

КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ВОЛНОВОЙ ФУНКЦИИ И МЕТАТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ПРИНЦИП СООТВЕТСТВИЯ

М. Г. Годарев-Лозовский

Смольный институт Российской академии образования, Санкт-Петербург (Россия)

Введение. Общепринятая в настоящее время вероятностно-статистическая интерпретация волновой функции требует дополнения и развития. Предлагаемая кинематическая интерпретация волновой функции, решая эту задачу, включает в себя идею отсутствия скрытых параметров траекторного и темпорального движения микрообъекта, а также идею математической мнимости элементарного перемещения квантовой частицы.

Методы. Как следствие предлагаемой интерпретации в самом общем виде впервые реализовано логико-математическое описание квантового туннелирования частицы. В основе предлагаемой кинематической интерпретации волновой функции лежит сформулированный нами метатеоретический принцип соответствия множеств чисел фундаментальным понятиям, таким как пространство, время, материальная среда и движение.

Основные идеи исследования, полученные результаты и их обсуждение. В связи с предлагаемой концепцией также проанализированы основные логические дилеммы, перед которыми стоит современная физика, и с их помощью обозначен индуктивный вывод обозначенного выше принципа соответствия.

Заключение. Впервые в истории науки и философии на основе разрешения апорий Зенона получена числовая оценка фундаментальных понятий: пространство, время, движение и взаимодействие. При этом обнаружилось, что каждому понятию соответствует свое число.

Ключевые слова: пространство, время, движение, бестраекторность, материальная среда, числовое множество.

Список литературы

1. Аккарди Л. Диалоги о квантовой механике. Москва – Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2004. 447 с.
2. Бор Н. Избранные научные труды. Т.2. Москва: Наука, 1971. 676 с.
3. Борн М. Физика в жизни моего поколения. Москва: Изд-во иностранной литературы, 1963. 465 с.
4. Гильберт Д., Бернайс П. Основания математики. Логические исчисления и формализация арифметики. Гл.2, п.4: «Нефинитные методы в анализе». Москва: Наука, 1979. 558 с.
5. Годарев-Лозовский М.Г. Числовая определенность фундаментальных понятий на основе решения апорий Зенона в натурфилософии исламского мыслителя Ибрахима ибн Саййар ан-Наззама // Россия – Сирия. Гуманитарный диалог во имя сохранения традиционных ценностей в современном мире: материалы 2-й международной научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2018. С. 46-48.
6. Даан–Дальмедико А., Пейффер Ж. Пути и лабиринты. Очерки по истории математики. Москва: Мир, 1986. 431 с.
7. Давидович М.В. О парадоксе Хартмана, туннелировании электромагнитных волн и сверхсветовых скоростях // Успехи физических наук. 2009. Т. 179, № 4. С. 443-446.
8. Дедекиннд Р. Непрерывность и иррациональные числа. Москва: URRS, 2016. 48 с.

9. Келдыш Л.В. Динамическое туннелирование // Вестник Российской академии наук. 2016. № 12. С. 1059-1072.
10. Койре А. Очерки истории философской мысли. Заметки о парадоксах Зенона. Москва: Прогресс, 1985. 269 с.
11. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Квантовая механика. Нерелятивистская теория. Москва: Государственное издательство физико-математической литературы, 1963. 702 с.
12. Липкин А.И. Основания физики. Москва: URSS, 2014. 207 с.
13. Лосев А. Ф. Античная философия истории. Москва: Наука, 1977. 205 с.
14. Понтрягин Л.С. Обобщения чисел. Москва: Наука, 1986. 117 с.
15. Севальников А.Ю. Интерпретации квантовой механики. В поисках новой онтологии. Москва: URSS, 2009. 189 с.
16. Толчельникова-Мури С.А. Радарные наблюдения Венеры как практическая проверка СТО // Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. 2001. № 6. С. 85-108.
17. Уоллес Б. Проблема пространства и времени в современной физике. Проблемы исследования Вселенной. Проблемы пространства и времени в современном естествознании. Вып. 15. Санкт-Петербург, 1991. 420 с.
18. Успенский В. А. Что такое нестандартный анализ? Москва: Наука, 1987. 128 с.
19. Шредингер Э. Специальная теория относительности и квантовая механика: Эйнштейновский сборник. Москва: Наука, 1982-1983. 363 с.

Авторская справка

ГОДАРЕВ-ЛОЗОВСКИЙ Максим Григорьевич, руководитель философского семинара Смольного института Российской академии образования, г. Санкт-Петербург, Россия. E-mail: godarev-lozovsky@yandex.ru.

UDC 114

DOI: 10.25686/2410-0773.2020.1.9

KINEMATIC INTERPRETATION OF WAVE FUNCTION AND METATHEORETIC PRINCIPLE OF CORRESPONDENCE

M. G. Godarev-Lozovsky

Smolny Institute of Russian Academy of Education, St. Petersburg (Russia)

Introduction. The currently accepted probabilistic-statistical interpretation of the wave function needs to be supplemented and developed. The proposed kinematic interpretation of the wave function, solving this problem, includes the idea of absence of hidden parameters of the trajectory and temporal motion of the microscopic object, as well as the idea of mathematical imaginary elementary movement of a quantum particle.

Methods. As a consequence of the proposed interpretation, the logical-mathematical description of quantum tunneling of a particle is given for the first time in the most general form. The proposed kinematic interpretation of the wave function is based on the formulated metatheoretic principle of correspondence of sets of numbers to fundamental concepts, such as space, time, material medium and motion.

Results. In connection with the proposed concept, the main logical dilemmas faced by modern physics are also analyzed and with their help the inductive conclusion of the above-defined principle of compliance is indicated.

Conclusions. For the first time in history of science and philosophy based on the resolution of Zeno's aporia, a numerical evaluation of the fundamental concepts of space, time, movement and interaction was obtained. It was found that a specific number corresponds to each concept.

Keywords: space, time, motion, non-vector nature, material medium, numerical set.

References

1. Akkardi L. Dialogi o kvantovoy mekhanike [Dialogues on quantum mechanics]. Moscow – Izhevsk: Institut komp'yuternykh issledovaniy [Institute of Computer Research], 2004, 447 p.
2. Bor N. Izbrannye nauchnye trudy [Selected scientific works]. Vol. 2. Moscow: Nauka [Science], 1971, 676 p.
3. Born M. Fizika v zhizni moego pokoleniya [Physics in the life of my generation]. Moscow: Izd. Inostrannoy literatury [Foreign Literature publishing house], 1963, 465 p.
4. Gilbert D., Bernais P. Osnovaniya matematiki. Logicheskie ischisleniya i formalizatsiya arifmetiki, gl.2, p.4 "Nefinitnye metody v analize" [Bases of Mathematics. Logical Calculus and Formalization of Arithmetic, Chapter 2, Item 4 "Nephinite Methods in Analysis"]. Moscow: Nauka [Science], 1979, 558 p.
5. Godarev-Lozovskiy M.G. Chislovaya opredelennost' fundamental'nykh ponyatiy na osnove resheniya aporiy Zenona v naturfilosofii islamskogo myslitelya Ibrakhima ibn Sayyar an-Nazzama [Numerical certainty of fundamental concepts based on the solution of Zenon 's apores in the naturphilosophy of Islamic thinker Ibrahim ibn Sayyar al-Nazzama], *Rossiya – Siriya. Gumanitarnyy dialog vo imya sokhraneniya traditsionnykh tsennostey v sovremennom mire* [Russia - Syria. Humanitarian dialogue for the sake of preserving traditional values in the modern world]. Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference, St. Petersburg, 2018, Pp. 46-48.
6. Daan-Dalmediko A., Peiffer J. Puti i labirinty. Ocherki po istorii matematiki [Ways and Labyrinths. Essays on the history of mathematics]. Moscow: Mir, 1986, 431p.
7. Davidovich M. V. O paradokse Khartmana, tunnelirovaniy elektromagnitnykh voln i sverkhsvetovyykh skorostyakh [On Hartman's Paradox, Electromagnetic Wave Tunneling, and Super Light Velocities], *Uspekhi fizicheskikh nauk* [Successes of Physical Sciences], 2009, Vol. 179, No. 4, Pp. 443-446.
8. Dedekind R. Nepreryvnost' i irratsional'nye chisla [Continuity and irrational numbers]. Moscow: URSS [URRS], 2016. 48 p.
9. Keldysh L.V. Dinamicheskoe tunnelirovanie [Dinamic tunneling], *Vestnik Rossiyskoy akademii nauk* [Journal of the Russian Academy of Sciences], 2016, No. 12, pp. 1059-1072.
10. Koyre A. Ocherki istorii filosofskoy mysli. Zametki o paradoksakh Zenona [Essays of the history of philosophical thought. Notes on Zenon 's paradoxes]. Moscow: Progress [Progress], 1985, 269 p.
11. Landau L. D., Lifshits E. M. Kvantovaya mekhanika. Nerelyativistskaya teoriya [Quantum Mechanics. Non-relativistic theory], Moscow: Gosudarstvennoe izdatel'stvo fiziko-matematicheskoy literatury [State Publishing House of Physical and Mathematical Literature], 1963, 702 p.
12. Lipkin A.I. Osnovaniya fiziki [Foundations of Physics]. Moscow: URSS [URRS], 2014, 207 p.
13. Losev A. F. Antichnaya filosofiya istorii [Ancient Philosophy of History]. Moscow: Nauka [Science], 1977, 205 p.
14. Pontryagin L.S. Obobshcheniya chisel [Generalization of number]. Moscow: Nauka [Science], 1986, 117 p.
15. Seval'nikov A. Yu. Interpretatsii kvantovoy mekhaniki. V poiskakh novoy ontologii [Interpretations of quantum mechanics. In search of a new ontology]. Moscow: URSS, 2009, 189 p.
16. Tolchel'nikova-Muri S. A. Radarnye nablyudeniya Venery kak prakticheskaya proverka STO [Radar observations of Venus as a practical check of STO], *Izvestiya vuzov. Geodeziya i aerofotos'emka* [News of higher education institutions. Geodesy and aerial photography], 2001, No. 6, pp. 85-108.
17. Uolles B. Problema prostranstva i vremeni v sovremennoy fizike. Problemy issledovaniya Vselennoy. Problemy prostranstva i vremeni v sovremennom estestvoznaniy [The problem of space and time in modern physics. Problems of universe exploration. Problems of space and time in modern natural science], iss. 15, Saint Petersburg, 1991, 420 p.
18. Uspenskiy V. A. Chto takoe nestandartnyy analiz? [What is a non-standard analysis?]. Moscow: Nauka [Science], 1987, 128 p.
19. Shredinger E. Spetsial'naya teoriya otноситel'nosti i kvantovaya mekhanika. Eynshteynovskiy sbornik [Special relativity and quantum mechanics. Einstein's collection]. Moscow: Nauka [Science], 1982-1983, 363 p.

Author's Bio

GODAREV-LOZOVSKY Maxim Grigoryevich, Head of the Philosophical Seminar of Smolny Institute of Russian Academy of Education, St. Petersburg, Russia. E-mail: godarev-lozovsky@yandex.ru.

Библиографическая ссылка

М. Г. Годарев–Лозовский. Кинематическая интерпретация волновой функции и метатеоретический принцип соответствия // SocioTime / Социальное время. – 2020. – № 1(21). – С. 9-17. – DOI: 10.25686/2410-0773.2020.1.9