

**Сознание наблюдателя в интерпретациях квантовой физики**

**Кочеткова Наталия Юрьевна**

*Студент (магистр)*

Новосибирский государственный университет, Философский факультет, Новосибирск,  
Россия

*E-mail: Yugo\_92@mail.ru*

Процесс познавательной деятельности подразумевает наличие субъекта и объекта познания. В классической физике сохраняется дистанция между исследователем и объектом исследования, в неклассической - грань между субъектом и объектом познания размывается. Размыванию границы между исследователем и объектом исследования мы обязаны развитию квантовой теории.

Изменение границы между наблюдаемым и наблюдателем повлекло за собой переосмотр роли наблюдателя, что сопровождалось созданием различных интерпретаций взаимодействия квантового объекта с макромиром, частью которого является наблюдатель. Интерпретации можно поделить на несколько групп, взяв за критерий отбора то, что они рассматривают в роли «виновника» коллапса волновой функции: сознание наблюдателя, классический прибор, окружающую среду, свойства изучаемых квантовых объектов.

Интерпретации, в которых коллапс волновой функции происходит по причине присутствия наблюдателя, а точнее его сознания, отрицают то, что это может происходить по вине какого-либо классического объекта или окружающей среды. Классические объекты, как и сам наблюдатель, имеют в конечном счете, квантовую природу. Эту позицию отстаивает Фон Нейман: «...если бы наши физиологические знания были полнее, чем сегодня, мы могли бы пойти еще дальше и указать химические реакции, возбуждаемые этим изображением на сетчатке, в нерве и в мозгу, и только тогда сказать: эти химические изменения в его мозговых клетках воспринимает наблюдатель. Однако в любом случае, сколь далеко ни продолжали бы мы вычисления... - в некоторый момент мы должны будем сказать: а это воспринимается наблюдателем. Это значит, что мы всегда должны делить мир на две части - наблюдаемую систему и наблюдателя.» (Нейман, 1964. С. 307-308) [3] Сознание наблюдателя, которое несет ответственность за редукцию волнового пакета, наделяется активностью, но при этом не должно отождествляться с физическим телом. Созданный согласно Нейману сознанием результат эксперимента может трактоваться как солипсизм, поэтому нужен следующий наблюдатель - «друг Вигнера», который подтвердит существование как первого наблюдателя, который по своей природе также состоит из квантовых объектов, так и результата эксперимента. Но для определения «первого друга» нужен следующий, и так происходит уход в дурную бесконечность, напоминая таким образом аргумент третьего человека. Проблема в том, что даже если попробовать создать искусственный интеллект, отвечающий на основные требования выбранной теории, и при этом в его присутствии будет совершаться коллапс волновой функции, то все равно потребуется «друг Вигнера», который должен наблюдать за искусственным интеллектом.

Интерпретация Эверетта также опирается на сознание наблюдателя, но и сама имеет несколько интерпретаций: многих миров и одного большого мира. В данных интерпретациях уделяется огромное значение роли сознания, но онтологические выводы разные. В первом случае, при проведении эксперимента с квантовым объектом, когда мы наблюдаем результат, то возникает параллельная вселенная, порожденная другим результатом эксперимента. Таким образом получается, что кот Шредингера в одной вселенной мертв, но живой кот порождает другую вселенную, идентичную нашей во всем, кроме кота. Вторым вариантом интерпретации рассматривается Чалмерсом как более адекватный: «волновая

функция трансформируется в суперпозицию состояний, при которой состояния, находящиеся в отношении суперпозиции, лучше всего рассматривать в качестве компонентов одного-единственного мира.» (Чалмерс, 2013, 430) [5] Таким образом отмечается, что если расщепление и происходит, то только в уме наблюдателя, который воспринимает лишь часть реального объективного мира, находящегося в суперпозиции.

Сознание наблюдателя можно определять через квантовую теорию, например: «способность человека (и любого живого существа), называемая сознанием, - это то же самое явление, которое в квантовой теории измерения называется редукцией состояния или селекцией альтернатив, а в концепции Эверетта фигурирует как разделение единого квантового мира на классические альтернативы.» (Менский, 2005. С. 426) [2] Также есть сторонники квантовой природы сознания, которые объясняют его как продукт субатомных уровней физического мира. Например, Пенроуз утверждает, что физический фундамент разума находится на более глубоких уровнях. [4]

Для того чтобы квантовая теория стала более понятна и появилась возможность решения проблемы взаимоотношения микромира и макромира, стоит попробовать построить интерпретацию, опираясь не только на квантовую теорию, но и на теорию сознания. При этом, взятая за основу теория сознания, должна иметь статус научной, которая не уступала бы в своей достоверности квантовой теории. В таком случае, имея равноправные стороны уравнения, мы будем иметь возможность узнать, как именно связана физическая реальность классических и квантовых объектов, и каким образом они взаимодействуют с сознанием.

Классическая физическая картина мира выстраивает работающую модель взаимодействия классических объектов по определенным законам и принципам, но относительно неклассической картины мира нельзя сделать аналогичное заключение. Алексеева отмечает, что современный стиль научного исследования не способен в логически гомогенном исследовании объединить то, как мы исследуем физические явления, и то, как мы при этом способны понимать - научно, объективно, те сознательные и жизненные явления, которые наблюдаются, когда происходит исследование первых. [1] Чтобы удовлетворить потребность в полной картине мира, необходимо более детально исследовать взаимодействие субъекта с объектом. Результаты этого исследования могут стать одной из основ более полного понимания сознания, его природы и его роли в исследовании мира.

### Источники и литература

- 1) Алексеева Е.А. Рациональность и сознание: Историко-теоретический очерк проблемы обоснования рациональности. – Минск, 1991.
- 2) Менский М. Б. Человек и квантовый мир. Странности квантового мира и тайна сознания. Фрязино: «Век2», 2005.
- 3) Нейман И. Математические основы квантовой механики. М.: Наука, 1964.
- 4) Пенроуз Р. Тани разума: в поисках науки о сознании. – Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2005.
- 5) Чалмерс Д. Сознательный ум: В поисках фундаментальной теории, М.: УРСС: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013.