 © Авторы статьи / Authors of the article

ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ/PHILOSOPHY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.171.81 EDN: AHLOUE

ПОНЯТИЕ СМЫСЛА В КОНТЕКСТЕ КВАНТОВОЙ ТЕОРИИ ИЗМЕРЕНИЙ

Научная статья

Фадюшин С.Г.[1, *]
[1] ORCID : 0000-0002-0098-1828;
[1] Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (fadyushin.sg[at]dvfu.ru)

Предложена: 30.08.2026; Принята: 09.09.2026; Опубликована: 17.09.2026

Аннотация

В статье рассматривается междисциплинарная модель смысла, опирающаяся на формализм квантовой теории измерений и философско-семантические концепции. Понятие смысла трактуется по аналогии с редукцией волновой функции при измерении как актуализация одной из семантических альтернатив вероятностной суперпозиции. В предлагаемой модели выбор интерпретационного контекста предопределяет конкретную реализацию смысла, тогда как прочие возможности переходят в общую часть семантической реальности и становятся доступными для обсуждения и оценивания. Методология исследования построена на вероятностной концепции смыслов В. В. Налимова с учётом её развития Т. А. Перевозским и адаптирована к анализу смысла по аналогии с аппаратом квантовой теории измерений. Статья адресована специалистам в области философии науки, работающим на стыке когнитивных наук и искусственного интеллекта.

Ключевые слова: смысл, вероятность, случайность, энтропия, квантовый подход.

THE CONCEPT OF MEANING IN THE CONTEXT OF QUANTUM THEORY OF MEASUREMENT

Research article

Fadyushin S.G.[1, *]
[1] ORCID : 0000-0002-0098-1828;
[1] Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russian Federation

* Corresponding author (fadyushin.sg[at]dvfu.ru)

Suggested: 30.08.2026; Accepted: 09.09.2026; Published: 17.09.2026

Abstract

The article examines an interdisciplinary model of meaning based on the formalism of quantum measurement theory and philosophical-semantic concepts. The concept of meaning is interpreted by analogy with the collapse of the wave function upon measurement as the actualisation of one of the semantic alternatives of a probabilistic superposition. In the suggested model, the choice of interpretative context predetermines a specific expression of meaning, while other possibilities become part of the general realm of semantic reality and are open to discussion and evaluation. The research methodology is based on V. V. Nalimov's probabilistic concept of meaning, taking into account its development by T. A. Perevozsky, and is adapted to the analysis of meaning by analogy with the apparatus of quantum measurement theory. The paper is addressed to specialists in the field of the philosophy of science working at the interface between the cognitive sciences and artificial intelligence.

Keywords: meaning, probability, chance, entropy, quantum approach.

Введение

В современном научном дискурсе понятие смысла находится в фокусе внимания широкого круга специалистов — от философов и лингвистов до психологов и представителей смежных областей. Существенный объём публикаций (см., например, [1], [2], [3]) подтверждает актуальность темы и разнообразие разрабатываемых концепций. В настоящее время традиционная гуманитарная парадигма в изучении смысла переживает существенную трансформацию, особенно под влиянием кибернетических идей. В исследовательское поле всё активнее интегрируются концепции, методы и термины естественно-научных дисциплин. Такие понятия как информация, энтропия и искусственный интеллект становятся органичной частью гуманитарных исследований и существенно расширяют методологические возможности решения проблемы смысла.

В литературных источниках часто отождествляют понятия «смысл» и «значение» («денотат»), не учитывая, что между ними существует разделение, введенное Г. Фреге: «Денотатом [Bedeutung] предложения является его истинностное значение [Wahrheitswert], а смыслом [Sinn] — некоторое суждение [Gedanke]» [4, С. 210]. Кроме того, Г. Фреге ввёл такое понятие как «познавательная ценность», для которого важен как денотат, так и смысл: «Истинностные значения выражений *a* и *b* могут быть одинаковыми. Однако смысл выражения *b* может отличаться от смысла выражения *a*, и тем самым суждения, выражающие денотат, будут разными. Поэтому эти высказывания имеют разную познавательную ценность» [4, С. 29].

Большое внимание понятию смысла уделяется в психологии, где смысл играет одну из ключевых ролей в психологической теории деятельности. В работе Д. А. Леонтьева [5] проблема смысла раскрывается через многогранную онтологию личностного смысла. В контексте онтологического статуса им формулируется теоретическая

 © Авторы статьи / Authors of the article

дилемма, противопоставляющая две фундаментальные позиции: либо смысл существует независимо от нашего сознания, либо конструируется субъектом. В итоге Д. А. Леонтьев приходит к выводу, что это не взаимоисключающие альтернативы, а взаимодополнительные механизмы, совместно определяющие природу и функционирование смысла в психологической реальности человека.

Атрибутивный анализ литературы показывает, что смысл обычно описывается как содержание, сущность, суть или значение чего-либо. Также под смыслом понимается суждение о чём-либо, выражаемое такими словами как цель, разум, абсолютная истина. Такое описательное представление имеет один существенный недостаток, а именно смысл в качественном ракурсе трудно формализуем. Решение задач прикладного характера, прежде всего связанных с искусственным интеллектом, требует количественную интерпретацию, которую можно получить при обращении к методам естественно-научных дисциплин. Цель исследования как раз и заключается в том, чтобы оценить потенциал квантовой теории измерений как аппарата для количественного моделирования категории смысла. Основные результаты, кроме данной статьи, также изложены в работах автора [6], [7].

Вероятностная концепция смыслов в аспекте квантовой теории измерений

Основанием для выбора темы исследования послужил материал, дополняющий вероятностную концепцию смыслов В. В. Налимова [8] в виде Приложения 1 (Т. А. Перевозский «Вероятностная концепция смыслов и квантовая теория измерений»). Цель этого приложения, по словам автора «… указать аналогию, существующую между приведенным преобразованием смыслов в вероятностной модели языка и процессом измерения в квантовой механике и провести сопоставление между ними» [8, С. 156]. Уточняя цель своего исследования, Т. А. Перевозский добавляет: «Изложенное позволяет поставить вопрос о том, в какой степени квантово-механические процессы могут соответствовать процессам мышления, понимаемым так, как это представлено вероятностной моделью смыслов, опирающейся на представление о семантически насыщенном пространстве» [8, С. 157].

Данный вопрос естественным образом перекликается с позицией Г. Вейля, который подчёркивал, что «… наиболее продуктивные, содержательные сдвиги в теоретической физике XX в. связаны с органичной комбинацией трех способов формирования знания: математического конструирования, изощренной экспериментальной техники и … сущностным анализом» [9, С. 364]. Из этого следует, что знание реализуется в трёх взаимосвязанных формах: в виде математической конструкции, в форме эксперимента и в смысловом измерении, как сущностный анализ и понимание. Особую значимость приобретает третья форма — смысловая, фундаментальность которой доказана становлением теоретической физики в переломную эпоху 1920-х годов. В тот период потребовалось радикальное переосмысление фундаментальных понятий на основе вероятностного мышления, т.к. попытка точного математического описания явлений квантовой теории затрудняла её ясное понимание.

Одно из главных открытий квантовой теории — вероятностный характер законов природы, отчётливо обнаруживаемый в микромире. Причина вероятностного описания предсказаний в том, что свойства объектов нельзя изучать, не учитывая влияние наблюдателя и способа наблюдения. Поэтому в квантовой теории неопределенность имеет принципиальный характер, однако, случайность и порядок здесь не исключают друг друга. Так и в вероятностной концепции смыслов: если попытаться принять, что вероятностно это значит полный произвол, то модель смысла утрачивает свою состоятельность. Суть же этой концепции наоборот в том, что неопределённость считается строго структурированной, а смысл возникает на её фоне за счёт преобразования структуры.

В вероятностной модели смысл не выбирается из уже готового набора, а посредством коммуникаций и контекста актуализируется (в терминах квантовой теории «схлопывается») как одно из доминирующих значений в поле семантических возможностей. Актуализированный смысл снижает неопределённость в окрестностях локализации, но в целом — увеличивает, т.к. создаёт возможности для новых интерпретаций. Так происходит управляемое преобразование структуры неопределённости, которое можно объяснить вторым началом термодинамики: локальное уменьшение энтропии (порядок) компенсируется увеличением энтропии в окружающей среде, создавая при этом больше случайных возможностей.

Примечание. Под энтропией в статье понимается условный обобщающий концепт, отражающий идею множественности возможностей выбора доминирующего смысла.

Таким образом, смыслообразование локально снижает неопределённость, а глобально сопровождается её ростом и выведением избыточной энтропии во внешнюю среду — в процессы коммуникации и культурные практики. Имеет место «выброс» дополнительной энтропии, образующейся в результате когнитивных усилий интерпретатора при актуализации смысла. Этот «выброс» показывает, что смыслообразование не бывает «бесплатным» — оно сопряжено с когнитивными затратами, результатом которых выступает познавательная ценность. Принцип Ландауэра, который утверждает, что стирание одного бита информации (локализация смысла, по сути, уменьшение информационной энтропии) неизбежно увеличивает энтропию, подтверждает высказанное предположение.

Получается интересный баланс: смысл (структурированность, порядок) рождается из борьбы с неопределённостью, но сама эта борьба приводит к общему увеличению энтропии (случайности, беспорядку). В результате смысл предстаёт не как абстрактная идея, а как феномен, конституируемый в познавательной ситуации и проявляющийся в условиях наблюдения и интерпретации. Тогда то, что в обыденном употреблении и даже в ряде философских контекстов часто отождествляется со смыслом, с точки зрения интерпретатора можно трактовать как денотат (истину), а «выброс» энтропии во внешнюю среду — создание условий сторонним наблюдателям для осмысления предлагаемой интерпретатором истины. Результатом осмысления истины будет её познавательная ценность, для которой согласно концепции Фреге важен не только денотат, но и смысл. Всякая ценность, как известно, имеет меру. Следовательно, логично предположить, что смысл — это и есть мера познавательной ценности, создаваемой мышлением.

 © Авторы статьи / Authors of the article

Полученный вывод поясним на примере становления квантовой теории. Её создатели последовательно оформляли свои открытия в виде научных статей, в которых с математической точностью излагали новые формализмы и принципы. После публикации эти работы становились предметом анализа научного сообщества. Одни исследователи соглашались с предсказательной силой новых подходов, другие выдвигали критические возражения, инициируя дискуссии, которые стимулировали дальнейшее развитие теории. В этой динамике прослеживается описанная схема смыслообразования. Действительно, в оригинальных работах создателей квантовой теории выкристаллизовывается денотат — объективное содержание, истина в форме математического описания. Тогда как полемичные обсуждения и альтернативные интерпретации формируют ту самую познавательную ценность новой теории, оценочной мерой которой служит смысл.

Основные результаты и обсуждение

Анализируя вероятностную модель смыслов, Т. А. Перевозский в конечном итоге пришёл к выводу, что: «Оперирование с текстами и смыслами в вероятностной модели смыслов и процесс измерения в квантовой теории имеют много общих черт …» [8, С. 157]. Результаты проведённого исследования подтверждают вывод учёного и позволяют установить некоторые структурные аналогии между вероятностной концепцией смыслов и аппаратом квантовой теории измерений:

- семантическая суперпозиция (аналог квантовой суперпозиции) содержит спектр допустимых интерпретаций смысла и представляет собой состояние максимальной неопределённости с высокой энтропией, когда семантическая система находится во множестве состояний одновременно;
- акт интерпретации контекста «схлопывает» вероятностную функцию, задающую спонтанную распаковку смыслов (аналог волновой функции), в результате из суперпозиции актуализируется одно конкретное значение ¾ доминирующий смысл;
- процесс интерпретации (аналог измерения в квантовой теории) требует когнитивного взаимодействия интерпретатора с контекстом, в результате неопределённость для интерпретатора локально снижается, а глобально за счёт «выброса» энтропии увеличивается;
- актуализация смысла необратима (аналог необратимости результата наблюдения в квантовой теории), т.е. актуализированный смысл становится частью общего контекста и оказывает влияние на научный дискурс, даже в том случае, если позже будет признана его ошибочность.

Приведённые аналогии показывают, что вероятностная концепция смыслов имеет схожий концептуальный аппарат с квантовой теорией. При этом следует учитывать, что речь идёт о разных уровнях описания и разных субстратах: в одном случае — когнитивно-коммуникативные акты, в другом — физические процессы. Поэтому приведённые аналогии служат всего лишь эвристическим инструментом для прояснения структуры неопределённости и её снятия, а не основанием для онтологического отождествления.

Заключение

«Новая физика требовала нового типа мышления и нового стиля работы» [10, С. 340]. Очевидно, легче согласиться с философской сущностью квантовой теории и её влиянием на осмысление вероятностной концепции смыслов в том случае, если отказаться от противопоставления дополняющих друг друга идеалистического и материалистического образов понимания мира. Так, например, научный вклад в развитие физической теории, сделанный японскими учёными в прошлом столетии, может служить одним из признаков определенной взаимосвязи традиционного дальневосточного мировоззрения с мышлением в духе квантовой теории.

Однажды Н. Бор высказал замечание о том, что «…при взгляде на море человек словно впитывает крупицу бесконечности» [9, С. 189]. В этот миг и рождается смысл, ясный и отчётливый, как линия горизонта. Цена этой ясности не в изоляции наблюдателя, а в напряжённом диалоге с бесконечностью. Так, в диалектическом взаимодействии между бесконечным морем возможностей и целенаправленной ясностью взгляда, смысл предстаёт не как застывшая истина, а как живой, динамичный процесс, когда неопределённость становится мерой нашего понимания мира.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Микиртумов И.Б. Смысл и смыслообразование: факторы, практики, акторы / И.Б. Микиртумов, Л.Е. Муравьёва, Г.Л. Тульчинский // Вопросы философии. — 2023. — № 2. — С. 215–220.
2. Касавин И. Т. Философия вероятности и проблема смысла / И. Т. Касавин // Вестник РФФИ. — 2023. — № 3. — С. 78–89.
3. Малюкова О.В. Смысл и современные технологии смыслообразования / О.В. Малюкова // Общество: философия, история, культура. — 2023. — № 5. — С. 23–31.
4. Фреге Г. Смысл и денотат / Г. Фреге // Семиотика и информатика. — 1977. — № 8. — С. 181–210.

 © Авторы статьи / Authors of the article

5. Леонтьев Д.А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности / Д.А. Леонтьев. — Москва : Смысл, 2003. — 487 с.

6. Фадюшин С.Г. Смысл как мера мышления / С.Г. Фадюшин // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. — 2025. — Т. 14, № 7А. — С. 113–123.

7. Фадюшин С.Г. Вероятностная оценка смыслов. Логико-философский анализ проблемы смысла в кибернетике / С.Г. Фадюшин. — Владивосток : Изд-во Дальневост. федерал. ун-та, 2022. — 196 с. — DOI: 10.24866/7444-5223-0

8. Налимов В.В. Спонтанность сознания. Вероятностная теория смыслов и смысловая архитектоника личности / В.В. Налимов. — Москва : «Прометей» МГПИ им. Ленина, 1989. — 188 с.

9. Гейзенберг В. Физика и философия. Часть и целое / В. Гейзенберг. — Москва : Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1989. — 400 с.

10. Мигдал А.Б. Нильс Бор и квантовая физика / А.Б. Мигдал // Успехи физических наук. — 1985. — Т. 147, Вып. 2. — С. 303–342.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Mikirtumov I.B. Smy'sl i smy'sloobrazovanie: faktory', praktiki, aktory' [Meaning and Meaning-Formation: Factors, Practices, Actors] / I.B. Mikirtumov, L.E. Murav'yova, G.L. Tul'chinskij // Problems of Philosophy. — 2023. — № 2. — P. 215–220. [in Russian]

2. Kasavin I. T. Filosofiya veroyatnosti i problema smy'sla [The Philosophy of Probability and the Problem of Meaning] / I. T. Kasavin // RFBR Bulletin. — 2023. — № 3. — P. 78–89. [in Russian]

3. Malyukova O.V. Smy'sl i sovremenny'e texnologii smy'sloobrazovaniya [Meaning and Modern Technologies of Meaning-Making] / O.V. Malyukova // Society: philosophy, history, culture. — 2023. — № 5. — P. 23–31. [in Russian]

4. Frege G. Smy'sl i denotat [Meaning and Denotation] / G. Frege // Semiotics and computer science. — 1977. — № 8. — P. 181–210. [in Russian]

5. Leontev D.A. Psikhologiya smisla: priroda, stroenie i dinamika smislovoi realnosti [Psychology of Meaning: Nature, Structure, and Dynamics of Meaningful Reality] / D.A. Leontev. — Moscow : Smisl, 2003. — 487 p. [in Russian]

6. Fadyushin S.G. Smisl kak mera mishleniya [Meaning as a Measure of Thinking] / S.G. Fadyushin // Kontekst i refleksiya: filosofiya o mire i cheloveke [Context and Reflection: Philosophy of the World and Human Being]. — 2025. — Vol. 14, № 7A. — P. 113–123. [in Russian]

7. Fadyushin S.G. Veroyatnostnaya otsenka smislov. Logiko-filosofskii analiz problemi smisla v kibernetike [Probabilistic Assessment of Meanings. Logical and philosophical analysis of the problem of meaning in cybernetics] / S.G. Fadyushin. — Vladivostok : Izd-vo Dalnevost. federal. un-ta, 2022. — 196 p. — DOI: 10.24866/7444-5223-0 [in Russian]

8. Nalimov V.V. Spontannost soznaniya. Veroyatnostnaya teoriya smislov i smislovaya arkhitektonika lichnosti [Spontaneity of Consciousness. Probabilistic Theory of Meanings and Semantic Architectonics of Personality] / V.V. Nalimov. — Moscow : «Prometei» MGPI im. Lenina, 1989. — 188 p. [in Russian]

9. Geizenberg V. Fizika i filosofiya. Chast i tseloe [Physics and Philosophy. The Part and the Whole] / V. Geizenberg. — Moscow : Nauka. Gl. red. fiz.-mat. lit., 1989. — 400 p. [in Russian]

10. Migdal A.B. Nils Bor i kvantovaya fizika [Niels Bohr and Quantum Physics] / A.B. Migdal // Uspekhi fizicheskikh nauk [Advances in the Physical Sciences]. — 1985. — Vol. 147, Iss. 2. — P. 303–342. [in Russian]