

Филология: научные исследования

Правильная ссылка на статью:

Латыпова Ю.А., Воробьева О.В., Абсаямова Л.Ф. — Интерпретация концепта сквозь призму квантовой теории // Филология: научные исследования. – 2023. – № 12. – С. 80 - 87. DOI: 10.7256/2454-0749.2023.12.69446  
EDN: AQFAPW URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=69446](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=69446)

## Интерпретация концепта сквозь призму квантовой теории

**Латыпова Юлия Альфритовна**

ORCID: 0000-0002-5327-2726

старший преподаватель, кафедра Иностранных языков гуманитарных факультетов, Уфимский университет науки и технологии

450076, Россия, республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32, ауд. 338

✉ [dzhulija.latipova@yandex.ru](mailto:dzhulija.latipova@yandex.ru)



**Воробьева Ольга Владимировна**

кандидат филологических наук

старший преподаватель, кафедра Иностранных языков гуманитарных факультетов, Уфимский университет науки и технологии

450076, Россия, республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32, оф. 338

✉ [Olga\\_Vorob2@mail.ru](mailto:Olga_Vorob2@mail.ru)



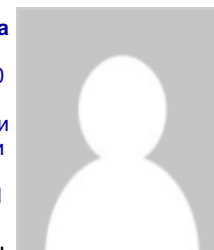
**Абсаямова Лилия Фаритовна**

ORCID: 0000-0003-1191-9920

доцент, кафедра педагогики и психологии, Сибайский институт (филиал) Уфимский университет науки и технологии

453833, Россия, республика Башкортостан, г. Сибай, ул. Белова, 21

✉ [absalyam80@mail.ru](mailto:absalyam80@mail.ru)



[Статья из рубрики "Интерпретация"](#)

### DOI:

10.7256/2454-0749.2023.12.69446

### EDN:

AQFAPW

### Дата направления статьи в редакцию:

22-12-2023

### Дата публикации:

29-12-2023

**Аннотация:** Изменения в сфере квантовой теории происходящие в современной науке коснулись и лингвистики. Квантовая механика одно из главных достижений прошлого столетия. Объектом исследования квантовой теории является минимальная, неделимая частица – квант. Выяснилась функциональная схожесть квантов и языковых единиц, что позволяет перенести модели исследования из квантовой механики в сферу когнитивной лингвистики. Квантово-когнитивный подход расширяет взгляд на природу концепта, позволяет выявить его квантовые свойства и рассматривать его динамику как квантововолновой процесс. В статье предметом исследования является концепт, его динамика как изменение состояний концепта и его взаимодействие в различных сочетаниях. В работе уделяется внимание таким феноменам как квантовая запутанность, квантовая нелокальность, измерение, контекстуальность. Моделирование в квантово-когнитивном аспекте предполагает рассмотрение изменения состояния концепта под влиянием контекста. Состояние концепта через призму квантовой механики, рассматривается как волновая функция изменяющаяся под влиянием контекста. Для применения общих методологических подходов к описанию обоих феноменов, сфокусируемся на таких явлениях как «квантовая неопределенность» и «квантовая запутанность». В статье ведется исследование концепта сквозь призму квантовой теории. Объектом изучения статьи является концепт как квантовое нематериальное когнитивное образование, существующее в человеческом сознании. Изучение концепта базируется на синтезе принципов двух научных направлений: квантовая механика и когнитивная лингвистика. Материалом для исследования послужили отобранные методом сплошной выборки научные публикации и статья по теме «Квантовая физика», «Квантовая механика», «Квантовая физика», «Когнитивной лингвистики». Теоретической базой исследования послужили работы, посвященные квантовой механике и квантовой лингвистике: Э. Шредингер, В. Гейзенберг, М. Борн, Луи де Бройль, П. Дирак, В. Паули, Э. Резерфорд, Цветкова А.А., Евстафьева М.А., Латыпов Р.А., Комиссарова Г. Н., Майорова О. А. Берестнев Г.И., Дронова А.Л., Сироткина Л.С. и др. Практическая значимость проведенной работы заключается в применении материалов исследования при изучении спецкурсов по квантовой лингвистике.

#### **Ключевые слова:**

к в а н т, к о н ц е п т, квантовая механика, когнитивная лингвистика, квантовая неопределенность, квантовая суперпозиция, квантовая запутанность, квантовая нелокальность, измерение, актуализация

#### **1. Введение**

Современная наука стоит на пороге квантовой революции. Квантовая теория впервые появляется внутри физики в начале XX века и связана с такими учеными как Э. Шредингер, М. Борн, В. Гейзенберг, Луи де Бройль, В. Паули, П. Дирак и др. Квантовая физика появляется в тот момент, когда классическая физика не может отвечать на возникающие вопросы. Классическая физика оказывается в тупике при попытке объяснить микроскопические явления: *волновая функция, когерентность, квантовая запутанность и др.*

Квантовая теория меняет классическое представление о мире и привносит

многочисленные изменения в восприятии окружающей действительности. Квантовая механика открывает новый взгляд на окружающий мир и реальность. Теоретические положения квантовой физики переносятся на другие научные дисциплины, появляются «квантовая химия», «квантовая психология», «квантовая биология», «квантовая когнитивистика» и др. Тенденция сближения научных дисциплин связана с идеей о том, что объект исследования не существует сам по себе, а связан с другими областями знания. Со временем возникает вопрос о возможности применить квантовой теории к исследованию языка [\[1\]](#).

В последние десятилетия лингвистика претерпевает кардинальные парадигмальные изменения. Язык перестает быть непосредственным объектом исследования, он становится инструментом познавательных способностей человека, сблизившись с нейронаукой и психологией. В результате возникают междисциплинарные направления когнитивная лингвистика и психолингвистика. Однако наука не стоит на месте квантовая парадигма активно проникает в лингвистику. В лингвистике можно встретить немало трудов, посвященных квантовой теории: Цветкова А.А., Евстафьева М.А., Латыпов Р.А., Комиссарова Г. Н., Майорова О. А. и др.

### 3. Обсуждение

Квантовая механика - парадоксальное научное направление, которая открывает совсем иную, противоречащую законам логики реальность. Данная научная дисциплина изучает поведение частиц микроуровня, где перестают действовать правила классической физики и заменяются квантовыми законами. Квантовая физика разрабатывает математический аппарат для изучения состояния и поведения квантовых микрочастиц, но не может объяснить причину их поведения [\[2, 3\]](#).

Квантовая теория используется для моделирования когнитивных феноменов: концепт, сознание, мышление и т.д. В результате сотрудничества гуманитарных и естественных наук появляется новая междисциплинарная область исследования - *квантовая когнитивистика*. Объект исследования квантовой когнитивистики – *концепт*. В когнитивной лингвистике посвящено немало трудов исследованию концепта, который определяется как минимальная, неделимая единица сознания («квант знания» (Е.С.Кубрякова), «дискретное ментальное образование» (З.Д. Попова, И.А. Стернин), «квант сознания» (В.И.Карасик)), взаимодействующая со знаниями и опытом человека, а также с внешним миром. Единицей исследования квантовой механики является элементарная неделимая частица – *квант* [\[3\]](#).

Кванты и концепты имеют функциональное сходство: 1) дуальная корпускулярно-волновая природа; 2) динамичность в пространственно-временном континууме; 3) регистрация посредством прямого физического взаимодействия с наблюдателем. Концепт как когнитивная (нематериальная) структура сложна для наблюдения, может рассматриваться как волновая функция. Для применения общих методологических подходов к описанию обоих феноменов, сфокусируемся на таких явлениях как «квантовая запутанность и нелокальность», «измерение и контекстуальность» [\[4\]](#).

#### **Квантовая нелокальность и запутанность**

Согласно классической физике, энергетическое взаимодействие объекта возможно только с локальным окружением в одной области пространства. Согласно теории относительности Эйнштейна: мгновенное взаимодействие между частицами, которые находятся в разных физических системах невозможно, поскольку не существует скорости

больше скорости света. В ходе ряда экспериментов было выявлено, что коррелирующие частицы могут оставаться в противофазе даже при смене фазовых характеристик одного из них. Пару фотонов, находящихся в запутанном состоянии, способны реагировать друг на друга. При изменении спина одного из них на положительный, спиральность второй мгновенно поменяется на отрицательный. Взаимозависимость между квантовыми частицами остается, даже если они разнесены за пространственное взаимодействие [2, 5]. Квантовые микрочастицы находятся в *состоянии нелокальности*.

В ходе измерения одной из частиц происходит мгновенная реакция второй, связанной с ней частицы. В данной ситуации вторая частица получает не физический (энергетический), а информационный сигнал об изменении состояния от своего квантово-запутанного партнера, и тут же реагирует своим физическим изменением состояния независимо от расстояния. Взаимодействие между разными физическими системами происходит не на энергетическом, а на информационно-феноменальном уровне бытия. В тот момент, когда квантовый объект находится в состоянии «покоя» (до измерения), он не локализуется в пространстве и не обладает энергией. С одной стороны объект находится везде, с другой стороны – нигде. Квантовый объект не обладает ни одним из свойств (находится в состоянии неопределенности), и при этом сосредотачивает в себе все возможные состояния одновременно [6, 7].

*Квантовая запутанность* или коммуникация возникает между коррелирующими частицами, которые объединены одним квантовым состоянием. Если квантовые частицы когда-либо взаимодействовали друг с другом, они сохранили информацию друг о друге и способны «чувствовать» изменения. Некоторые частицы «рождаются» в паре (например, при распадении фотона на две части), другие же сталкиваясь друг с другом устанавливают взаимодействие, а третьи просто близко проходят мимо, отражаясь друг в друге (запечатлевают изображение внутренней структуры другого объекта достаточно подробно), образуют квантовую запутанность.

Квантовая частица до взаимодействия с окружающим миром демонстрирует замкнутость в себе (целостность и неразделимость) и проявляет парадоксальную *суперпозицию возможных состояний*, т.е. нахождение везде и во всех возможных состояниях одновременно. Подобное *чистое* (когерентное) состояние квантовой частицы описывается через волновую функцию (векторное состояние) или суперпозицию волновых функций (интерференцию волн). Волновую функцию можно сравнить с расходящимися кругами на поверхности воды, если туда бросить камень, то волна распространяется одновременно повсюду, а взаимопереходящие друг в друга волны образно иллюстрируют квантовую *запутанность* [8, 9].

Концептуальные значения пересекаются, накладываются друг на друга благодаря общности семантики. Например, основное значение лексемы «змея» — это «животное, пресмыкающееся». Все концептуальные значения рассматриваемой лексемы коррелируют между собой, отражая разные грани одного понятия: «характеристика» (ядовитая змея), «часть тела» (жало змеи), «отношение к ней других субъектов» (бояться змеи) и др. Все эти логически связанные концептуальные значения одновременно сосуществуют и сходятся в одном неопределенном (размытом) смысле: «пресмыкающееся с длинным покрытым чешуёй и извивающимся при движении телом, без ног, часто с ядовитыми зубами»

В контексте концепт «змея» каждый раз актуализируется в разном «окружении», реализуя только один из своих признаков: 1) «А какие змеи здесь водятся?» (место

обитания змеи); 2) «*Хищная птица охотилась на змею*» (змея - жертва); 3) «*Согласно примете змея приносит благую весть для всех обитателей дома*» (змея – это благо); 4) «*При встрече с человеком змея, как правило, пытается скрыться, но при угрозе занимает активную оборону: шипит, совершает угрожающие броски*» (защитная реакция змеи) и др.

Все эти квантовые состояния концепта неотделимы друг от друга (также как невозможно изъять свойства самого объекта (змеи) из реального мира). Концепт, таким образом, существует как совокупность «готовых» когнитивных моделей, схем, сценариев, которые в разных комбинациях и сочетаниях объективируются в текстах и дискурсах. Концепт уже содержит в себе все возможные потенциальные значения: «змея извивается», «змея выползает», «змея жалит», «змея нападает» и т.д., что делает пути его развития в дискурсе прогнозируемым. В структуре концепта «змея», также встречаются общеизвестные образные выражения, такие как: «вести себя как змея» (быть коварным), «пригреть змею на груди» (проявить неблагодарность) и т.д.

Концепт, таким образом, до реализации в контексте находится в неопределенном квантовом состоянии, существуя в сознании в виде квантового «эмбриона», «ростка», «первообраза», «первосмысла» и попадая в определенные условия способно «прорасти и словом, и делом». В контексте концепт «включается» в определенное событие и определенные отношения с субъектами и объектами, разворачивается в определенном месте и времени [\[10\]](#).

### **Измерение и контекстуальность**

В тот момент, когда квантовая система вступает во взаимодействие с другой квантовой системой (декогерирует), то обе системы трансформируются в *смешанное состояние* (путем сложение двух квантовых суперпозиций). Редукция волновой функции при взаимодействии двух когерентных замкнутых систем приводит к их переходу из неопределенного (квантового) аспекта бытия в определенный (классический). С появлением наблюдателя, который регистрирует показания измерительного прибора, система меняет квантовый модус бытия на классический. Сознание субъекта элиминирует (разрушает) суперпозицию (сумму) вероятностных состояний и выделяет конкретное значение. Смешанное состояние (композиция чистых состояний) описывается уже не вектором состояния, а матрицей плотности. [\[11\]](#)

Концепт изменяет свое состояние (модифицируется из потенциального состояния в реальное) под воздействием окружающей среды. Под *актуализацией* концепта понимается его «осуществление; переход из состояния возможности в состояние действительности». Языковое оформление есть вербализация концепта в различных текстах и дискурсах. При соприкосновении с контекстом, концепт трансформируется из квантового (чистого) состояния в актуализированное состояние. При взаимодействии нескольких ментальных сущностей в контексте получаем *смешанный концепт*, т.е. новый, сотворенный. Полученный концепт является сочетанием двух ментальных сущностей.

Рассмотрим слияние концептов на таком примере: «*в зеркалах поплясали огненные змеи*». В данном контексте актуализируется описанный нами выше концепт «змея», который демонстрирует в данном случае *нелокальные свойства*. В контексте смешиваются концепты, принадлежащие разным несоприкасающимся концептуальным пространствам: зеркало («предмет, с гладкой поверхностью, предназначенный для отражения находящихся перед ним объектов») и змея («пресмыкающееся с длинным извивающимся телом, без ног»). В результате запутывания разнородных концептов

получаем новый смысл «отражение в зеркале». «Контекстуальное взаимодействие может привести к тому, что те сущности, которые выступают контекстами друг для друга, оказывают столь сильное взаимное влияние, что результатом их интеракции является, соответственно, возникновение новой эмерджентной сущности, которая обладает свойствами, отличными от свойств взаимодействующих сущностей» [\[12, 13\]](#).

Таким образом, концепт под влиянием контекста может устанавливать квантовую запутанность с любым лексическим и семантическим квантом. Это связано со способностью мозга устанавливать бесконечное число ассоциативных связей между неродственными концептами. Свидетельством этого являются такие феномены как метафора, метонимия, конверсия и другие явления, имеющие непрямую семантику [\[14\]](#).

### 3. Заключение

Квантовая теория может применяться не только в физике, но и в других областях научного знания, например в психологии и когнитивной науке. Человеческое сознание демонстрирует квантоподобные свойства и недоступно непосредственному наблюдению. Ментальные сущности могут изучаться посредством наложения на них не только философских, но и математических моделей, заимствованных из квантовой механики.

На основе исследований, проведенных в статье, можем отметить, что концепт обладает следующими квантовыми характеристиками: 1) состояние суперпозиции (неопределенности, потенциальности, несепарабельности); 2) состояние актуализации (воплощение в тексте или дискурсе); 3) зависимость от контекста.

### Библиография

1. Цветкова А.А., Евстафьева М.А. Языкознание в аспекте квантовой теории // Филологические науки. Гуманитарный научный вестник. № 2. 2020. С. 109-127.
2. Свойкин К. Б. Принцип квантовой неопределенности в языке и речи (к постановке вопроса) // Иностранные языки в диалоге культур: мат-лы Всерос. науч.-практ. конф. (с междунар. участием), 30 нояб. – 2 дек. 2017 г. [Электронный ресурс] / отв. ред. И. В. Коровина. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2018. С. 266-272.
3. Латыпова Ю.А., Сподарец О.О., Воробьева О.В. Концепт в когнитивно-синергетическом аспекте // Филология: научные исследования. 2022. № 12. С. 11-20.
4. Латыпов Р. А., Комиссарова Г. Н. Об исследовании концептов как квантовых сущностей // Филологические науки. Вопросы теории и практики Тамбов: Грамота, 2013. № 3 (21): в 2-х ч. Ч. I. С. 99-104.
5. Латыпов Р. А. О моделировании динамики изменений состояний концептов как квантовых сущностей // Филологические науки. Вопросы теории и практики. Тамбов: Грамота, 2015. № 5 (47): в 2-х ч. Ч. II. С. 97-102.
6. Берестнев Г.И., Дронова А.Л., Сироткина Л.С. Когнитивная метафора в зеркале квантовой теории//Филологические науки. Гуманитарный научный вестник. 2020. №11. С. 78-87.
7. Некипелова И.М. Природа синонимии: нейтрализация семантических различий, взаимозаменяемость и зоны семантических вибраций // Современные исследования социальных проблем. Том 14, № 4. 2022. С. 96-116.
8. Эрекаев В.Д. «Запутанные» состояния: (философские аспекты квантовой механики): АО/РАН. ИНИОН. Отд. Философии; Отв. ред. Панченко А.И. – М., 2003. – 80 с.

9. Майорова О. А. Некоторые онтологические аспекты концептуальных состояний в междисциплинарной холистической парадигме // Филологические науки. Вопросы теории и практики Тамбов: Грамота, 2016. № 2(56): в 2-х ч. Ч. 1. С. 133-136.
10. Гришина О.В. Квантовая теория и восточная философия о принципиальном единстве вселенной // Международный научный журнал «Инновационная наука» №6. 2015. С. 10-13.
11. Черепанов И.В. Сознание и коллапс волновой функции // Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. 2022. № 66. С. 27-37
12. Самарин А. Ю. Нелокальное преобразование волновой функции квантовой частицы как отражение трансформации внутренней структуры распределенного в пространстве объекта // Вестн. Сам. гос. техн. ун-та. Сер. Физ.-мат. науки. 2016. Т. 20, № 3. С. 423-456.
13. Эрекаев В.Д. Современная философия и квантовая физика: АО / РАН. ИНИОН. Отд. философии. Отв. ред. Панченко А.И. М., 2007. 110 с.
14. Гриб А.А. Квантовый индетерминизм и свобода воли//Онтология науки. Том № 14. 2009. С. 5-24.

## **Результаты процедуры рецензирования статьи**

*В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.*

*Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).*

Представленная на рассмотрение статья «Интерпретация концепта сквозь призму квантовой теории», предлагаемая к публикации в журнале «Litera», несомненно, является актуальной, ввиду обращения автора к изучению тех сдвигов в научном мире, которым мы являемся современниками.

Так, в последние десятилетие лингвистика претерпевает кардинальные парадигмальные изменения. Язык перестает быть непосредственным объектом исследования, он становится инструментом познавательных способностей человека, сблизившись с нейронаукой и психологией. В настоящее время появляется все больше междисциплинарных исследований, что косвенно отражено в изменившейся номенклатуре научных специальностей.

В исследовании автор обращается к новому направлению в лингвистике, получившемуся в результате синтеза гуманитарных и естественных наук - квантовой когнитивистики.

С учетом интереса к изучению теории концепта в целом, работа является актуальной и призвана восполнить те лакуны, которые имеются. Статья является новаторской, одной из первых в российской лингвистике, посвященной исследованию подобной проблематики. В статье представлена методология исследования, выбор которой вполне адекватен целям и задачам работы. Автор обращается к различным методам для подтверждения выдвинутой гипотезы, как общенаучным, так и собственно лингвистическим.

К сожалению, в работе не указан языковой корпус исследования, а также принципы выборки иллюстративного материала.

Данная работа выполнена профессионально, с соблюдением основных канонов научного исследования. Исследование выполнено в русле современных научных подходов, работа состоит из введения, содержащего постановку проблемы, основной части, традиционно начинающуюся с обзора теоретических источников и научных направлений, исследовательскую и заключительную, в которой представлены выводы, полученные

автором. Отметим, что заключение требует усиления, оно не отражает в полной мере задачи, поставленные автором и не содержит перспективы дальнейшего исследования в русле заявленной проблематики. Библиография статьи насчитывает 14 источников, среди которых представлены работы исключительно на русском языке. Считаем, что обращение в том числе к зарубежным источникам, несомненно, обогатило бы работу.

К сожалению, в статье отсутствуют ссылки на фундаментальные работы отечественных исследователей, такие как монографии, кандидатские и докторские диссертации. Технически при оформлении библиографического списка нарушены общепринятые требования ГОСТа, а именно несоблюдение алфавитного принципа оформления источников. Высказанные замечания не являются существенными и не умаляют общее положительное впечатление от рецензируемой работы. Опечатки, орфографические и синтаксические ошибки, неточности в тексте работы не обнаружены. В общем и целом, следует отметить, что статья написана простым, понятным для читателя языком. Работа является новаторской, представляющей авторское видение решения рассматриваемого вопроса и может иметь логическое продолжение в дальнейших исследованиях. Практическая значимость исследования заключается в возможности использования его результатов в процессе преподавания вузовских курсов по концептологии и теории языка, а также курсов по междисциплинарным исследованиям, посвящённым связи языка и общества. Статья, несомненно, будет полезна широкому кругу лиц, филологам, магистрантам и аспирантам профильных вузов. Статья «Интерпретация концепта сквозь призму квантовой теории» может быть рекомендована к публикации в научном журнале.