N., Hawking S. The large, the small and the human mind. M.: World, 2004. 192 p. (In Russ.)

5. Севальников А. Современное физическое познание: в поисках новой онтологии. – М.:ИФРАН, 2003. 144 с.

Sevalnikov A. Modern physical cognition: in search of the new ontology. – М.: IFRAN, 2003. 144 p. (In Russ.)

6. Серл Д. Открывая сознание заново. М.: Идея-Пресс, 2002. 256 с.

Searle J. A re-discovery of the mind. М.: Idea-Press, 2002. 256 p. (In Russ.)

Информация об авторе

Гарифзянова Диляра Сагитовна, аспирант 1 курса, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Институт социально-философских наук и массовых коммуникаций, кафедра общей философии.

E-mail: dilyara.garifzyanova@yandex.ru

Information about author

Garifzyanova Dilyara Sagitovna, 1st year postgraduate student, Kazan (Volga Region) Federal University, Institute of Social and Philosophical Sciences and Mass Communications, Department of General Philosophy.

E-mail: dilyara.garifzyanova@yandex.ru

Поступила в редакцию 18.02.2024; поступила после доработки 08.03.2024; принята к публикации 19.03.2024

Received 18.02.2024; Revised 08.03.2024; Accepted 19.03.2024