

ПРОБЛЕМА СОЗНАНИЯ И ПОСТУЛАТЫ КВАНТОВОЙ МЕХАНИКИ

THE PROBLEM OF CONSCIOUSNESS AND THE POSTULATES OF QUANTUM MECHANICS

G. Parshikova

Summary: The article is devoted to the connection of consciousness with quantum mechanics, the construction of a hypothesis of the functioning of consciousness based on the conceptual structure, the formalism of quantum mechanics. The details of the transition of quantum states of consciousness into subjective cognitive processes that form a creative space as a result of learning and adaptation are revealed. The quantum-informational specificity of the existence of consciousness is considered from various points of view. The reflection of quantum effects studied in the framework of physical disciplines in the complex, multilevel structure of consciousness is revealed.

Keywords: consciousness, quantum mechanics, quantum informatics, quantum concept of consciousness, qubits, "quantum entanglement", memes, frames.

Паршикова Галина Васильевна

к.ф.н., доцент, Брянский государственный технический университет, Брянск
parshikovagalina@yandex.ru

Аннотация: Статья посвящена связи сознания с квантовой механикой, построению гипотезы функционирования сознания на основе концептуальной структуры, формализма квантовой механики. Раскрыты детали перехода квантовых состояний сознания в субъективные когнитивные процессы, формирующие создающее пространство в результате обучения и адаптации. Рассматривается с различных точек зрения квантово-информационная специфика сознания. Выявлено отражение квантовых эффектов, исследованных в рамках физических дисциплин в сложной, многоуровневой структуре сознания.

Ключевые слова: сознание, квантовая механика, квантовая информатика, квантовая концепция сознания, кубиты, «квантовая сцепленность», мемы, фреймы.

Прослеживается стремительное возрастание интереса к исследованиям квантовой физики в последнее десятилетие, что подтверждается появлением целого ряда работ и проведением множества опытов, переводящих философские поиски в плоскость физических теорий. Проблема сознания – действительно одна из самых «трудных» и глубоких проблем философии, т.к. не существует единой точки зрения на вопрос сущности сознания. Уникальная черта сознания заключается в том, что в качестве его носителя выступает реально существующая биологическая система, но при этом оно само, по сути, является нефизическим и субъективным.

В последних исследованиях физиком М. Фишером было обнаружено, что квантовый анализ данных играет функциональную роль в работе сознания. Ученый утверждает, что в мозг включены молекулы, которые имеют способность переносить воздействие квантовых суперпозиций, обладающих большой мощностью. Атомы фосфора содержатся повсюду в биотических клетках [1]. Согласно М. Фишеру: в мозге могут происходить квантовые процессы, речь идет о хранении информации в кубитах (квантовых битах), о возможности хранить и генерировать с помощью одного квантового регистра (набора кубитов) больше данных, чем посредством классического бинарного. Кубиты могут одновременно устанавливать значение как логического ноля, так и логической единицы, поэтому с увеличением числа действующих кубитов число обрабатываемых синхронно значений возрастает

в геометрической прогрессии. М. Фишером предложен механизм транспорта и квантового измерения кубитов для передачи и обработки данных [2].

Замечен немалый интерес физиков, специализирующихся на квантовой механике, к птице малиновке и ее способности ориентироваться в пространстве при перелетах в течении нескольких сезонов, используя квантовые эффекты для определения направления по магнитному полю, выбирать направление при сезонных перелетах, ориентируясь по магнитному полю.

Так же необходимо отметить явление фотосинтеза – процесса трансформации солнечного света, диоксида углерода и воды растениями и фотосинтезирующими бактериями в органическую материю; это важнейший процесс, лежащий в основе зарождения и эволюции большей части организмов на Земле. Излучаемые солнцем фотоны статистически закономерно достигают молекул хлорофилла и других фотосинтезирующих организмов, что создает энергетические возбуждения, возникновение которых можно описать в квантово-механических терминах. Также в контексте этих представлений речь идет о когерентности, скоррелированности нескольких волновых процессов во времени, проявляющихся при их сложении и усилении, друг другом.

Разработки М. Фишера формируют новое направление квантовой биологии. Эта теория поддерживается

пестрой мозаикой научных исследований в области нейробиологии, органической химии, ядерной и квантовой физики. По словам М. Фишера, не разгаданы квантовые свойства в спине ядра, воздействующем на продолжительность когерентного состояния атома. Между изменчивыми условиями окружающей среды и субъектом есть независимая, коррелирующая связь.

Сознание неразрывно связано с процессом мышления, прогнозированием и моделированием, восприятием, оценкой и анализом ситуации, выбором, т.е. это сложная, многомерная, интегративная работа мозга, которая сопряжена с перебором, сортировкой и анализом допустимых вариантов. Сознание оркестрирует процессы обработки информации мозгом для обработки и хранения фреймовых структур, подготовки и принятия решений, оперативного и интеллектуального анализа данных, на основе моделей знаний, подобных алгоритмам и принципам функционирования экспертных систем.

Принцип работы классической нейронной сети состоит в том, что она обучается только одному навыку и процесс ее обучения не приводит к изменению других нейронных сетей, она способна самообучаться, анализировать, запоминать информацию и репродуцировать ее из своей памяти. Накапливая все большее количество знаний в процессе развития, сетевая структура усложняется и обрастает новыми связями. В ее составе формируются связи различной сложности – от простых линейных до многомерных рекурсивных. [3]

Квантовый компьютер выполняет итерации по мас-

сиву данных. Квантовая сеть мозга дает возможность итерации по всем возможным вариациям, сам «массив данных» становится «перебираемой» сущностью. Практическая ценность итерации в том, что появляется возможность усовершенствования процесса мышления, фильтрации предпочтительного варианта решения задачи. Сознание опирается на имеющиеся ментальные конструкции, фреймовые структуры и реализует квантовый перебор. Сам перебор осуществляется за счет явления квантового параллелизма и происходит практически мгновенно.

Чередование квантовых состояний сознания оказывается алгоритмом самостоятельной интеграции в создающее, творческое, экспериментальное пространство, тактикой выработки многочисленных набросков описания субъективных когнитивных процессов, способствующих формированию диаграммы связей для простоты операций с накопленной информацией. [4]

Сохраняется немало вопросов о квантово-информационной природе сознания. Исследования сознания сталкиваются с затруднениями, так как внутреннее содержание сознания невозможно описать только методами квантовой физики и отразить посредством информационной составляющей. В то же время, представления о сознании претерпевают изменения, квантовая механика и современные способы представления информации, как бурно развивающиеся направления естественных наук позволяют изучить еще одну, ранее неисследованную грань сознания, положить еще один элемент в пазл понимания когнитивных процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Senthil T., Vishwanath A., Balents L., Sachdev S., Fisher M. Deconfined quantumcritical points // *Science*. 2004 Vol. 303 (5663). pp. 1490-1494. – DOI:10.1126/science.1091806
2. Senthil T., Fisher M. Quasiparticle localization in superconductors with spin-orbitscattering // *Physical Review B*. 2000 Vol. 61 (14). pp. 9690-9698. – DOI:10.1103/PhysRevB.61.9690
3. Паршикова Г.В. Моделирование сознания: от фреймового подхода к голографической парадигме // *Вестник Московского государственного областного университета. Серия «Философские науки»*. - 2015. - № 2. - С. 11-16.
4. Степанищев А.Ф. Голографическая модель языка как основа для построения искусственного интеллекта и моделирования сознания / А. Ф. Степанищев Г.В. Паршикова // *Вестник Брянского государственного технического университета*. – 2013. – № 2(38). – С. 126-129.
5. Паршикова Г.В. Феноменологический аспект рефлексивного опыта как модус существования ментального в виде данностей сознания / Г.В. Паршикова // *Философия и культура*. – 2014. – № 9(81). – С. 1329-1333.

© Паршикова Галина Васильевна (parshikovagalina@yandex.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»