

*Спасков А.Н.,
кандидат философских наук,
старший научный сотрудник, докторант,
Института философии
Национальной Академии Наук Беларуси*

СТРУКТУРА ВРЕМЕНИ В ТРАНЗИТИВНО-ФАЗОВОЙ КОНЦЕПЦИИ¹

Аннотация. В статье анализируется структура системного времени в соответствии с гипотезой психофизического параллелизма и транзитивно-фазовой концепцией. Выдвигается гипотеза о субстанционально-информационной природе времени. Предлагается геометрическая модель двухмерного времени, основанная на гипотезе независимых временных измерений, соответствующих внешнему линейному и внутреннему циклическому времени.

Ключевые слова: время, транзитивно-фазовая концепция, субстанция, информация, хронологическое расслоение, психофизический параллелизм.

К числу наиболее фундаментальных и разработанных концепций, имеющих богатую философскую и научную традицию, относятся субстанциональная, реляционная, динамическая и статическая концепции времени. Классической монографией по этой теме является книга Ю.Б. Молчанова [1]. Следует отметить, что ни одна из этих концепций не дает окончательного ответа на вопрос о природе и сущности времени, а их соперничество определяет ход и стимулирует развитие естественнонаучных концепций времени.

Примером субстанционально-динамической концепции времени является концепция абсолютного времени И. Ньютона, которая доминировала в классическом естествознании. На смену ей пришла реляционно-статическая концепция времени в теории относительности, в рамках которой понятие становления и течения времени не имеет рационального смысла. Однако, после работ Н.А. Козырева по исследованию активных свойств времени вновь возрождается интерес к субстанциональным концепциям [2;3].

Сведение времени к ходу часов, естественное для классической механики, не подвергалось сомнению ни в теории относительности, ни в квантовой механике. Однако при изучении более сложных процессов была осознана неудовлетворительность концепции параметрического времени.

В отличие от физического времени реальное время необратимо. Основоположниками парадигмы необратимого времени были А. Бергсон и В.И. Вернадский. Существенный вклад в дальнейшее развитие

этой концепции внесли исследования одного из «отцов синергетики» – И. Пригожина и его последователей. Общим для этих представлений является то, что течение реального времени связывалось с возникновением нового и время приобретало смысл эволюционного параметра.

Понятие настоящего, а значит и становления, предполагает наличие сознания, переживающего этот настоящий момент. Поэтому динамическая концепция времени – субъективна. Объективный же мир безразличен к настоящему и в структуре временных отношений объективного мира, а также в физических законах, выражающих эту структуру, есть лишь отношения «раньше-позже», а момент настоящего времени не имеет физического смысла, пока его не выделяет сознательный наблюдатель, устанавливая, таким образом, тождество объективного момента бытия с моментом, переживаемым сознанием. Это означает, что в понятие настоящего существенно включается понятие переживания, или жизни. Исходя из этого, видим, и следует понимать идею В.И. Вернадского и Г.П. Аксенова о том, что время (имеется в виду динамическое становление) является существенным атрибутом жизни [4;5].

Между тем как вне живой материи, которая обладает способностью переживать настоящий момент и «накапливать время» как некоторую информацию или знание в памяти или в других аналогичных структурах (например, генетический код) время существует лишь как некоторое «мертвое» статическое множество, упорядоченное отношением «раньше-позже». Однако мертвый физический мир, в котором нет жизни, становления и новизны, все же обладает неустранимым движением, характер которого определяется извечными, жестко детерминированными законами. Для описания таких простейших механических движений, имеющих характер абсолютного закона, Ньютон и ввел понятие абсолютного времени, которое ни от чего не зависит и имеет смысл лишь в некотором абсолютном сознании.

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.

Но для практических нужд, т.е. для измерения и описания движения, необходимо было относительное время, или время, определяемое некоторым наиболее простым движением. В этом случае время определялось как параметр, и его можно было использовать как математическую переменную. Параметрическое определение времени предполагает наличие статического множества моментов времени, данное как единое целое без всякого отношения к прошлому, настоящему и будущему. Именно эта индифферентность моментов параметрического времени и позволяет представить его как статическое множество однородных элементов. При этом уравнение движения имеет силу абсолютного закона, который содержит в себе как знание всех предшествующих состояний, так и знание всех будущих состояний.

Принятие динамической концепции за основу однозначно приводит к понятию одномерного времени, т.к. для любого настоящего состояния существовало лишь одно непосредственно прошлое состояние и оно переходит лишь в одно непосредственно будущее состояние. Но все же такое обоснование концепции одномерного времени справедливо лишь при условии соблюдения тождественности объектов, пребывающих во времени. На самом деле, лишь при условии сохранения определенной самотождественности материальных объектов на фоне некоторой изменчивости и можно утверждать о движении данного материального объекта, которое описывается в форме дифференциальных уравнений, справедливых для данного конкретного тела.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что концепция одномерного времени однозначно следует из реляционно-динамической концепции времени, которая связывает понятие времени с движением определенного материального тела. Однако при этом нет основы для абсолютизации этого свойства, т.к. при таком реляционном понимании времени оно теряет глобальный характер, свойственный абсолютному времени Ньютона, и приобретает локальный характер, определяемый движением конкретного тела и ходом конкретных часов. Собственно говоря, такая реляционно-динамическая концепция времени и содержится в понятии относительного времени Ньютона, а также в понятии «собственного времени» Эйнштейна. Отсюда следует одномерность времени в классической механике и особая роль временного измерения в теории относительности.

Эту проблему хорошо понимал Д.У. Данн, который при описании движения во времени, как в некоторой протяженности, должен был, в конечном счете, ввести бесконечное число наблюдателей и соответствующим им временных измерений [6]. На самом деле – любое перемещение предполагает последовательное прохождение всех точек протяженности. Это означает, что каждому положению соответствует определенный

момент времени, и тело не может занимать в один и тот же момент два разных положения. Но последовательность моментов означает некоторое временное движение. Если это движение понимать как перемещение момента «теперь» во временной протяженности, то следует предположить существование еще одного времени, относительно последовательности моментов которого, фиксируется положение момента «теперь» в первой временной протяженности. В свою очередь, для описания течения второго времени нужно ввести третье время, и этот процесс определения временного движения невозможно остановить. Здесь получается дурная бесконечность, подобная определению места этого места и т.д.

Следует отметить два вида дурной бесконечности, возникающей при описании времени. Первая из них возникает при попытке определить момент этого момента и имеет статическую природу, подобно определению места этого места. Понятно, что это определение можно вести до бесконечности и единственный выход – это считать бессмысленными такие вопросы. А это означает принятие реляционной концепции, согласно которой понятия момента и места не имеют самостоятельного смысла без наполняющих их событий и тел. Бесконечность же второго рода возникает при попытке описать движение времени и заключает в себе противоречие между статическим описанием и динамической природой времени.

Таким образом, можно сделать вывод, что понимание течения времени, как перемещения в некоторой временной протяженности, содержит в себе логическую антиномию и приводит к необходимости привлечения бесконечного числа временных измерений. Отсюда следует, что, либо понятие временной протяженности вообще не имеет смысла, либо его нужно употреблять в другом, отличном от пространственной протяженности смысле.

На самом деле, даже если мы откажемся от понятия временной протяженности, то мы не можем отказаться от понятия временной последовательности, иначе понятие времени, как меры изменчивости, вообще теряет смысл. Но временная последовательность предполагает наличие некоторой статической рядоположенности моментов, которые последовательно занимает момент «теперь». Даже если эта рядоположенность не имеет смысла протяженности, а означает, к примеру, суперпозицию разных моментов, то все равно возникает проблема описания последовательной смены этих позиций, т.е. разных моментов статического времени. А для этого нужно принять понятие дополнительного времени и так до бесконечности.

Представление о времени, как о суперпозиции моментов, которые все вместе, но в разных отношениях сосуществуют в настоящем, восходит еще к Аврелию Августину. Вместе с тем он же, пожалуй, наиболее ярко из древних философов, выразил идею временной

протяженности. Однако природа этой временной протяженности, согласно Августину, субъективна и заключается в способности души измерять время [7, 36]. Он делает вывод, что в объективном мире существует лишь настоящее, а модусы прошлого и будущего некоторым образом сосуществуют в настоящем, не образуя, однако, ни последовательности, ни временной протяженности. Однако ощущение времени, как временной протяженности, возникает в душе, благодаря наличию в ней различных способностей воспринимать прошлое, настоящее и будущее и организации этого восприятия в некоторый последовательный и линейно протяженный в сознании процесс. А. Бергсон наиболее ярко из современных философов выразил это представление, противопоставляя его «фиктивному» времени теории относительности [8].

Таким образом, следует заключить, что проблема дополнительных измерений времени коренится в противопоставлении объективного времени и субъективного времени наблюдателя. Само по себе разделение единой реальности на время объекта и субъективное время наблюдателя уже предполагает наличие двух времен, которое ставит проблему размерности времени в плоскость противопоставления объективного материального измерения и субъективного духовного измерения.

По всей видимости, такого разделения времен избежать нельзя ни в материалистическом понимании сознания, как функции материи, ни в идеалистическом понимании материи, как производной духа. Как бы ни решался основной вопрос философии, но проблема двойственности времени остается, и эта двойственность была, пожалуй, основной проблемой в понимании времени на протяжении всей истории философии.

Если исходить из принципа Оккамы, с целью избежать введения новых сущностей, то решение вопроса о разделении времени на два измерения, а именно – времени материальных процессов и психологического времени их наблюдения, будет зависеть от того, являются ли эти времена различными сущностями, либо это сущности одного рода. А это, в свою очередь, порождает вопрос, является ли Материя и Дух сущностями разного рода, либо они едины, а если едины, то в чем заключается их единство и содержит ли оно в себе некое единое время, разделяемое на два времени лишь в силу каких-то, не выясненных до конца причин? Очевидно, что решение этого вопроса заключается в выяснении специфики постижения и измерения времени.

Неустранимый дуализм времени предполагает наличие некоего универсального принципа, на основе которого можно органически объединить объективное и субъективное представления времени. Такой универсальный принцип мы и вводим в разрабатываемой нами концепции транзитивно-фазового времени [9;10].

Впервые этот термин ввёл в научный оборот Х.Доббс. Смысл этой концепции заключается в том, что в любом наблюдении проявляются два независимых временных измерения. Одно из них называется транзитивным, а другое – фазовым. Доббс вводил свою гипотезу из квантово-механического принципа неопределенности Гейзенберга и из психологического феномена «парадокса настоящего» [11]. Мы же придаём этой концепции несколько иной смысл, сохраняя основные идеи и название.

Ключевой в гипотезе Доббса является идея психофизического параллелизма. В общем-то, эта идея не нова – она берёт начало ещё от противопоставления мышления и материи Декартом. Но для нас важно следующее из этого дуализма понимание времени. Если есть два независимых мира – объективный физический мир и субъективный психический мир, то каждому из этих миров соответствует своё время. Так как материя и мышление – это две независимые субстанции, то каждая из них порождает своё субстанциальное время.

Фундаментальной проблемой современной науки является природа необратимости времени. Понимание глубины этой проблемы существенно продвинулось в работах И. Пригожина и его школы после введения «второго времени, имеющего смысл внутреннего времени». В этом подходе время понимается не как параметр, а как оператор, с помощью которого определяется внутреннее состояние систем.

Наш подход во многом согласуется с идеями И. Пригожина (которому все же не удалось до конца осуществить свой замысел и ввести необратимость времени на самом фундаментальном уровне реальности) и развивает их на новой фундаментальной основе, т.к. позволяет разделить внешнее и внутреннее время и ввести два независимых временных измерения, которые связаны друг с другом в нелинейном и нелокальном акте взаимодействия, которое как раз и имеет операторный смысл и порождает нелинейное ветвление и расслоение времени.

Мы вводим необратимость времени, исходя из предположения о существовании фундаментальной временной протяженности, которая способна изменяться в результате физического действия, что эквивалентно существованию некоторого элементарного аналога памяти в квантовом мире. Отсюда следует предельно глубокая связь физических и информационных процессов на самом фундаментальном уровне материального мира.

Разработка новой концепции, более глубокого уровня общности, невозможна на пути классификации и индукции. Такой путь может лишь подготовить благоприятную почву. Но по-настоящему глубокий прорыв 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 как статическое состояние (запись).

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. Таким образом, мы вводим в научный оборот принципиально новое понятие и формулируем на его основе новые определения субстанции и информации.

Ценность этой гипотезы не ограничивается, однако, созданием новой метафизической и предельно абстрактной концепции времени. Она имеет как общенаучное, так и конкретнонаучное значение, в связи с ключевой ролью времени в современной науке и неудовлетворительностью общепринятых и наиболее теоретически разработанных концепций, таких как классическая механика и теория относительности.

Одна из сильных позиций концепции состоит в том, что она претендует восполнить пробел в понимании квантового мира. До сих пор время не входило в число квантовомеханических наблюдаемых величин и определялось как макроскопический параметр. 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 [12; 13].

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. Согласно нашей модели пространство имеет дискретно-непрерывную структуру. Никакого движения, понимаемого как перемещение элементарных объектов в этом пространстве нет, о чем свидетельствуют, в частности, и безуспешные попытки логического разрешения антиномий Зено-

на Элейского, 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.

Таким образом, 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. Внешнее же линейное и необратимое время возникает в этой модели как системное качество и кумулятивный эффект, вступающих во взаимодействие и образующих новые связи элементов.

Редукция физических процессов к информационным позволяет расширить приложение предлагаемой нами модели времени в область психических процессов и более глубоко обосновать, таким образом, концепцию психофизического параллелизма и транзитивно-фазового времени, впервые предложенную Доббсом [11]. Таким образом, мы получаем возможность описывать работу сознания, как информационные процессы, происходящие в дополнительном, по отношению к внешнему пространству-времени хронологическом расслоении. По сути – хронологический слой – это дополнительное временное измерение, что эквивалентно неограниченному ресурсу времени, т.к. процессы, имеющие неопределенную длительность в одном временном измерении, не имеют никакой длительности в другом. Такое представление времени более адекватно, с нашей точки зрения, различным психологическим феноменам (таким, например, как инсайт, сновидения и др.).

С этой точки зрения – физическая Вселенная, со всеми наблюдаемыми феноменами и процессами – это иллюзия наших чувств, которые воспринимают манифестацию неподвижной и неделимой субстанции. 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. Это представление соответствует принципу психофизического параллелизма, согласно которому между физическими и психическими явлениями существует изоморфизм и который

возможен, с нашей точки зрения, только при условии субстанциальной природы материи и психики.

Согласно идеям Бергсона, Вернадского и Пригожина, которые активно пропагандирует современный исследователь времени – Г. Аксенов, время – это свойство живого, и без жизни во Вселенной нет и времени [4]. Восприятие времени присуще всем без исключения, даже самым простейшим, живым организмам. Оно относится к сфере информационного обмена, и для его существования совсем нет необходимости специального органа чувств, т.к. время не является особой субстанцией, оказывающей физическое воздействие, а является, скорее, некоторой общей информационной формой восприятия всех без исключения физических воздействий.

Любое явление и событие воспринимается как единое целое. Событие означает совместное бытие. Такое совместное бытие означает, выражаясь языком Хайдеггера, переживание присутствия человека в мире. При этом сознание играет роль посредника между внешним объективным и внутренним субъективным миром. Человек чувствует себя личностью и одновременно ощущает свое присутствие в мире. Вот это переживание своего существования (экзистенции), как личности, присутствующей в мире и является непрерывно длящимся настоящим, где нет еще ни прошлого, ни будущего. Прошлое – это события, которые уже пережиты и сохранились в памяти, как идеальные копии. Будущее – это ожидаемые события или некие идеальные модели (паттерны), имеющие статус виртуальной (идеальной) реальности, не реализованной еще в действительности, и которые тоже, возможно, будут пережиты.

Что же это такое – непрерывная длительность настоящего? Это – не бездлительное мгновение, подобное геометрической точке. Это – скорее квант времени, имеющий внутреннюю неделимую структуру. Время имеет двойственную природу, подобно корпускулярно-волновому дуализму квантовых объектов. Эта двойственность заключается в единстве текущего динамического момента «теперь» и статической временной протяженности настоящего, в пределах которой течет или «перемещается» этот момент. При этом непрерывность длящегося настоящего заключается в том, что его нельзя разделить на отдельные части, подобно пространственной протяженности.

Длительность настоящего можно уменьшить или увеличить, но нельзя расчленивать на более мелкие длительности. Иначе говоря – эту длительность можно «растянуть» или «сжать», изменяя метрические свойства. Но она останется при этом топологическим инвариантом, сохраняя свою внутреннюю связность. Таким образом, длящееся настоящее подобно волне, а текущий момент – фазе волны.

Литература:

1. Молчанов Ю.Б. Четыре концепции времени в философии и физике / Ю.Б. Молчанов. – М.: Наука, 1977. – 192с.
2. Козырев Н.А. Причинная или несимметричная механика в линейном приближении / Н.А. Козырев. – Пулково, 1958. – 182с.
3. Козырев Н.А. Избранные труды / Н.А. Козырев. – Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1991. – 447с.
4. Аксёнов Г.П. В.И. Вернадский: на пути к абсолютному времени / Г.П. Аксёнов // Вестник Российской Академии наук. – 2003. – №1. – С. 36-44.
5. Аксёнов Г.П. Причина времени. Изд. 2-е / Г.П. Аксёнов. – М.: изд-во ЛКИ, 2008. – 304 с.
6. Данн Д.У. Эксперимент со временем / Д.У. Данн. – М.: Аграф, 2000. – 224с.
7. Августин Аврелий. Исповедь Блаженного Августина, епископа Гиппонийского / Аврелий Августин. – М.: Ренессанс, 1991. – 486с.
8. Бергсон А. Длительность и одновременность / А.Бергсон. – Петербург: ACADEMIA, 1923. – 154с.
9. Спаськов А.Н. Идея независимости линейного и циклического временных измерений / А.Н. Спаськов // Философия науки. – 2011. – №4(51). – С.46-60.
10. Спаськов А.Н. Размерность времени: философский анализ проблемы // А.Н. Спаськов. – Саарбрюккен: изд. дом LAP LAMBERT Academic Publishing AG&Co.KG, 2011. – 172 с.
11. Dobbs H.A.C. The relation between the time of psychology and the time of physics. *British Journal for the Philosophy of Science*. – v. I. – 1951. – №6. – pp. 122-141; v. II. – 1951. – №7. – pp. 177-192.
12. Chew G.F. The dubious role of space-time continuum in microscopic physics // *Science Progress*. – 1963. – Vol. 51. – №204. – pp. 529-550.
13. Zimmerman E.J. The macroscopic nature of space-time // *American Journal of Physics*. – 1962. – Vol. 30. – № 2. – pp. 97-105.

Спаськов О.М. Структура часу в транзитивно-фазової концепції. – Стаття.

Анотація. У статті аналізується структура системного часу відповідно до гіпотезою психофізичного паралелізму і транзитивно-фазової концепцією. Висувається гіпотеза про субстанціально-інформаційну природу часу. Пропонується геометрична модель двовимірного часу, заснована на гіпотезі незалежних часових вимірів, відповідних зовнішньому лінійному і внутрішньому циклічному часу.

Ключові слова: час, транзитивно-фазова концепція, субстанція, інформація, хронологічне розшарування, психофізичний паралелізм.

Spaskov A.N. The structure of time in the transitive phase concept. – Article.

Summary. This article analyzes the structure of the system time, in accordance with the hypothesis of psychophysical parallelism and transitively-phase concept. A hypothesis on the nature of the information substantialistically-time. The geometric model of three-dimensional time is offered, based on the hypothesis of independent time dimensions, corresponding to external linear and internal cyclic time.

Key words: time, transitive-phase concept, substance, information, chronological stratification, psychophysical parallelism.