

УДК 115+530.1:115

МЕТАФИЗИКА НОВОЙ КОНЦЕПЦИИ ДВИЖЕНИЯ¹

Спасков А.Н.

В работе обосновывается необходимость смены метафизической парадигмы в физике и переход от континуально-атомистической научной программы Демокрита и Аристотеля к метафизической традиции Парменида и Платона. Развивается новая концепция движения на основе принципа реновации и регенеративной модели элементарных частиц. Выдвигается гипотеза о субстанциально-информационной природе времени и дается соответствующее определение таких базовых понятий этой концепции, как субстанция, хронологический континуум и информация. Формулируется субстанциальный принцип генерирования информации и строится динамическая модель генератора действия в хронологическом слое. Обосновывается возможность редукции механических движений к информационным процессам. В итоге получена регенеративная модель движения элементарной частицы, как периодический процесс ее уничтожения, мгновенной телепортации и рождения, что соответствует представлению квантовых объектов в виде периодически воспроизводимой информационной программы. В соответствии с этой моделью предлагается новый механизм течения времени, согласно которому оно происходит в состояниях покоя, как стирание информации в хронологическом слое одной точки и одновременная запись этой информации в другом хронологическом слое.

Ключевые слова: субстанция, хронологический континуум, информация, движение, телепортация, пространство-время.

В период научной революции Нового времени на смену физике Аристотеля пришла физика Ньютона. После этого произошли еще две научные революции – появление теории относительности, радикально изменившей представление о пространстве-времени и квантовой механики, еще более радикально изменившей представление о материи.

Однако метафизические основания науки со времен Демокрита и Аристотеля остаются неизменными. Все многообразие чувственно постигаемого мира сводится,

¹ Работа выполнена при поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (договор № Г13Р-044 от 16.04.2013) и гранта Института перспективных гуманитарных исследований и технологий МГГУ им. М.А. Шолохова.

согласно механистической картине мира, к движению вещества в пространстве. У Декарта это были вихри эфира, непрерывно заполняющего всё пространство, а у Ньютона – неделимые атомы, движущиеся в пустом пространстве. Даже введение в физику новой сущности – поля не затрагивало метафизических оснований. Если учесть, что движение в механике тождественно времени, то все здание современной физики держится, по сути, на трех фундаментальных сущностях – пространстве-времени, веществе и поле.

Согласно Ю.С. Владимирову, доминирующей тенденцией физики XX века был синтез на основе обобщения метафизических категорий [1]. На этой основе появилась теоретико-полевая парадигма, объединяющая категории частиц вещества и поля. Геометрическая парадигма объединяет в единую категорию понятия пространство-время и поле. Следуя этой логике можно построить еще одну - реляционную парадигму, которая объединяет категории пространства-времени и частиц.

Все это – дуалистические парадигмы. Но главной целью теоретической физики, по мнению этого ученого, является построение монистической парадигмы. Она, согласно той же логике обобщения фундаментальных категорий, может быть основана либо на понятии единого вакуума в теоретико-полевом подходе, либо на понятии единой геометрии в геометрической программе, либо на понятии единой системы отношений в реляционном миропонимании [1, с. 23].

Мы полагаем, однако, что логика синтеза и обобщения не даст желаемого результата и по настоящему глубокий прорыв в фундаментальной физике возможен лишь на пути смелых гипотез и введения новых сущностей. Именно такой путь мы и предлагаем, выдвигая гипотезу о субстанциально-информационной природе времени.

Эта гипотеза основывается на введении в физику трех новых сущностей: субстанция – вечная и активно действующая причина всяких движений и изменений, реализуемых в феноменальном физическом мире; хронологический континуум – потенциальная протяженность, которая изменяется под действием субстанции и может быть в двух квантовых состояниях: (быть пустой) и (быть заполненной); информация – мера разнообразия, которое генерируется субстанцией, динамически проявляется в феноменальном мире в виде активного действия и отображается в хронологическом континууме.

При этом если метафизическое понятие субстанции имеет древнюю философскую традицию, а понятие информации давно уже приобрело общенаучное значение, то понятие хронологического континуума никогда ранее не употреблялось, хотя и имеет некоторый аналог в статической концепции времени.

Одна из сильных позиций концепции состоит в том, что она претендует восполнить пробел в понимании квантового мира. Многие ученые, такие, например, как Е.Дж. Циммерман и Дж.Ф. Чу вообще считают, что понятие времени не имеет смысла в микромире и пространственно-временные феномены – это

макроскопический эффект, имеющий статистическую природу, подобно термодинамической температуре [2,3].

Мы же считаем, что как раз на микромасштабах и можно ввести фундаментальное представление времени. Но при этом понятие времени нужно связывать не с механическими движениями, которые действительно не имеют смысла в микромире, а с информационными процессами. А это возможно лишь при условии изоморфизма между механическими движениями в макромире и информационными процессами в микромире.

В этом контексте несомненный научный интерес представляет идея перемещения скачками. Эта идея впервые была сформулирована древними греками как принцип реновации, получила развитие у индусов и средневековых арабских философов, и долгое время была маргинальной, на фоне господствующих в науке континуальных представлений движения [4, с. 47]. В XX в. Френкель предлагает "регенеративную" модель элементарной частицы - "в том смысле, что движение частицы в пространстве может быть описано как исчезновение её в исходном месте и появление в другом" [5, с. 75]. В настоящее время эта проблема вновь становится предметом оживленных дискуссий, поводом для которых, в частности, послужила развиваемая Годаревым-Лозовским М.Г. атемпорально-синхронистическая парадигма, в которой автор пытается представить движение как сумму состояний покоя [6].

Мы полагаем, что наиболее адекватной математической моделью микромира является теория расслоенных пространств [7]. В этой модели каждой точке базового евклидова пространства соответствует расслоение, недоступное непосредственному наблюдению, но определяющее внутреннюю структуру элементарной частицы. В этом случае движение микрочастицы будет выглядеть как мгновенное кинематическое отображение из одной базовой точки в другую с воспроизводством информационной структуры этой частицы в расслоении. Я считаю, что такую модель можно реализовать, если помимо пространственного расслоения, рассматривать еще и хронологическое.

В этой модели задача описания движения сводится к генерации информации, ее записи и воспроизводстве в пространстве с последующей материализацией. При этом материализация означает приобретение частицей физических свойств, которые доступны дальнейшему эмпирическому измерению. Нечто подобное уже описывается в модели Хиггса, когда безмассовые частицы приобретают массу при взаимодействии с бозоном Хиггса (т. е. материализуются в механистическом смысле этого слова).

Согласно разрабатываемой нами модели, взаимодействие и самодействие – это способ существования и принцип самодвижения микрочастиц [8, с. 23]. Более того, из этого принципа логически следует телепортация, так как самодвижение предполагает регулярное исчезновение и возникновение частицы или, другими словами, постоянное воспроизводство (регенерацию) в процессе самодействия. Таким образом, мы рассматриваем физическое действие в единстве с

информационным действием, которое генерирует и воспроизводит материальную частицу в пространстве.

Если считать, что телепортация совершается вне времени (впрочем, как и вне пространства, т.к. частица перескакивает из одной изолированной точки в другую), то получается, что она одновременно находится в двух состояниях, разделенных пространственной протяженностью. При этом на одном конце неделимой протяженности она исчезает, а на другом – одновременно возникает. А такое утверждение эквивалентно тому, что частица на самом деле является не точечным микрообъектом, а нелокальной структурой с такими необычными свойствами, как существовать одновременно в двух, разделенных неделимой пространственной протяженностью, состояниях – исчезать на одном конце протяженности и возникать на другом.

Такой гипотетический микрообъект во многом подобен модели струны, которая активно разрабатывается сейчас в суперструнных теориях. Но в нашем случае нет никакого перемещения волны, а есть мгновенная телепортация. Поэтому для описания такого микрообъекта нужен другой математический аппарат. Возможно, здесь нужно использовать операторный метод, который уже достаточно разработан в квантовой теории поля. Ведь в этой теории как раз используются при описании взаимодействия операторы уничтожения и рождения частиц.

Мы полагаем, что придав этим операторам информационный смысл, вводя принципы информационного обмена (который будет выглядеть как дискретное отображение от одной точки пространства к другой) на самый фундаментальный уровень физической реальности, мы получим ключ к решению многих проблем.

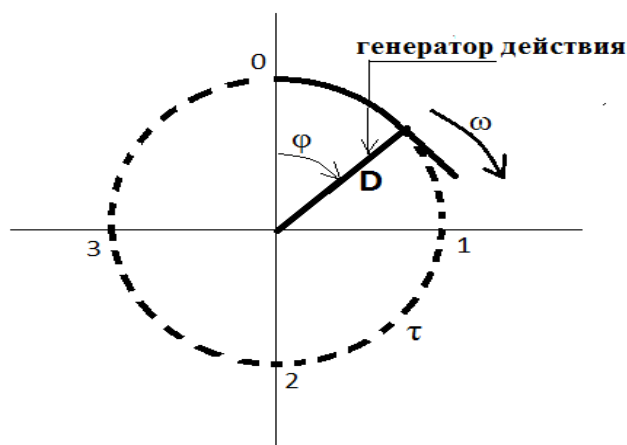
Рассмотрим телепортацию микрообъектов на основе гипотезы информационного отображения. По определению она происходит мгновенно, а значит вне времени. В таком случае возникает вопрос, а как же тогда течет время и каков механизм этого течения? Ведь если пространственное движение – это иллюзия и представляет собой на самом деле сумму состояний покоя, то выходит, т. к. между этими состояниями времени нет, течение времени происходит в состояниях покоя. То есть время в этом случае будет не мерой движения, а мерой покоя. Или, может быть, вообще время – это иллюзия, также как и движение и течение времени не имеет никакого объективного смысла? Эту точку зрения исповедовал еще Блаженный Августин, считая, что время – это свойство души [9].

На самом деле, если микрообъект существует как последовательность состояний покоя, каждое из которых имеет определенную длительность, то ощущение этой длительности, также как и временного порядка последовательности – это наше внутреннее свойство, которое привносится в объективный мир благодаря нашему присутствию в нем, но самостоятельного, независимого от нашего сознания объективного значения не имеет. Такой точки зрения придерживался, в частности, Анри Бергсон, считая физическое время фиктивным [10].

Возвратимся опять к модели телепортации. Обычно полагают, что исчезновение в одной точке и возникновение в другой – это мгновенные события, также как и

сама телепортация. Мы же полагаем, что это процессы, имеющие длительность, и как раз здесь и происходит течение времени. В нашей модели оно происходит синхронно в состояниях пространственного покоя, как процесс стирания информации о частице в одном месте и абсолютно синхронного с ним процесса отображения и записи информации в другом месте, связанным с первым нелокальной связью.

Представим себе такой наглядный образ. Частица перескакивает из одной точки пространства в другую мгновенно, т. е. вне времени. Но сама частица не является точечным объектом, а имеет внутреннюю структуру. Эта структура реализуется в недоступном никакому эмпирическому наблюдению расслоении, которое определяется на базе точек евклидового пространства. Кроме того, этот слой – не просто дополнительное пространственное измерение, которое вводится в теориях Калуцы-Клейна, а дополнительное временное измерение, которое также компактифицировано и циклически замкнуто. Причем эта хронологическая протяженность может быть в двух квантовых состояниях – быть заполненной и быть пустой.



На этом рисунке изображен хронологический слой τ с 4-мя характерными фазами (0, 1, 2, 3). В начальной фазе слой еще не заполнен и находится в исходном состоянии «быть пустым», что соответствует пунктирной линии на рисунке. Для объяснения действия субстанции в хронологическом слое мы вводим новое понятие «генератор действия», который обозначаем символом D . Генератор действия переводит хронологический слой в состояние «быть заполненным», что соответствует записи информации и изображается сплошной линией на рисунке. Полная запись информации в слое заканчивается по завершении цикла в 4-й фазе.

Используем это представление в качестве информационной модели элементарной частицы. Следуя этому образу, мы можем построить модель телепортации, как информационный процесс, происходящий в течение определенного периода времени. А именно – двигаясь в свободном хронологическом слое, генератор действия производит физическое действие, равное

спину фермиона $S=\hbar/2$ (где \hbar – постоянная Планка) и заполняет его, т.е. переводит в квантовое состояние с определенной энергией и, возможно, другими параметрами.

Далее – в следующем цикле генератор производит обратное действие, т.е. стирает заполнение (что эквивалентно стиранию информации) и переводит слой в свободное квантовое состояние (с нулевой энергией). Но при этом, в момент завершения первого цикла, происходит мгновенная телепортация генератора действия в другую базовую точку, имеющую свободный слой. И в этом слое начинается цикл заполнения, абсолютно синхронный с циклом стирания в первом слое. Таким образом, мы можем построить механизм последовательной регенерации микрочастицы, когда пространственное движение совершается мгновенно, а время течет во внутреннем хронологическом слое, покоящейся пространственной точки. Т.е. получается, что частица исчезает в одной точке и синхронно с этим возникает в другой точке за характерное время, равное периоду хронологического слоя.

Согласно этой модели пространство имеет дискретно-непрерывную структуру. Никакого движения, понимаемого как перемещение элементарных объектов в этом пространстве нет, а трансляция микрообъектов из одной точки в другую происходит в форме мгновенного отображения информации о микрообъекте. При этом течение времени происходит в состояниях покоя, как стирание информации в хронологическом слое одной точки и одновременная запись этой информации в другом хронологическом слое.

В итоге – мы получаем регенеративную модель движения элементарной частицы, как периодический процесс ее уничтожения, мгновенной телепортации и рождения. При этом квантовые объекты в этой модели могут быть представлены, как периодически воспроизводимая информационная программа, реализуемая в дополнительном хронологическом слое, базой которого являются пространственно-временные точки 4-мерного континуума.

В этом представлении физическая Вселенная, со всеми наблюдаемыми феноменами и процессами – это иллюзия наших чувств, которые воспринимают манифестацию неподвижной и неделимой субстанции, которая и обладает истинной реальностью. Другими словами – то, что мы наблюдаем и измеряем физическими приборами во Вселенной – это виртуальная реальность, которая генерируется невидимой и недоступной никаким эмпирическим измерениям субстанцией, записывается в пространственно-временном континууме Голографической Вселенной и воспринимается нами, благодаря субстанциальной природе нашего сознания [11].

Таким образом, мы полагаем, что дальнейшее развитие фундаментальной физики в рамках континуально-атомистической парадигмы ничего существенно нового не даст, о чем свидетельствуют, в частности, безуспешные попытки построения единой теории поля. Истинного прогресса можно достичь, лишь проникнув на более глубокий уровень реальности, что эквивалентно смене метафизических принципов науки. Такой путь мы и предлагаем в данной работе, развивая новую концепцию движения на основе субстанциально-информационной

моделі часу і метафізическої парадигми, берущої початок від Парменіда і Платона.

Список літератури

1. Владимиров Ю.С. Метафізика / Ю.С. Владимиров. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 568 с.
2. Chew G.F. The dubious role of space-time continuum in microscopic physics / G.F. Chew // Science Progress. – 1963. – Vol. 51 – №204. – P. 529-550.
3. Zimmerman E.J. The macroscopic nature of space-time / E.J. Zimmerman // American Journal of Physics. – 1962. – Vol. 30 – № 2. – P. 97-105.
4. Вяльцев А.Н. Дискретное пространство-время / А.Н. Вяльцев. – М. : Наука, 1965. – 400 с.
5. Френкель Я.И. Замечания к квантово-полевой теории материи / Я. И. Френкель // Успехи физических наук. – 1950. – т.62 – в.1. – С. 69-75.
6. Годарев-Лозовский М.Г. Теория детерминированной бесконечности и ее научно-философские основания [Электронный ресурс] / М.Г. Годарев-Лозовский // Квантовая Магия – 2012– том 9 – вып. 3. – С. 3201-3212. – Режим доступа : <http://www.quantmagic.narod.ru/volumes/VOL932012/p3201.html>.
7. Coguereaux R. Multi-dimensional Universes / R. Coguereaux // Kaluza-Klein, Einstein Spaces and Symmetry Breaking. – Marseil : CPT-83/P-1556, December, 1983.
8. Спаськов А.Н. Описание внутреннего движения электрона в модели расширенной теории относительности / А.Н. Спаськов. – Могилев, 2003. – 25с. – Деп. в БелИСА 13.08.03, №Д200366.
9. Августин А. Исповедь Блаженного Августина, епископа Гиппонийского / А. Августин - М. : Изд. "Ренессанс", 1991. – 486с.
10. Бергсон А. Длительность и одновременность / А. Бергсон. – Петербург : АCADEMIA, 1923. – 154с.
11. Спаськов А.Н. Субстанциально-информационная структура времени в голографической Вселенной [Электронный ресурс] / А.Н. Спаськов // Инновационный университет: Философия – Наука – Управление. XX лет философскому факультету НГУ : Материалы Всероссийской научной конференции / Новосиб. Гос. Ун-т. Новосибирск, 2013. – С. 178-180. – Режим доступа: <http://www.philos.nsu.ru/sciwork/conf20filf/lsh13.pdf>.

Спаськов О.М. Метафізика нової концепції руху // Вчені записки Таврійського національного університету ім. В. І. Вернадського. Серія: Філософія. Культурологія. Політологія. Соціологія. – 2014. – Т. 27 (66). – № 1-2. – С. 69–76.

У роботі обґрунтовується необхідність зміни метафізическої парадигми у фізиці і перехід від континуально - атомістичної наукової програми Демокріта і Арістотеля до метафізическої традиції Парменіда і Платона. Розвивається нова концепція руху на основі принципу реновації та регенеративної моделі елементарних частинок. Висувається гіпотеза про субстанциально-інформаційну природу часу і дається відповідне визначення таких базових понять цієї концепції, як субстанція, хронологічний континуум та інформація. Формулюється субстанциальний принцип генерування інформації і будується динамічна модель генератора дії в хронологічному шарі. Обґрунтовується можливість редукції механічних рухів до інформаційних процесів. У підсумку отримана регенеративна модель руху елементарної частки, як періодичний процес її знищення, миттєвої телепортації і народження, що відповідають уявленню квантових об'єктів у вигляді періодично відтворюється інформаційної програми. Відповідно до цієї моделі пропонується новий механізм перебігу часу, згідно з яким воно відбувається в станах спокою, як стирання інформації в хронологічному шарі однієї точки і одночасний запис цієї інформації в іншому хронологічному шарі.

Ключові слова: субстанція, хронологічний континуум, інформація, рух, телепортація, простір-час.

Spaskov A.N. Metaphysics of the new concept of motion // Scientific Notes of Taurida National V.I. Vernadsky University. Series: Philosophy. Culturology. Political sciences. Sociology. – 2014.– Vol. 27 (66). – № 1-2. – P. 69–76.

The paper deals with the relevancy of metaphysical paradigm renewal in physics concerned transition from continuum-atomistic program of Democritus and Aristotle to metaphysical tradition of Parmenides and Plato. A new concept of motion based on the principle of renovation and regenerative model of elementary particles is discussed. It is hypothesized that the nature of time could be represented within the information-substance approach relying on appropriate notion of “substance”, “chronological continuum” and “information”. The concept of substance-generated information is formulated which serves as a basis to build-up a dynamic model of action generator in a chronological layer. This concept could give rise to the possibility of mechanical movement reduction to information processes. In result, the regenerative model of elementary particle movement in the form of destruction-generation process is proposed. In accordance with this model any quantum object can be represented as periodically reproduced information program which allows treating the time flow in terms of information deletion in a certain chronological layer with its simultaneous re-recording within another chronological layer.

Keywords: substance, chronological continuum, information, movement, teleportation, space-time.