

УДК 115

## ВОЗМОЖНОСТЬ И ОНТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ АТЕМПОРАЛЬНОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ КВАНТОВОЙ МЕХАНИКИ

**Годарев Максим Григорьевич**

(псевдоним М.Г. Годарев-Лозовский)

*председатель Санкт-Петербургского философского клуба*

*Российского философского общества*

*198259, Санкт-Петербург, ул. Тамбасова, д. 25, корп. 6, кв. 57*

*e-mail: godarev-lozovsky@yandex.ru.*

Теория детерминированной бесконечности вневременной телепортацией микрообъекта, по мнению автора, разрешает известные апории Зенона, связанные с парадоксальностью перемещения через бесконечную последовательность отрезков пути. На элементарное атемпоральное микроскопическое перемещение квантовых объектов указывает невозможность описать его микроскопическим уравнением Ньютона и уравнением Шредингера. Принцип неопределенности Гейзенберга показывает наличие неопределенных в сколь угодно близком будущем координат микрообъекта. Известно также, что в микромире реализуется вневременная телепортация состояний. Все перечисленное приводит к принципу атемпоральности: некоторые параметры квантового микрообъекта (например, координаты в пространстве или направление поляризации) изменяются атемпорально.

*Ключевые слова:* бесконечность; атемпоральность; синхроничность; детерминизм; причинность.

### Основные положения теории детерминированной бесконечности (ТДБ)

В 1936 г. Дж. фон Нейман и Г. Биргкоф с целью объяснения двухщелевого эксперимента создают математический формализм в терминах гильбертова бесконечномерного пространства. В итоге для описания движения микрообъектов отказались и от фундаментальной роли физического трёхмерного пространства, и от классической логики. Результат этих шагов очень точно оценил в наше время академик РАН Е.Б. Александров: «По существу мы не знаем, что за логика лежит за законами квантовой механики! Но при этом *мы знаем эти законы!* Можно пытаться найти гносеологическую базу квантовой механики. Но ясно, что это ничего не изменит в её аппарате, который *работает уже сто лет без единого сбоя*» [6]. По нашему мнению, ТДБ может рассматриваться как гносеологическая база квантовой механики.

### Основные положения ТДБ

- Поскольку природа не терпит абсолютной пустоты как внепричинной среды, то ТДБ исходит из непрерывности, потенциальной бесконечной делимости, безначальности и бес-

конечности как физического трёхмерного пространства, так и физического времени.

- Элементарные, т.е. неделимые, перемещения квантового микрообъекта в непрерывном пространстве осуществляются атемпорально по дискретной, без сплошностей траектории, что позволяет избежать парадоксальности перемещения через бесконечную последовательность отрезков пути. **Скрытые параметры перемещения микрообъекта по сплошной траектории отсутствуют.**
- Перемещение квантового микрообъекта в непрерывном времени реализуется скачком, о чём свидетельствует существование кванта действия.
- Квантовая неопределённость координаты и времени объясняется бесконечным разнообразием взаимодействий объектов микромира. Открытие новых частиц — это выявление скрытых параметров взаимодействий [14, с. 22].
- Бесконечные множества функционально связанных микрообъектов перемещаются синхронно, устанавливая меру, творят разнообразие [4].

В работе [3] сделано предположение, что в природе реализуется специфическая связь явлений в пространстве, которая атемпоральна и син-

хронистична, в т.ч. атемпорально элементарное бестракторное перемещение квантового микрообъекта и синхронизировано с перемещением множества функционально связанных с ним объектов.

По-видимому, эта связь проявляет себя в природе двояким образом:

- Функционально связанные квантовые объекты *вне зависимости от взаимных перемещений в пространстве* мгновенно реагируют на физические состояния друг друга (двухщелевые эксперименты, эксперименты А. Аспека, запутанные состояния).
- П.П. Гайденок отмечает, что, по мнению Р. Декарта, в мире, где нет пустоты, где непрерывная материя заполняет беспредельное пространство, невозможно ни одной частице двинуться со своего места иначе, как передвинувшись на место другой, которая, в свою очередь, становится на место третьей и т.д. [2, с. 131].

С учетом атемпоральности подобные цепи взаимных перемещений в микромире, вероятно, бесконечны как «вширь» так и «вглубь» материи. Не исключено, что известный эксперимент Н.А. Козырева, в результате которого был получен мгновенный сигнал от звезды о ее действительном положении в пространстве, можно объяснить «цепной реакцией» перемещений множества фотонов между астрономическими телами [7].

Интересно, что ТДБ полностью согласуется с подходом В.И. Фалько к фундаментальным типам реальности [16].

### Метаболическое движение макротел

Будем исходить из того, что макротело, которое состоит из микрообъектов, реально перемещается в пространстве и во времени. Но «движение происходит не путём “раздвигания” элементов субстанции, а путём их замены в системе, т.е. “вхождения” в систему одних “точек” метаболического пространства и “выхода” других» [10].

Метаболическое движение, по А.П. Левичу, согласовывает атемпоральный принцип перемещения в микромире с классическими представлениями о движении, рассматривая вторые как предел или частный случай первого. При этом необходимо сознавать, что микромир фундаментален по отношению к макромиру, ибо первый теоретически может существовать независимо от второго.

### Экспериментальное подтверждение квантовой атемпоральности

В соответствии с принимаемой нами онтологией *единое сущее включает в себя только то, что имеет различие* [8]. Не вызывает сомнений движение макротел во времени. Но ведь должно существовать и отличное от него движение вне времени. В. Янчилин описывает движение в двух изолированных друг от друга комнатах, внутри которых хаотически движется только *один электрон*. И если мы начнём отодвигать друг от друга эти комнаты, то электрон будет продолжать двигаться хаотически, находясь по-прежнему в обеих комнатах. Расстояние между комнатами можно сделать сколь угодно большим — электрон будет продолжать двигаться одновременно в двух комнатах. Примером такого дискретного движения в двух изолированных друг от друга областях может служить движение электрона в атоме (см. рис. 1).

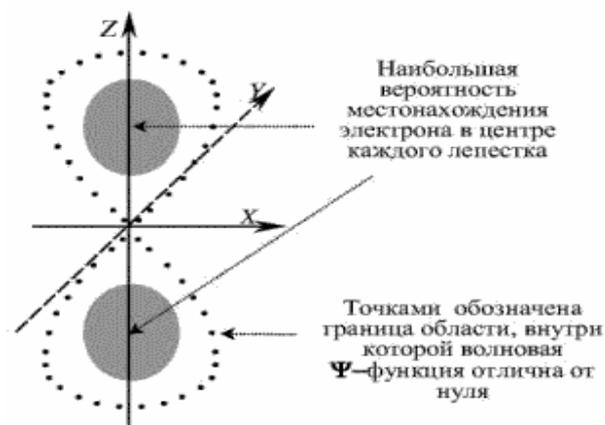


Рис. 1. Схематичное изображение распределения плотности вероятности местонахождения электрона в атоме для 2p-состояния

На рисунке изображён разрез в плоскости XZ. Распределение плотности вероятности симметрично относительно оси Z, поэтому точно такой же график распределения будет и в плоскости YZ. Наибольшая вероятность местонахождения электрона — в центре каждого «лепестка», а в плоскости XY она равна нулю. С точки зрения классического (непрерывного) движения невозможно объяснить, каким образом электрон может находиться в обоих лепестках, не пересекая при этом плоскость XY.

Таким образом, если волновой пакет (виртуальное облако), в котором электрон совершает движение, имеет возможность расщепиться на две

половины, то он, расщепившись на два волновых пакета, может двигаться в различных направлениях. Электрон, совершая хаотическое движение в этих пакетах, также будет двигаться одновременно в различных направлениях. Например, он сможет пройти через два отверстия одновременно. Если при дальнейшем движении эти волновые пакеты соединятся на детекторе, то произойдет их интерференция. Хотя электрон при этом только один. Движение любого другого квантового объекта (например фотона) будет аналогичным. Подробнее о концепции В. Янчилина см. [19, с. 26–40].

В квантовой информатике рассматривается система, которая состоит из двух ионов (А и В) с зарядом  $+e$  каждый и электрона, имеющего заряд  $-e$ . У этой системы два «базисных» состояния: в состоянии А электрон расположен вблизи иона А, образуя вместе с ним нейтральный атом, тогда как в состоянии В электрон расположен вблизи иона В.

Следует отметить, что между областями А и В существует промежуточная область, вероятность обнаружения электрона в которой равна нулю, а объём частицы несопоставимо меньший, чем объём каждой из этих областей (см. рис. 2).

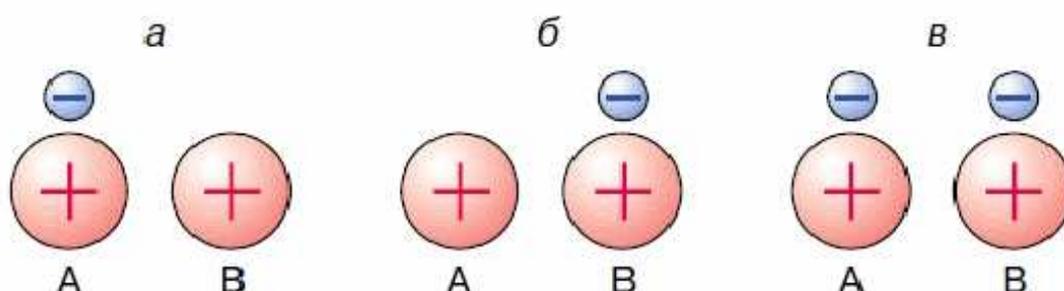


Рис. 2. Возможные состояния системы из двух положительных ионов и одного электрона:

- а) «классическое» состояние  $|A\rangle$  — электрон вблизи иона А;
- б) «классическое» состояние  $|B\rangle$  — электрон вблизи иона В;
- в) квантовое состояние — суперпозиция состояний  $|A\rangle$  и  $|B\rangle$  (электрон одновременно находится вблизи обоих ионов; заряд электрона поровну распределен между двумя ионами, но при измерении мы всегда обнаруживаем не половинки электрона, а целый электрон — либо вблизи иона А, либо вблизи иона В, с вероятностью 1/2)

К вышеизложенному добавим, что Серж Арош и Дэвид Уайнленд провели прямое наблюдение индивидуальных квантовых систем без нарушения их целостности. В частности, ион бериллия был помещён между основным (самым низким) и первым возбуждённым уровнями, так что вероятность нахождения иона в обоих состояниях одинакова. В этом случае суперпозиции состояний квантовая функция схлопывается к двум возможным состояниям, аналогично рассматриваемым нами экспериментальным системам (рис. 1, 2). Таким образом, Нобелевская премия 2012 г. по физике была присуждена за то, что оказалось допустимым исследовать индивидуальные системы, что ранее считалось невозможным. Состояние исследуемой системы сводится к суперпозиции двух равновероятных базисных состояний, а само

наблюдение не нарушает его. В работе [12] справедливо обосновывается, что **в квантовой механике измерение проявляет, а не изменяет состояние индивидуальной квантовой системы, которое существует независимо от того, измеряется оно или нет.** Однако, задав себе вопрос, где находится микрочастица в некоторый интервал времени, мы вынуждены ограничиться утверждением, что нам известна лишь вероятность ее нахождения в некоторой области пространства.

Но вернёмся к рис. 1, 2 и проведём логический анализ физической ситуации, запечатлённой на них. Представляется, что эта ситуация весьма характерна для микромира. Поэтому предлагаемые варианты решения в некоторых случаях свяжем с той или иной философской интерпретацией квантовой механики. Из анализа изначально предлага-

ется исключить ансамблевое объяснение, т.к. оно налагает запрет на рассмотрение индивидуальных микрообъектов [13, с. 81–101]. Предлагается не анализировать также инструменталистское объяснение, которое исходит из тезиса: «Считай и не задавай вопросов». При этом необратимость времени и протяженность трехмерного физического пространства, которое фундаментально представляются аксиомами.

Рассмотрим несколько различных интерпретаций (рис. 1, 2), полагая разумным то, что во всякий временной интервал электрон имеет с равной вероятностью актуальное и потенциальное положения в двух относительно удалённых областях пространства.

**Многомировое объяснение** (в духе Эверетта). Электрон «размазан» в математическом пространстве, и каждому из вероятных положений электрона соответствует свой особый мир [13, с. 101–109].

**Классическое объяснение.** Электрон перемещается между двумя областями с конечной скоростью.

**Предельный случай классического объяснения** (в духе В. Янчилина). Это объяснение по существу подразумевает, что электрон перемещается между двумя областями с бесконечной скоростью [19, с. 26–40].

**Копенгагенское объяснение** (в духе Н. Бора). Электрон имеет одновременно множество возможных пространственных положений в областях, соответствующих двум различным волновым пакетам, а в момент измерения координаты происходит редукция (схлопывание пакетов) к одному из вероятных положений электрона [13, с. 72–80].

**Регенеративное объяснение** (в духе Я. Френкеля). Электрон исчезает в одной области и через сколь угодно малое время возникает (регенерирует) в другой области [18].

**Нереалистическое объяснение** [15, с. 68–82]. Электрон актуально не существует между наблюдениями и соответственно нельзя говорить о перемещении электрона в пространстве. Это объяснение разделяет в настоящее время большинство учёных. В соответствии с ним нельзя спрашивать о состоянии квантовой реальности в интервале между измерениями, а сама частица имеет лишь вероятность координаты, но не саму координату. Следует отметить, что нереалистическое объяснение, подменяя причинное описание вероятностным, постулирует ненаглядность процессов в микромире.

**Атемпоральное объяснение** (в духе ТДБ). Допустим, что перемещения электрона между областями А и В действительно не имеют траектории, т.е. являются элементарными. В этом случае электрон вне времени телепортирует из одной области в другую и обратно (см. рис. 3).

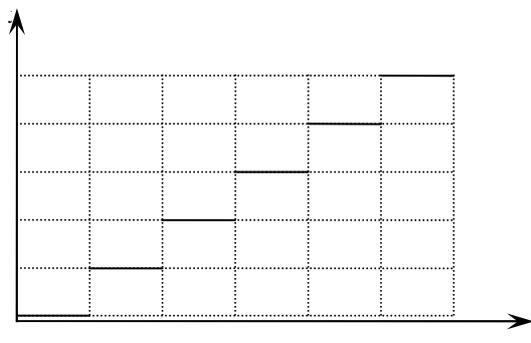


Рис. 3. Графическая схема движения квантовой частицы

Критически проанализируем обозначенные выше объяснения по порядку их следования, попутно ответив на риторический вопрос А. Эйнштейна: «Играет ли Бог в кости?».

Представим игральную кость в виде кубика, на каждой из шести плоскостей которого нанесено соответственно от 1 до 6 точек. После броска кубика вероятность обнаружения его на ребре стремится к нулю. В случае аналогии с движением микрообъекта эта ситуация может соответствовать скрытым параметрам его перемещения по сплошной траектории. Вероятность выпадения после броска кубика двух значений одновременно (например, 1 и 2) строго равна нулю. Эта ситуация соответствует элиминированию закона исключенного третьего применительно к положению в пространстве индивидуальной квантовой микрочастицы. В случае такого объяснения частица реально, непоследовательно находится в двух различных областях пространства. Выпадение числа 7 абсолютно исключено в силу несоответствия этого события самому понятию «игральная кость». Аналогичное утверждают, полагая, что микрообъект актуально не существует в состоянии суперпозиции. И только атемпоральное объяснение элементарного перемещения индивидуальной частицы соответствует конечной вероятности выпадения в результате броска кости одного из значений от 1 до 6, а также сохранению незыблемой классической логики с законом исключенного третьего. А на вопрос, поставленный Эйнштейном, кратко и емко ответил В. Сорокин:

«Бог не играет в кости, но Он *ничего* не делает дважды».

Объяснение *первое* (многомировое).

Противоречит тому, что допустимо в реальном трёхмерном физическом пространстве.

Объяснение *второе* (классическое).

Соответствует скрытым параметрам перемещения и противоречит эксперименту, ведь в рассматриваемом нами случае не существует вероятности обнаружения электрона в промежуточной области вне обозначенных двух.

Объяснение *третье* (пределный случай классического).

Требует участия бесконечной энергии и абсолютно пустого пространства. Оба допущения весьма сомнительны с физической точки зрения.

Объяснение *четвёртое* (копенгагенское).

Классическая логика требует, чтобы одна частица *только последовательно* занимала два положения в пространстве. Это последнее замечание чрезвычайно важно: непонимание квантовой механики не должно нарушать закон исключенного третьего.

Объяснение *пятое* (регенеративное).

Не согласуется с законом сохранения энергии, ибо в этом случае микробиъект на мгновение должен исчезать в пространстве, что совершенно недопустимо.

В остатке мы имеем альтернативу между шестым (нереалистическим) и седьмым (атемпоральным) объяснениями, которая ассоциативно напоминает неравенства Белла и, вероятно, может быть сформулирована на соответствующем этим неравенствам языке [1, с. 311–352].

Словесно эту альтернативу обозначим следующим образом: либо квантовая микрочастица в интервале между измерениями её координаты не существует в пространстве, либо её элементарные перемещения атемпоральны. Но как можно согласиться с нарушающим логику и закон сохранения энергии несуществованием реального физического объекта в трактовке нереализма? С другой стороны, разве допустимо подменять причинное описание статистическим в трактовке вероятностной логики? [1, с. 263–310].

Микробиъект, действительно, последовательно имеет *одно актуальное положение в пространстве при множестве потенциальных, т.е. вероятных*. Но сам этот факт не отвечает на вопрос о причине того или иного актуального положения микробиъекта. Дилемма, которая стояла перед наукой, заключается по существу в следующем.

Либо признается последовательный ряд несмежных координат индивидуального квантового микробиъекта и атемпоральное перемещение его между этими координатами, либо отсутствие у микробиъекта координат и темпоральное перемещение между отсутствующими координатами (см. рис. 4).

Наука, увы, выбрала последнее. И совершенно напрасно, ибо этот выбор заключает в себе серьёзную логическую ошибку. Я. Лукасевич, основатель трехзначной логики, утверждал, что неаристотелева логика есть логика без закона противоречия [5]. Однако отнять у математиков закон исключенного третьего, как полагал Д. Гильберт, — это то же, что забрать у астрономов телескоп или запретить боксерам пользоваться кулаками.

В том случае, если мы принимаем атемпоральность, то наш электрон не преодолевает путь между двумя областями (рис. 1, 2), поэтому вероятно его обнаружение в промежуточной области. Не нарушая закона сохранения энергии, частица, исчезая в одной области, абсолютно одновременно возникает в другой области и наоборот. *Электрон мерцает*. Именно такого рода перемещение в конце XVIII в. представлялось Г. Лейбницу [11, с. 226–265].

*Тезис*: квантовый микробиъект может находиться в двух и более различных областях пространства относительно одновременно (принцип суперпозиции). *Антитезис*: физический объект может только последовательно находиться в двух и более различных областях пространства (закон исключенного третьего). *Синтез*: физический объект может относительно одновременно находиться в двух и более различных областях пространства только в случае атемпорального перемещения и мгновенного, но последовательного нахождения в каждой из областей (см. рис. 4).

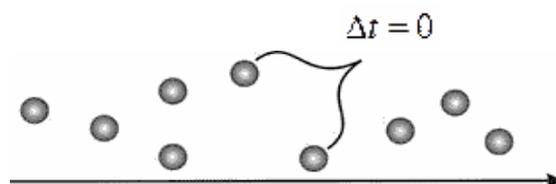


Рис. 4. Дискретная траектория одиночной квантовой частицы, которую составляет последовательность элементарных, бестраекторных, атемпоральных перемещений (стрелкой обозначено направление движения микробиъекта)

Важно осознавать, что физическое пространство, в отличие от математического, обязательно содержит материальные объекты. В истории науки последнего времени, увы, произошло смешение всех трех этих понятий.

В контексте мгновенного переноса состояний можно говорить как о квантовой несепарабельности и запутанных состояниях, так и о статической силе Кулона. Последняя зависит только от расстояния и соответственно это *взаимодействие передается* от одного заряда к другому так же, как и гравитационное от одной массы к другой *без затрат времени на любые астрономические расстояния*.

Поскольку *атемпоральность согласуется с требованиями классической логики*, то неприятие атемпоральности современным научным сообществом связано исключительно с историческими и социально-психологическими причинами.

Выбор, отвергающий принятие атемпоральности и уход от классической логики и реализма, — большая ошибка современной науки.

Однако эту ошибку можно исправить. Для этого необходимо признать следующее *условие экспериментального доказательства атемпоральности*.

**Если эксперимент показывает, что вероятность обнаружения микрообъекта строго ограничена двумя различными областями пространства, то атемпоральное перемещение частицы можно считать доказанным.**

*Но почему науке необходим термин «атемпоральность»?*

А) Потому что термин «квантовая нелокальность» означает возможность мгновенных корреляций, а не временной параметр перемещений объектов.

Б) Потому что термин «синхронистичность» означает вневременную связь явлений, а не только синхронные процессы перемещения объектов в пространстве.

В) Потому что термин «квантовая телепортация» в настоящее время в науке означает мгновенный перенос состояния, но не перемещение физического объекта в пространстве.

Г) Только термин «атемпоральность» отражает вневременной характер перемещения (телепортации) физических объектов в пространстве [3].

## Выводы

На основании всего вышеизложенного можно утверждать, что ненаглядно и противоречиво всякое объяснение элементарного перемещения квантовой частицы в пространстве в пределах темпоральной парадигмы и траекторного движения.

В основании квантовой механики лежит свободный от овремененных высказываний фундаментальный логический закон исключенного третьего, который преломляется в следующий конкретный тип последовательного актуального существования квантового микрообъекта в состоянии суперпозиции: индивидуальный квантовый микрообъект актуально существует в пространстве, а его положения и состояния логически последовательны. Невозможно в пространстве: а) актуальное несуществование, полное исчезновение; б) прерывание последовательности несмежных положений, длительная полная фиксация; в) смешивание последовательных физических состояний индивидуального квантового микрообъекта. В итоге можно сформулировать принцип квантовой атемпоральности: **некоторые параметры квантового микрообъекта (например, координаты в пространстве или направление поляризации) изменяются атемпорально**. Предложенный принцип отличается от принципа атемпоральности О. Фейгина содержанием и независимостью от релятивистских космологических построений [17], соответствуя при этом известному нарушению неравенств Белла [9].

В самом общем виде смысл этой работы в следующем. Единое сущее включает в себя только то, что логически непротиворечиво, но при этом имеет различие, а значит, существует как временная, так и вневременная реальность. При этом эксперимент показывает существование обоих обозначенных типов реальности, а **логическая последовательность может реализовываться в пространстве независимо от временной последовательности**.

## Атемпоральная интерпретация квантовой механики (тезисы)

Предложенная философская интерпретация квантовой механики наглядна, эвристична, не противоречит ни классической логике, ни фундаментальным физическим законам и принципам.

1. Реальное физическое пространство трехмерно и обязательно содержит материальные объекты.

2. Индивидуальная частица, которая находится вне наблюдения, актуально и непрерывно суще-

ствуется в физическом пространстве (основание: закон сохранения энергии).

3. В состоянии суперпозиции находится не материальный объект, а его волновая функция (аксиома).

4. Определенные координаты частицы в пространстве в настоящий момент времени дополняет неопределенность пространственных координат в следующий сколь угодно близкий момент времени (основание: соотношение неопределенности Гейзенберга).

5. Элементарное, микроскопическое перемещение микрочастицы бестраекторно (основание: неприемлемость микроскопического уравнения Ньютона для описания движения квантовой частицы).

6. Микроскопическая динамика необратима во времени (основание: условие микропричинности).

7. Существует неограниченное разнообразие особенностей взаимодействий квантового микрообъекта (основание: принцип различения П.М. Кольчева).

8. Редукцию волновой функции нельзя понимать как превращение волны вероятности в реальную частицу (аксиома).

9. В состоянии суперпозиции реализуется как логическая, так и временная последовательности состояний волновой функции. Даже в бесконечно малый отрезок времени  $t_1$  существует конечная вероятность пребывания частицы в некотором объеме  $dv$ , а в следующий за ним бесконечно малый отрезок времени  $t_2$  существует конечная вероятность отсутствия частицы в этом объеме (основание: уравнение Шредингера).

Все перечисленные позиции прямо или косвенно указывают на справедливость следующего положения.

### **Принцип атемпоральности**

Некоторые параметры квантового микрообъекта (например, координаты в пространстве или направление поляризации) изменяются атемпорально.

### **Список литературы**

1. Аккарди Л. Диалоги о квантовой механике: Гейзенберг, Фейман, Академус, Кандидо и хамелеон на ветке / пер. с итал. А.Я. Арефьевой; под ред. А.А. Баранова, И.В. Воловича. Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2004. 448 с.
2. Гайденок П.П. История новейшей европейской философии в ее связи с наукой. М.: Кн. дом «Либриком», 2011. 373 с.
3. Годарев-Лозовский М.Г. Атемпоральная парадигма движения // Вестник Пермского универ-

ситета. Философия. Психология. Социология. 2013. Вып. 3. С. 25–32.

4. Годарев-Лозовский М.Г. Теория детерминированной бесконечности и ее научно-философские основания // Фундаментальные проблемы естествознания и техники: Труды международного конгресса – 2012. СПб., 2012. С. 191–206.
5. Карпенко А.С. Аристотель и Лукасевич о законе противоречия: contra et pro // Вопросы философии. 2012. № 8. С. 154–165.
6. Квантовая механика напоминает... богословие. Из переписки гл. ред. с академиком РАН Е.Б. Александровым // Светский гуманист. URL: <http://humanism.su/ru/articles.phtml?num=000446> (дата обращения: 18.09.2013).
7. Козырев Н.А. Насонов В.В. О некоторых свойствах времени, обнаруженных астрономическими наблюдениями // Проблемы исследования Вселенной. Вып. 9: Проявление космических факторов на Земле и звездах. М.; Л., 1980. С. 76–84.
8. Кольчев П.М. Релятивная онтология и релятивная квантовая физика // Философия физики: актуальные проблемы: материалы Междунар. науч. конф. 17–18 июня 2010 г. М.: Ленанд, 2010. С. 302–305.
9. Куракин П.В. Скрытые параметры и скрытое время в квантовой теории / ИПМ им. М.В. Келдыша. М.: РАН, 2004. URL: [http://www.keldysh.ru/papers/2004/prep33/prep2004\\_33.html](http://www.keldysh.ru/papers/2004/prep33/prep2004_33.html) (дата обращения: 10.03.2013).
10. Левич А.П. Моделирование времени как методологическая задача физики // Философия физики: актуальные проблемы: материалы Междунар. науч. конф. 17–18 июня 2010 г. М.: Ленанд, 2010. С. 80–83.
11. Лейбниц Г. Сочинения: в 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. 734 с.
12. Липкин А.И. Квантовая механика как раздел теоретической физики. Формулировка системы исходных понятий и постулатов // Актуальные вопросы современного естествознания. М., 2005. Вып. 3. С. 37–43.
13. Марков М.А. О трех интерпретациях квантовой механики: Об образовании понятия объективной реальности в человеческой практике. М.: Кн. дом «Либриком», 2010. 112 с.
14. Поппер К. Квантовая теория и раскол в физике: пер. с англ.. М.: Логос, 1998. 192 с.
15. Севальников А.Ю. Интерпретации квантовой механики. В поисках новой онтологии. М.: Кн. дом «Либриком», 192 с.
16. Фалько В.И. Типы философских онтологий физики // Философия физики: актуальные проблемы: материалы Междунар. науч. конф. 17–18 июня 2010 г. М.: Ленанд, 2010. С. 161–163.

17. Фейгин О.О. Квантовый Мультиверсум // Квантовая магия. 2005. Т. 2, вып. 1. URL: <http://quantmagic.narod.ru/volumes/VOL212005/cont21.html> (дата обращения: 10.03.2013).
18. Френкель Я.И. Понятие движения в релятивистской квантовой теории // Доклады АН СССР. 1949. Т. LXIV, № 4. С. 507–509.
19. Янчилин В.Л. Квантовая нелокальность. М.: URSS, 2010. 142 с.
- 

THE POSSIBILITY AND ONTOLOGICAL BASIS  
FOR ATEMPORAL INTERPRETATION OF QUANTUM MECHANICS  
*Maxim G. Godarev-Lozovsky*

*25/6–57, Tamasova str., Saint-Petersburg, 198259, Russia*

The theory of determined infinity resolves through extra-temporal teleportation of a micro-object the well-known Zenon's papyri, related to paradoxicality of transportation via infinite sequence of sections of the path. The impossibility to give its description with the help of the microscopic Newton's equation and Schrodinger's equation points at an elementary atemporal microscopic transportation. The Heisenberg's uncertainty principle shows the presence of a micro-object's coordinates which are indefinite in the arbitrarily near future. It is also known that extra-temporal teleportation of states is realized in the micro-world. All mentioned factors give rise to the principle of atemporality: certain parameters of a quantum micro-object (for example, its coordinates in space or direction of polarization) change atemporally.

*Key words:* infinity; atemporality; synchronicity; determinism; causality.