

ДИАХРОНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РЕАЛЬНОСТИ

В.В. Крюков

Новосибирский государственный
технический университет
krukov@fgo.nstu.ru

В статье ставится цель обсуждения различных аспектов понимания категории времени и постановки проблемы времени с позиций принципов диахронического анализа. Вводятся понятия топика и метрики времени. Дается диахроническая формула времени.

Ключевые слова: диахрония, время, топика, метрика, диахроническая формула.

Термин «*диахронический*» образован от древнегреческих слов *δια χρόνος* – через время. Им обозначают направления исследований в различных предметных областях, для которых характерно акцентирование внимания на историческом аспекте проблемы, когда речь идет о *последовательности* событий или явлений, о *скорости* изменений, о *темпах* развития, *ритмах* некоторых процессов.

В славянском «слове “*время*” просматривается древний образ вращения, колеса; “*время*” родственно словам с корнем “*вер-*“, “*верт-*“ – “*вертеться*”, “*вертушка*”, “*повернуть*”¹, круговорот, обращение небесных сфер, круговращение небес. Солнце и Луна «*вертятся*» на небе, стрелки часов «*вертятся*» по циферблату: вращение, круг, цикл – глубокий архетип времени в духовной культуре человечества.

Диахронический анализ сопоставим с *синхроническим* анализом, для которого ха-

рактерно исследование *порядка* в условиях одновременности событий или сосуществования вещей и явлений. Собственно, имеются в виду *время* и *пространство* как формы существования.

Проблема времени в некотором фрагменте реальности как предмет его диахронического анализа является одной из фундаментальных тем философской рефлексии, поскольку является предметом практически всех областей специальных научных исследований. Литература, посвященная проблеме времени и у нас и за рубежом, труднообозрима. Почти каждый крупный мыслитель так или иначе затрагивал вопрос о времени, давал ему свое толкование или принимал, дополняя в большей или меньшей мере трактовку одного из своих предшественников.

В XX веке выдающиеся образцы философского исследования времени содержатся в работах Анри Бергсона, Эдмунда Гуссерля, Мартина Хайдеггера, Оствальда Шпенглера, Владимира Вернадского, Николая Бердяева, Сергея Аскольдова, Александра Габричевского. Ряд исследований,

¹ Донских О.А. К истокам языка / О.А. Донских. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд-ние, 1988. – С. 60.

посвященных осмыслению временного аспекта бытия, выполнен на стыке философии и естественных наук, например, сборники «Философские проблемы теории относительности» (М., 1968) и «Пространство, время, движение» (М., 1971); книги Мостепаненко А.М. «Пространство и время в микро-, макро- и мегамире» (М., 1974), Молчанова Ю.Б. «Четыре концепции времени в философии и физике» (М., 1977) или более современные работы Бича А.М. «Природа времени: гипотеза о происхождении и сущности времени» (М., 2002), Грюнбаума А. «Философские проблемы пространства и времени» (М., 2003) и др.

Следует отметить историко-философские обзоры различных истолкований времени Ахундовым М.Д. «Концепции пространства и времени. Истоки, эволюция, перспективы» (М., 1982), Молчановым В.И. «Время и сознание. Критика феноменологической философии» (М., 1988); а также коллективные монографии «Пространство и время» (Киев, 1984), «Пространство и время в научной картине мира» (Уфа, 1991), в которых проблема времени рассматривается всесторонне. В последние десятилетия активно разрабатывается также проблема социального времени².

Над вопросом «Что есть время?» люди размышляли на протяжении веков, пытались составить о нем понятие, выделить и осмыслить его свойства. «Вечность» и поэтому актуальность темы времени объясняется рядом причин. Прежде всего понятие времени относится к числу важнейших философских категорий – понятий предельно общих, фундаментальных, отражающих самые существенные связи и отношения дей-

ствительности. Вспомним афоризм Фалеса Милетского «Мудрее всего время, ибо оно раскрывает все».

Далее, время обладает особым статусом в жизни человека. Осмысление времени означает осмысление не столько бытия как такового, но и собственного бытия человека. Проблема времени имеет важное мировоззренческое значение. Наконец, интерес к времени резко возрастает в переломные для истории человечества эпохи при завершении определенного этапа в развитии. Наша эпоха, вне сомнения, является таковой, потому как лавинообразно нарастает поток социальных новаций и информации, и увеличивающаяся «плотность» событий «торопит» нас, невольно заставляя задуматься над тем, что собой представляет время.

Затем – и это, вероятно, главное – отношение людей к времени всегда будет оставаться по-особому эмоциональным, страстным и даже пристрастным, поскольку это единственное, чему с непреложностью подвластна наша жизнь. Человек всегда ощущал преходящий характер своего существования, буквально чувствовал, как утекает между пальцами струйка бытия, как время уносит с собой все: и низменное, и высокое, как брэнно наше тело и как трепещет наша душа на пороге вечности, которая, как «черная дыра», обдаёт нас холодом небытия.

Время традиционно понимают как «...атрибут, всеобщую форму бытия материи, выражающую длительность бытия и последовательность смены состояний всех материальных систем и процессов в мире»³. Казалось бы, время – это нечто столь очевидное, столь тесно связанное с повседнев-

² См. например: Философские проблемы исторической науки. – М.: Изд-во МГУ, 1968. – 289 с.

³ Время // Философский энциклопедический словарь. – М.: Энциклопедия, 1989. – С. 101.

ностью, ведь часы и календарь – привычные «знаки» нашей жизни. И вместе с тем оно остается почти непостижимой тайной. Интуитивное понимание времени и попытки выразить это понимание порождают бездну нерешенных вопросов, приводят порой к неразрешимым парадоксам.

«Что же такое время? Кто смог бы объяснить это просто и кратко? О чем, однако, упоминаем мы в разговоре как о совсем привычном и знакомом, как не о времени? И когда мы говорим о нем, мы, конечно, понимаем, что это такое, и когда о нем говорит кто-то другой, мы тоже понимаем его слова. Что же такое время? Если никто меня об этом не спрашивает, я знаю, что такое время: если бы я захотел объяснить спрашивающему – нет, не знаю»⁴, – писал Аврелий Августин.

Да ведь и мы недалеко ушли от Августина. «Что же касается времени, то над ним человек, как и в древнейшие времена, никакой власти не имеет... Время и многие его свойства представляют для нас загадку не только в сферах, доступных лишь тонкому научному исследованию, не только в области микро- и мегамира, но и на уровне нашего обыденного опыта... У нас нет ни достаточных знаний о времени и его свойствах, ни достаточного его понимания»⁵. Таким образом, время – один из самых сложных и противоречивых объектов размышлений и исследований.

Рассмотрим проблему времени в аспекте субъективного отношения к нему людей. Так как отношение и осознание его исторически изменчивы, проблема времени пред-

стает в форме философской и историко-культурной проблемы.

Известно, что время в сознании людей первобытного общества выступает не в виде нейтральной координаты, а в облике таинственной силы, управляющей всеми вещами и жизнью людей. Поэтому оно эмоционально насыщено: время может быть добрым и злым, благоприятным для одних видов деятельности и опасным для других. Существует сакральное время, время празднества, время жертвоприношения и т. д. Время в первобытном обществе – это не привычное и обычное для нас векторное время: оно не течет линейно из прошлого в будущее, оно либо не движется, либо вращается по кругу.

Античность считается колыбелью европейской цивилизации. Однако, как считает Аарон Гуревич, «...ничто не раскрывает столь ясно глубокой противоположности античной и новой культуры, как интерпретация ими времени»⁶. Если в современном сознании господствует векторное время, то в сознании эллина оно играло подчиненную роль. У греков временные восприятия оставались под сильнейшим воздействием мифологического осмысления действительности. Мир переживался ими не в категориях изменения и развития, а как пребывание в покое или вращение в «великом кругу».

Римские историки гораздо более восприимчивы к линейному течению времени, и ход истории они осмысливают уже не в мифопоэтических категориях, а опираясь на определенные моменты действительной истории, например – основание Рима. Восприятие времени как враще-

⁴ Августин Аврелий. Исповедь // Августин Аврелий. Исповедь; Абеляр П. История моих бедствий. – М.: Республика, 1992. – С. 167.

⁵ Сучкова Г.Г. Время как проблема гносеологии / Г.Г. Сучкова. – Ростов-на-Дону, 1988. – С. 3–4.

⁶ Гуревич А.Я. Время как проблема истории культуры / А.Я. Гуревич // Вопр. философии. – 1969. – № 3. – С. 108.

ния по кругу, вечного возвращения было присуще и европейским народам. Оно не было полностью изжито и в средние века: сознание крестьянства не могло преодолеть влияния природных ритмов. Но временная ориентация подверглась существенной трансформации под воздействием христианства.

Во-первых, в христианском мирозерцании понятие времени было отделено от понятия вечности. Вечность не измеряется временными отрезками. Вечность – атрибут Бога, земное же время – это «тень вечности», «смена вещей». Оно сотворено и, следовательно, имеет начало и конец, ограничивающие длительность человеческой истории. Так, христианин стремится перейти из времени в вечность.

Во-вторых, историческое время приобретает определенную структуру, разделяясь на две главные эпохи: до рождения Христа и после него. История движется от акта Божественного творения к Страшному суду. Время становится векторным, линейным и необратимым. Специфическая черта христианского понимания времени, восходящая к Аврелию Августину, – психологизм. Время не столько мыслится как чистое понятие, как абстрактная мера, сколько воспринимается в качестве психологического факта, внутреннего опыта человеческой души.

Именно с пониманием времени связан знаменитый парадокс Августина – парадокс существования. Прошлого уже нет, оно перестало существовать. Будущего еще нет, оно пока не наступило. Однако и настоящего нет, поскольку любое мгновение здесь и сейчас немедленно становится прошлым. Как бы мы сказали сейчас: настоящее – это гребень волны событий, движущийся из прошлого в будущее вдоль оси

времени, причем длительность настоящего – это величина, стремящаяся к нулю. Тогда бытие распадается на *постуальное* бытие (*postum* – прошедшее); *актуальное* бытие (*actum* – действующее) и *эвентуальное* бытие (*eventum* – предстоящее).

При этом Августин отнюдь не считает прошлое и будущее небытием: прошлое сохраняется в памяти, а будущее дано в воображении и предвидении (его видят пророки!). Более того, время не поворачивает вспять, течет от Сотворения к Страшному суду, поэтому в прошлое вмешаться нельзя. Прошлое продолжает себя в настоящем, содержится в нем и именно поэтому оно есть *действительное* бытие. Но в настоящем уже предположено будущее, которое предопределено Богом (или же объективным законом, который можно познать и на его основе сделать прогноз – как скажет материалист), и, следовательно, будущее – это есть *возможное* бытие. Та же форма, в которой прошлое и будущее присутствуют в настоящем – это *виртуальное* бытие, или скрытое, неявное присутствие⁷.

На рубеже XIII и XIV веков европейцы получили средство точного измерения времени, последовательного его отсчета через одинаковые промежутки длительности. В средневековом сознании «время купца» возобладало над «временем церкви». Механические часы, установленные на башнях соборов, прекратили церковную монополию на время, отмерявшую его звоном колоколов. Впервые время окончательно вытянулось в прямую линию, идущую из прошлого в будущее через точку, называемую настоящим. Если ранее различия между

⁷ Августин Аврелий. Исповедь // Августин Аврелий. Исповедь; Абеляр П. История моих бедствий. – М.: Республика, 1992. – С. 151–170.

прошедшим, настоящим и будущим были относительными, а разделявшая их грань – подвижной (в религиозном ритуале, например), то с торжеством линейного времени эти различия сделались совершенно четкими.

Город стал хозяином собственного времени в том смысле, что оно вышло из-под контроля церкви. Но человек перестает быть хозяином времени, поскольку, получив возможность протекать независимо от людей и событий, время устанавливает свою тиранию, которой люди вынуждены подчиняться. Все эти трансформации привели к возникновению того понятия времени, которое существует и поныне^{8,9}.

Обратимся к одной стороне представлений о времени, выработанных элейской школой. Историки философии полагают, что Парменидом впервые была заявлена так называемая статическая концепция времени. Она сводится к тому, что все моменты прошлого, настоящего и будущего всегда существовали и всегда будут существовать. Это лишь иллюзия, что моменты идут один за другим, как бусы на нитке, и что если мгновение прошло, оно прошло бесповоротно. Яркий образ такого понимания времени представлен в фантастическом романе Курта Воннегута «Бойня номер пять, или крестовый поход детей». Там жители некой планеты Тральфамадор умеют видеть разные моменты времени совершенно так же, как мы видим сразу всю цепь Скалистых гор. Они видят, насколько все эти моменты постоянны, и могут рассматривать

тот из них, который их чем-то интересует. Только у нас, у людей, существует иллюзия необратимости событий, тральфамадорец же может легко путешествовать по своей жизни вперед и назад, попадая или возвращаясь и в прекрасные, и в трагические ее минуты.

Эту картину мира можно сравнить с кинолентой: каждый кадр ее существует заранее, до того как увеличенным попадет на экран; зритель же видит его именно в этот и только в этот момент. Но если события действительно лишь находятся на извечно занятых ими местах, мы же только пересекаем их, то непонятно, почему и как люди приобретают иллюзию о существовании времени. Из статической концепции времени изымается то, что в философии называется становлением, переходом возможности в действительность в процессе развития.

Гегель в «Энциклопедии философских наук» само время отождествлял с развитием, становлением: «... Не во времени все возникает и преходит, а само время есть это становление, есть возникновение и прехождение, ...всепорождающий и уничтожающий свои порождения Кронос»¹⁰. Это неоднократно подчеркивалось и в философии XX века: «Ответить на вопрос, что такое время, – это то же, что ответить на вопрос, что такое изменение. Изменение, во всяком случае, составляет корень или сущность времени...»¹¹, – писал С. Аскольдов.

⁸ Ахундов М.Д. Концепции пространства и времени. Истоки, эволюция, перспективы / М.Д. Ахундов. – М.: Наука, 1982. – С. 3–89.

⁹ Молчанов Ю.Б. Четыре концепции времени в философии и физике / Ю.Б. Молчанов. – М.: Наука, 1997. – С. 6–36.

¹⁰ Гегель Г. Энциклопедия философских наук. В 3 т. / Г. Гегель. – М.: Мысль, 1975. – Т. 2. – С. 3.

¹¹ Аскольдов С.А. Время онтологическое, психологическое и физическое / С.А. Аскольдов // На переломе. Философские дискуссии 20-х годов. – М.: Политиздат, 1990. – С. 400.

В нашем сознании динамическая концепция времени явно господствует. Каждый из нас исходит из того, что прошлого уже нет, хотя оно и скрыто в возникшем на его основе настоящем, а будущего еще нет, хотя оно в определенной степени в настоящем заложено.

Статическая и динамическая модели времени сосуществовали на протяжении множества веков. Еще Платон совмещал обе концепции, полагая, что статическое время царит в единственно реальном вечном «мире идей», время же динамическое – в «мире вещей», где все возникает и гибнет, но никогда не существует на самом деле. Средневековые схоласты приписывали высшему бытию свойства статической модели, к реальности же применяли динамическую концепцию.

Свои нерешенные проблемы есть как у статической, так и у динамической концепций, но у каждой из них есть и сильные аргументы. Некоторые современные философы полагают, что развитие обеих моделей может привести к их синтезу.

Имеются также субстанциальная и реляционная концепции времени. Эти концепции рассматривают онтологический статус времени, отношение времени и материи. В субстанциальной версии время само есть действующая сила, самостоятельная и ни от чего не зависящая. Это видение мира восходит к классической механике Исаака Ньютона. Английский физик в своем труде «Математические начала натуральной философии» рисует мир, состоящий из пространства и времени и движущихся по отношению к пространству и времени материальных точек – корпускул (лат. *corpuscula* – тельце), из которых образованы все материальные тела. Пространство и время выступают здесь в роли огром-

ной сцены, на которой разыгрываются пьесы явлений. Даже если эти явления исчезнут, сцена сохранится. Пространство и время представляют собой независимые от материи сущности – субстанции, отсюда и название концепции.

Ньютоновскому взгляду на время как на особую сущность противостояло воззрение немецкого философа Готфрида Лейбница. Согласно этой точке зрения время – это не отдельная самостоятельная сущность, а всего лишь производная. В нем для Лейбница находят свое выражение определенные отношения вещей и явлений между собой, а именно: отношения положения и порядка. Данную концепцию называют реляционной. Эти концепции времени сильно разнятся, но они отражают одно и то же реальное время, однако на протяжении веков философия не может окончательно исключить ни одну из четырех моделей, категорически признав ее абсолютно неприемлемой.

В современных диахронических исследованиях утвердилось также, в отличие от классического понимания, представление о неравномерности хода времени как в различных фрагментах реальности, так и в каждом из них в отдельности. В качестве примера сошлемся на интересное монографическое исследование Василия Воронина «Динамика социально-экономического развития: анализ временных лагов». В этой книге он разрабатывает методологию исследования процессов, опирающуюся на принцип неоднородности течения времени и описание изменений в форме «распределенной» динамики, которая «строится на том, что каждое состояние определяется серией предшествующих состояний, т. е. имеет (или может иметь) свою предысторию. Таким обра-

зом, динамика как бы приобретает новое измерение (глубину)^{12,13}.

Неравномерность течения времени выражается в том, что «...любое событие – это некоторое состояние, изменение какого-либо объекта или системы, в одних случаях незначительное, в других – существенное. ... Для первых требуются сравнительно большие промежутки времени, чтобы накопленные изменения стали заметны, для вторых эти промежутки значительно короче»¹⁴.

Для характеристики временной специфики различных процессов В. Воронин использует понятие «лаг» в смысле «промежуток времени», «интервал длительности», и относительно абстрактного «времени мировой линии» (в духе теории относительности) как сдвиг, запаздывание, опережение, несовпадение. Отсюда выводится ряд диахронических характеристик объекта: «лаговый эффект», «лаговая динамика», «лаговый цикл», где последний представляет собой «...промежуток времени, в течение которого любая причина (или воздействие на лаговую систему) полностью реализуется вследствие (в реакции системы на это воздействие)»¹⁵.

Со своей стороны заметим, положительно оценивая исследование Воронина, что он все же акцентирует внимание

на *внешних* проявлениях неравномерности смены событий, на сравнении одних процессов с другими с точки зрения их одновременности или разновременности, полного, частичного совпадения по времени или же отсутствия такового. Автор же полагает и показал это в своей статье¹⁶, что более важен и интересен *внутренний* контекст изменчивости некоторого фрагмента реальности, его развитие, его *самодвижение*.

Кроме того, думается, что концепция неравномерности течения времени с необходимостью должна включать в себя помимо понятия о скорости изменений, их *темпе* (от лат. *tempus* – время, скорость, быстрота движения)¹⁷ представления о мере устойчивости, инертности процессов, которая может быть выражена понятием *ритма изменчивости* (от гр. *ῥιθμῶς*, *rhythmos* – равномерное чередование, размеренность)¹⁸ как циклической структуре длительности, выявляющей момент повторяемости, а значит, правильности, регулярности и закономерности развития некоторого фрагмента реальности.

Рассматривая сущность времени и его основные свойства, прежде всего следует выяснить: относится время к области объективного или же его уделом является лишь сфера субъективного; определяется оно неким духовным началом или же природой самого материального мира. Убеждение в объективности существующего мира является основой для материалистической трактовки времени. Современ-

¹² Воронин В.Т. Динамика социально-экономического развития: анализ временных лагов / В.Т. Воронин. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд., 1989. – С. 8.

¹³ См. также: Воронин В.Т. Время – пространство для событий (социально-философский аспект) // Гуманитарные науки в Сибири. – 1994. – № 1. – С. 20–25.

¹⁴ Воронин В.Т. Динамика социально-экономического развития: анализ временных лагов / В.Т. Воронин. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд., 1989. – С. 37.

¹⁵ Там же, с. 38.

¹⁶ Крюков В.В. Модальности времени / В.В. Крюков // Социальная онтология России: Сб. науч. статей по докл. I Всерос. Копыловских чтений. – Новосибирск: НГТУ, 2007. – С. 212–227.

¹⁷ Темп // Словарь иностранных слов. – М.: Советская энциклопедия, 1964. – С. 634.

¹⁸ Ритм // Там же, с. 566.

менные философия и психология вместе с тем кроме объективно реального времени различают *перцептуальное* и *концептуальное* время. Под перцептуальным временем понимают отражение реального времени в чувственном восприятии субъекта. Тогда как концептуальное время – это наши знания, представления, которые оказываются более или менее адекватным отображением реального времени. Еще С. Аскольдов рассматривал время как *онтологическое* («изменяемость бытия»), *физическое* («раздробленное» и «измеренное» время) и психологическое (в котором есть «своя индивидуальность и субъективность, и в этом смысле относительность») ¹⁹.

В XX веке первооткрывателем «внутреннего времени», или «длнения», длительности нашего сознания является французский философ Анри Бергсон. В работах «Творческая эволюция» и «Длительность и одновременность» он восстает против трактовки времени в науке. Он называет время «спациализированным» (от лат. *spatium* – пространство), «опространственным», «замаскированным под время пространством». Ему Бергсон противопоставляет свое «истинное время»: оно связывается с длительностью, которая составляет сущность времени. Чистая длительность понимается здесь как непрерывность внутреннего времени человека. Субъект выступает фактически единственным носителем времени. Время же внешнего мира создает «...ощущаемая и переживаемая нами причастность окружающего нас материального мира к этой внутренней длительности» ²⁰.

¹⁹ Аскольдов С. Время онтологическое... / Ор. cit с. 398–401.

²⁰ Цит. по Аскин Я.Ф. Проблема времени. Ее философское истолкование / Я.Ф. Аскин. – М.: Наука, 1966. – С. 37.

Оригинальна концепция времени и в феноменологической философии. Эдмунд Гуссерль ставил перед собой задачу анализа времени с феноменологической точки зрения, с позиций концепции «времени – сознания», его интересовало «имманентное время потока сознания». Исключение объективного времени играло решающую роль в его исследовании. Во внутреннем времени не существует ни секунд, ни тысячелетий. Как пишет В. Молчанов, «...феноменологические данные времени, согласно Гуссерлю, – это, с одной стороны, переживания, в которых проявляется временное в объективном смысле, с другой стороны, – моменты переживаний, которые устанавливают постижение времени как такового» ²¹.

Но если для Гуссерля поворот от объективного времени к временности сознания дает возможность постичь сам поток сознания, то для Мартина Хайдеггера это поворот от объективного времени к экзистенциальной временности. «Временность, по Хайдеггеру, всегда «наша», «мы сами» раскрываемся во временности, и «в нас» благодаря временности раскрывается бытие» ²².

Общепризнано, что именно экзистенциализм сделал категорию времени центральной. Экзистенциалисты говорят о временности человеческого существования. «Временность» – это переживание человеком времени, окрашенное в трагические, мрачные тона, поскольку существование пребывает между рождением и смертью. Время у них имеет конкретный, личностный характер: его нельзя оторвать от таких экзистенциальных понятий, как «надежда»,

²¹ Молчанов В.И. Время и сознание. Критика феноменологической философии / В.И. Молчанов. – М.: Высшая школа, 1988. – С. 49.

²² Хайдеггер М. Время и бытие / М. Хайдеггер. – М.: Мысль, 1988. – С. 412.

«решимость», от чувства любви, тоски ожидания, горечи раскаяния. Восприятие времени зависит от субъекта, его настроенности. Поэтому экзистенциалисты отличают обычное физическое время как чисто количественное от качественного конечного и неповторимого времени, которое осмысливается как судьба.

Эта версия близка пониманию Оскара Шпенглера, который писал в книге «Закат Европы»: «Только исходя из мироощущения тоскующего стремления и его прояснения в идее судьбы мы можем приступить к проблеме времени... Словом “время” обозначается нечто в высшей степени личное, нечто такое, что мы вначале упоминаем как собственное, поскольку оно ощущается с внутренней достоверностью, как противоположность тому чуждому, которое вмешивается в жизнь... “Собственное”, “судьба”, “время” – суть заменяющие друг друга вещи»²³.

При такой трактовке время теряет свое привычное содержание, оно перестает быть тем, что «течет», что «длится», а история перестает быть последовательностью событий, происходящих во времени. История становится сферой осуществления времен. Каждая культура с такой точки зрения имеет свою судьбу, свой миф, свое время. Время относится к области непосредственного переживания и интуиции. Против такой версии резко высказывался, например, Николай Бердяев: «Такое... мироощущение было бы настоящим сумасшествием человечества, при котором связь бытия была бы окончательно разорвана, т. е. была бы потеряна всякая связь времен в памяти»²⁴.

²³ Шпенглер О. Закат Европы / О. Шпенглер. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 1993. – С. 188.

²⁴ Бердяев Н.А. Время и вечность / Н.А. Бердяев // На переломе. Философские дискуссии 20-х годов. – М.: Политиздат, 1990. – С. 409.

Как рассудить: время и вечность противоположны друг другу и никакая связь между ними не может быть установлена; время есть отрицание вечности, или же мгновенность и вечность – фундамент, основа времени? Вечность и мгновение – это временные характеристики бытия. Это два отделенных друг от друга полюса, единство которых и образует время.

Понятие мгновения играет первостепенную роль, например, в философии Серена Кьеркегора. Эта категория – «мгновение», «миг», *øjeblikket*, *momentum*, *der Augenblick* – «То, вокруг всего все вращается»²⁵. В работе «Понятие страха» Кьеркегор устанавливает двусмысленность, двуединство категории «мгновение», в которой взаимно соприкасаются время и вечность»; по его мнению, мгновение – это, по сути дела, «...не атом времени, а атом вечности»²⁶. Однако в понимании сущности мгновения Кьеркегору присуща патетическая чувственность: мгновению чужды душевный покой, инерция, равнодушие; его стихия – неудовлетворенность, беспокойство, волнение, страх и трепет, которые сосредоточены в мгновении, мимолетном и решающем.

Такую трактовку мгновения Гегель предвосхитил и осудил в «Феноменологии духа»: «Это несчастное, раздвоенное внутри себя сознание... Здесь налицо внутреннее движение *чистого* настроения, которое *чувствует себя само*, но мучительно чувствует, как раздвоенное движение бесконечной *тоски*...» Оно, по словам великого диалектика, «...остается диссонирующим перезвонном колоколов или теплыми клубами ту-

²⁵ Kierkegaard S. / S. Kierkegaard // *Gesammelte Werke* / – Düsseldorf - Köln, 1951–1962. – V. 10. – S. 48.

²⁶ Там же, V. 11–12. – S. 90.

мана, музыкальным мышлением, не доходящим до понятия»²⁷.

Глубокая связь между временем и вечностью была осознана в философии XX века. Автору близка точка зрения Николая Бердяева, считавшего, что «...время не есть замкнутый круг, в который ничто не может проникнуть из вечной действительности, а есть нечто размыкающееся...». С другой стороны, эта точка зрения предполагает, что и само время есть нечто внедренное в глубину вечности, время есть «...какой-то внутренний период, какая-то внутренняя эпоха самой вечности». Разрыв между вечным и временным Н. Бердяев определил как «величайшее заблуждение сознания»²⁸. В духовном переживании человека время и вечность выступают в единстве – как ощущение бренности жизни и вместе с тем веры в ее абсолютный, изначальный смысл и значение.

Нет ничего более загадочного, сокровенного, удивительного, чем время, если начать о нем размышлять. Время занимает особое место в модели мира, которая характеризует ту или иную культуру наряду с такими компонентами этой модели, как пространство, причина, движение и развитие. В совокупности эти категории представляют собой систему координат, с помощью которой люди воспринимают мир, осознают его и выстраивают мысленный образ и ценностный идеал той действительности, в которой они живут. Только через ряд трансформаций, произошедших с пониманием времени, возникло его современное толкование. Перефразируя известное изречение, можно сказать: времена меняются,

²⁷ Гегель Г. // Соч. – М.: Мысль, 1959. – Т. 4. – С. 112, 116.

²⁸ Бердяев Н.А. *Время и вечность...* С. 402–404.

и вместе с ними меняется наше представление о времени.

Эту мысль своеобразно выразил один из видных мыслителей прошлого века Элвин Тоффлер: «Сейчас физика подорвана и разрушена. Исследователи ежедневно придумывают или обнаруживают новые элементарные частицы или наблюдают астрофизические явления – от кварков до квазаров, с такими поразительными свойствами, что некоторые из них дают дополнительные мотивы для изменения наших представлений о времени»²⁹. Конечно, то что физика разрушена – слишком сильно сказано. Однако не подлежит сомнению, что в современном естествознании господствует релятивистская парадигма времени, которая утвердилась благодаря теории относительности Альберта Эйнштейна.

«Сущность теории относительности» – а именно так называлась одна из статей Эйнштейна, а также в ряде других работ³⁰ он сам охарактеризовал основные моменты нового понимания времени. Релятивистской версии форм существования материи – пространства и времени – посвящены обстоятельные работы западных специалистов: А. Грюнбаума³¹, П. Девиса³², Г. Рейхенбаха³³, Дж. Уиттроу³⁴, С. Хо-

²⁹ Тоффлер Э. *Третья волна* / Э. Тоффлер. – М.: АСТ, 1999. – С. 478.

³⁰ Эйнштейн А. / А. Эйнштейн // *Собр. науч. трудов*: В 4 т. – М.: Наука, 1965. – Т. 1. – С. 7–35, 76; Т. 2. – С. 5–82; Т. 4. – С. 279–280.

³¹ Грюнбаум А. *Философские проблемы пространства и времени* / А. Грюнбаум. – М.: УРСС, 2003. – 574 с.

³² Девис П. *Суперсила*. – М.: Мир, 1989. – 272 с.

³³ Рейхенбах Г. *Направление времени*. – М.: УРСС, 2003.

³⁴ Уиттроу Дж. *Естественная философия времени* / Дж. Уиттроу. – М.: УРСС, 2003.

кинга³⁵; а также отечественных исследователей Ю. Молчанова³⁶, И. Новикова³⁷, А. Чернина³⁸, поэтому вновь позволим себе лишь вычленив базовые моменты и логику развития релятивистской концепции времени.

Конечно, релятивистская механика, принцип относительности движения в электродинамике связаны с именем Альберта Эйнштейна. Однако Эйнштейн завершил своей работой определенную линию теоретической эволюции. Так, против абсолютизации пространства и времени выступал в свое время непримиримый оппонент Исаака Ньютона Готфрид Лейбниц. Он полагал, что пространство и время имеют исключительно *относительный* характер и являются: пространство – *порядком* сосуществования фрагментов реальности, а время – *последовательностью* сосуществования фрагментов реальности. Иначе говоря, Лейбниц противопоставил *метрической* версии пространства и времени как протяженности и длительности *топологическую* (от гр. τόπος – место) версию упорядоченности вещей и событий. Поразительно, что Лейбниц отвергал идею пустоты и считал, что монады (единицы существования), т. е. вещи и события, «плотно пригнаны» друг к другу и между ними нет «зазоров». Как это созвучно современной теории вакуума как «плотно упакованного пакета виртуальных частиц»!

³⁵ Хокинг С. От большого взрыва до черных дыр. Краткая история времени / С. Хокинг. – М.: Мир, 1990.

³⁶ Молчанов Ю.Б. Четыре концепции времени в философии и физике. – М.: Наука, 1977. – 192 с.

³⁷ Новиков И.А. Куда течет река времени? – М.: Мол. гвардия, 1990. – 237 с.

³⁸ Чернин А.Ф. Физика времени / А.Ф. Чернин. – М.: Наука, 1987. – 365 с.

Современник Ньютона и Лейбница хорватский математик, астроном и философ Руджер Иосип Бошковиц, выступая с реляционных позиций, считал, что пространство и время не являются ни субстанцией мира явлений, как полагал Ньютон, ни порядком сосуществования, как думал Лейбниц, а представляют собой *модус* (вид) физических взаимодействий, т.е. способ, форму или необходимое условие их существования. Бошковиц поставил под сомнение пятый постулат Евклида – постулат о параллельных прямых, опережая науку на целое столетие. Задолго до Лобачевского, Гаусса, Римана он полагал, что протяженность объектов природы изменяется при их перемещении или перестановке, удалении или приближении.

Предшественником Эйнштейна был также знаменитый голландский физик Гендрик Антон Лоренц, который предложил теорию, согласно которой при движении механических тел относительно эфира как неподвижной среды происходит сжатие этих тел в направлении движения и замедление хода времени в них. В своих физико-математических преобразованиях («лоренцевы сокращения») он исследовал отношения между линейными размерами, временем и координатами механических систем. Позже эту концепцию облек в геометрическую форму выдающийся немецкий математик Герман Минковский, который впервые сформулировал идею единства пространства-времени как *четырёхмерного континуума*.

К созданию релятивистской теории движения был очень близок выдающийся французский математик Анри Пуанкаре. За год до первой публикации Эйнштейна он поставил вопрос о возможности установления одновременности разноместных со-

бытий и высказывался совершенно определенно: «Мы должны создать совершенно новую механику, где инерция возрастала бы со скоростью, и скорость света была бы неодолимым пределом». О времени же он писал, что «...время должно определяться так, чтобы уравнения механики были как можно проще. Другими словами, не существует способа измерения времени, который был бы более правильным, чем другой; тот, который принимается, является лишь более удобным»³⁹.

Эйнштейн усмотрел в трактовке Пуанкаре субъективизм и предложил совершенно иной физический смысл релятивистских поправок: «...пространственные и временные данные имеют не фиктивное, а физически реальное значение»⁴⁰. Учитывая, что Эйнштейн полностью отказался от субстанциальной концепции времени, по его версии порядок во времени определяется реальными физическими процессами, которые имеют физический смысл только как выражения порядка событий, связанных между собой взаимодействиями.

В общей теории относительности показано также, что проявления тяготения как свойства гравитационных масс, образующие гравитационное поле, тождественны искривлению пространственно-временного континуума. Пространство-время имеет способность искривляться, и деформации континуума проявляют себя как гравитационные свойства материи. Эйнштейн, в частности, устанавливает зависимость времени как хода часов от гравитационного потенциала. Таким образом,

³⁹ Пуанкаре А. Измерение времени / А. Пуанкаре // Избр. труды: В 3 т. – М.: Наука, 1974. – Т. 3. – С. 423, 428.

⁴⁰ Эйнштейн А. Сущность теории относительности // Собр. науч. трудов: В 4 т. – Т. 2. – М.: Наука, 1966. – С. 23–24.

пространство и время зависят от событий – взаимодействий, но и события, в свою очередь, зависят от искривлений пространства и времени.

Для нас важно то, что, по Эйнштейну, главным содержанием существования в физической реальности являются *события*. В отличие от своих предшественников по реляционной версии времени, Эйнштейн в общей теории относительности наряду с таким *времяформирующим* фактором, как относительная скорость тел, вводит и такое фундаментальное проявление или свойство материи, как тяготение. Таким образом, он не просто утверждает, что время есть отношение событий, но и показывает то, *как* эти события влияют на ход времени.

Эйнштейн, опираясь на принцип относительности и на принцип постоянства скорости света, уже в статье «К электродинамике движущихся тел»⁴¹ обосновывает относительность одновременности событий. Он считает, что одновременность двух событий очевидна только для событий, которые произошли недалеко одно от другого. Если же события далеко разнесены в пространстве, то их одновременность или неодновременность будут зависеть от системы отсчета, относительно которой они наблюдаются.

В итоге теории относительности – частная и общая – утвердили следующие представления о времени: время и пространство образуют четырехмерный континуум; время не абсолютно, одновременность событий имеет смысл лишь в определенной системе отсчета или в инерциальных системах координат; ход времени зависит от движения и потому относителен, т. е. часы, движущиеся относительно наблюдателя,

⁴¹ Эйнштейн А. // Собр. науч. трудов: В 4 т. – Т. 1. – М.: Наука, 1965. – С. 7–35.

отстают, и время замедляется; на ход времени оказывают влияние силы тяготения, и время течет тем медленнее, чем больше гравитация.

Любопытно, что релятивистские эффекты наблюдались эмпирически. Так, уже 19 мая 1919 года во время солнечного затмения английский астрофизик А. Эддингтон зафиксировал отклонение луча света от далекой звезды вблизи от края солнечного диска в мощном поле тяготения Солнца. В 1968 году американский физик И. Шапиро, проводя радиолокацию Меркурия, измерил замедление времени локации у поверхности Солнца. На Земле, в лабораторных условиях, американские физики из Гарварда Р. Паунд и Г. Ребка измерили разность хода часов у основания башни и на ее вершине. Разность показаний часов по теории должна была быть ничтожно мала: три десятитысячных от миллиардной доли процента, но она была зафиксирована!

И все же появляется все больше работ, ставящих под сомнение выводы теории относительности Эйнштейна. Даже Артур Эддингтон, который «сам убедился», высказался о теории относительности скептически: мол, «это красивый, но бесполезный цветок!» В конце прошлого века появился целый ряд версий понимания сущности времени, подробный анализ которых можно найти в книге А.М. Бича⁴².

Свою версию природы времени предложил известный российский астрофизик Николай Александрович Козырев⁴³. Согласно его теории небесные тела представляют собой машины, вырабатывающие энергию, а «сырьем для переработки» слу-

жит время. Созданная Н. Козыревым *причинная механика* основана не на равенстве действия и противодействия, не на симметрии взаимодействующих сил (отвергается третий закон Ньютона!), а на асимметрии и анизотропности причин и следствий, связь между которыми устанавливается необратимой последовательностью во времени, единственным направлением хода событий, причем физическое время рассматривается в качестве движущей силы или носителя энергии.

Поскольку мы распространяем как принцип действие второго начала термодинамики на всю Вселенную, следствием его должна была бы быть полная деградация – тепловая и радиоактивная смерть, никаких признаков которой не наблюдается. Поэтому следует предположить, что в природе существуют постоянно действующие факторы, препятствующие неограниченному возрастанию энтропии или нарастанию хаоса. В качестве фундаментального негэнтропийного фактора, по Козыреву, выступает время, которое в силу своей направленности может совершать работу и производить энергию. Он полагает, что время обладает особым свойством, создающим различие причин и следствий, которое может быть названо направленностью, или *ходам*.

Совершенно очевидно, что Н. Козырев пытается вернуться к субстанциальной модели времени. Причем если у Ньютона время независимо существовало и было пассивно, то у Козырева время становится активным физическим фактором. Из формы существования оно превращается в содержание и даже сущность бытия физической реальности. Вот уж, в самом деле, пример перемены мест телеги и лошади, причин и следствий! Не события, т. е. физические

⁴² Бич А.М. Природа времени: Гипотеза о происхождении и сущности времени / А.М. Бич. – М.: АСТ, Астрель, 2002. – 288 с.

⁴³ Козырев Н.А. // Избр. труды. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1991. – С. 8–47, 221–227, 232–287, 385–400.

явления, имеют определенный порядок, а напротив, сам по себе порядок формирует события и определяет физические процессы. Имеет место, так сказать, возмнившая о себе топология.

Весьма оригинальную концепцию времени предложил белорусский физик Альберт Иозифович Вейник⁴⁴ в рамках «теории термодинамики реальных процессов», которую он не без претензии назвал «общей теорией»: ОТ. По его версии, в физической реальности имеют место *хрональные* и *метрические* явления. Хрональное, как и любое истинно простое явление, состоит из особого хронального вещества, в котором можно выделить фактор интенсивности, или *интенсиал*. Хрональный интенсиал, или *хронал*, должен определять временную активность тела, т. е. темп всех процессов, и с ростом хронала эта активность или скорость физических взаимодействий должна возрастать.

С другой стороны, время определяется длительностью всевозможных событий, процессов, явлений, их метрикой. В свою очередь, хронал и длительность связаны между собой обратной зависимостью. Реальное физическое время есть характеристика любого данного тела, живого или неживого, и она однозначно определяется хрональным «зарядом» этого тела. С ростом хронала тела скорость хода реального времени замедляется, а темп процессов возрастает.

Рассуждения о наличии топологического и метрического аспектов во временной картине физической реальности, безусловно, имеют достаточные основания. Так же как и идея обратной зависимости скорости

процессов и длительности событий. Вместе с тем следует отметить и явные нелепости в предложенной Вейником версии.

Во-первых, скорость и темп – это одно и то же, только первое – по-русски, а второе – по-латыни. Поэтому обратной зависимостью связаны совсем другие параметры, а именно: ритм и период процессов, или плотность (количество) событий на единицу времени, и длительность, метрическая протяженность процессов.

А во-вторых, и это главное: что еще за «особое хрональное вещество»? Да еще имеющее хрональный «заряд»? Здесь время вообще из формы существования превращается в субстрат, опредмечивается, овеществляется, и нам предлагается понятие, вполне родственное приснопамятным теплороду, флогистону или светоносному эфиру. Время, конечно же, присуще материи, но это не сама материя. Час или год – это не тело, не вещество, так же как вес или объем. Рассуждения подобного рода напоминают средневековый реализм с той лишь разницей, что речь идет не об универсалиях как объективно общем, а о формах как таковых. Субстанциальность времени в вульгарно-материалистическом варианте совершенно неприемлема.

Обсуждая концепции Н. Козырева, А. Вейника, а также близких им по своим позициям К. Бутусова, Ю. Белостоцкого, В. Копылова и В. Маркова, Анатолий Макарович Бич предлагает и собственную концепцию⁴⁵. Суть этой концепции заключается в том, что фигурирующему в релятивистской механике *внешнему* времени, связанному с перемещениями физических тел друг относительно друга, т. е. с *движе-*

⁴⁴ Вейник А.И., Комлик С.Ю. Комплексное определение хронофизических свойств материи. – Минск: Наука и техника, 1992. – С. 10, 84–87.

⁴⁵ Бич А.М. Природа времени: Гипотеза о происхождении и физической сущности времени / А.М. Бич. – М.: АСТ, Астрель, 2002. – С. 69–158.

нием, противопоставляется понятие о *внутреннем* времени, *собственном* времени фрагмента физической реальности, связанном с событиями, происходящими в нем самом, т. е. с *развитием*.

Свое основное концептуальное положение А. Бич формулирует следующим образом: «Собственное время любого материального субъекта Вселенной зависит, кроме всего прочего, от состояния самого субъекта, а именно от энергии внутренних процессов, протекающих в субъекте»⁴⁶. «Внутренняя энергия первична по отношению к темпу времени, а собственное время любой материальной системы изменяется в связи с изменением ее внутренней энергии»⁴⁷. Он приходит к выводам, с которыми вполне можно согласиться: «Темп собственного времени в каждой материальной системе, при прочих равных условиях, зависит от интенсивности внутренних процессов в самой системе. Внутренняя энергия тела является одним из главных времяформирующих факторов наряду с гравитацией и скоростью движения тела». Здесь следовало бы усилить *позицию*: прежде гравитации и скорости движения! И главное: «Во Вселенной наряду с кинетической неоднородностью времени, обусловленной относительностью скоростей движения материальных систем, проявляется динамическая неоднородность времени, обусловленная неоднородностью энергетического состояния различных систем»⁴⁸.

А. Бич не одинок в своих выводах. Аналогичную идею высказывает и один из крупнейших исследователей природы времени американский философ, президент международной Ассоциации философии

науки, профессор Питтсбургского университета (США) Адольф Грюнбаум: «Представляется...очевидным, что структура времени не является чем-то не зависящим от тех или иных видов процессов, происходящих во Вселенной. Напротив, природа времени зависит именно от характера этих процессов»⁴⁹.

Эту версию разделяют также видные зарубежные физики и эпистемологи. Например, Джон Гриббин, известный астрофизик, писал: «Трезвые ученые с непогрешимыми академическими дипломами и званиями и с годами исследовательской деятельности за плечами умиротворяюще сообщают нам, что...время – это не то, что течет неумолимо вперед в постоянном темпе, отмечаемом нашими календарями и часами, – на самом деле оно может деформироваться и искривляться, а конечный результат зависит от того, где и как мы его измеряем. В максимально особом случае сильно сжимающегося объекта («черной дыры») можно совершенно отрицать существование времени, пока вы находитесь вблизи него»^{50, 51}.

Доктор Джеральд Фейнберг из Колумбийского университета (США) разработал *дискретную* теорию времени, в которой время квантуется, и в качестве квантов рассматриваются гипотетические частицы *таххионы*, о которых он пишет, что «они движутся со скоростями, превышающими скорость света, но с их помощью...

⁴⁹ Грюнбаум А. Философские проблемы пространства и времени / А. Грюнбаум. – М.: УРСС, 2003. – С. 269.

⁵⁰ Gribbin, Jh. Timewarps. / Jh. Gribbin. – New York: Delacorte Press / Eleanor Fried, 1979. – Pp. XIII–XIV (предисловие).

⁵¹ См. также о «черных дырах»: Warshofsky F. The Science of Catastrophe / F. Warshofsky. – New York: Reader Digest Press, 1977. – P. 19–20.

⁴⁶ Там же, с. 74.

⁴⁷ Там же, с. 79.

⁴⁸ Там же, с. 80–81.

время может замедляться и даже “идти вспять”⁵².

Качественная определенность времени, с точки зрения физиков, зависит и от масштабов тех фрагментов реальности, где оно наблюдается. Так, английский физик Джеффри Тейлор, как и многие другие, утверждает, что «...понятие времени в микромире существенно отличается от такового в макромире»⁵³, а другой физик, норвежец Фритьоф Капра, автор нашумевшей книги «Дао физики», излагает эту мысль проще: «Время течет с разной скоростью в разных частях Вселенной. Поэтому говорить просто “время” мы не можем: существуют разные понятия времени, подчиняющиеся разным, порой противоположным, законам в разных частях Вселенной или иных обитаемых Вселенных»^{54, 55}.

Со своей стороны заметим, что, на наш взгляд, Анатолий Бич, как и западные ученые-специалисты, прежде всего в области естествознания, выбрав правильную ориентацию, сильно сузили объем понятия и область исследования, ограничив свои рассуждения только и исключительно физической реальностью. И даже в рамках физической реальности Бич свел суть дела лишь к энергетическим компонентам процессов. Конечно, тепло, гравитация, силь-

ные и слабые взаимодействия имеют значение. Однако это всего один из множества уровней организации материи. Да и там кроме энергетических характеристик процессов есть, скажем, информационные характеристики, которые не менее, а может быть, и более динамичны и также определяют внутреннее состояние материальной системы и интенсивность происходящих в ней процессов.

Симптоматично, что Фейнберг, к примеру, вообще пытается представить время в виде частиц, снова и снова используя идею вещественности почти так же, как это делает Вейник. Вновь и вновь мы встречаем рецидив редукционизма и субстанциализма: время – это вещество! Так когда-то и электричество трактовали как течение «электрической жидкости» по проводнику, и от этих представлений до сих пор сохранился языковой штамп «электрический ток», подобно тому, как радио и телевизионные дикторы до сих пор выходят в прямой эфир! Англичане, в отличие от наших «голосов», вещают, по крайней мере, *on air* – по воздуху. Тоже заблуждение, но воздух, по крайней мере, существует физически.

Кроме того, помимо физических процессов есть еще геологические, химические, биотические, социальные, космические наконец – процессы, которые нельзя свести к только энергии. Автор данной статьи полагает, что в онтологическом плане следует формулировать заявленный подход предельно широко и вести речь о проявлении активности материи, какова бы ни была природа этой активности. В свою очередь активность материи может быть описана в двух взаимосвязанных один с другим аспектах: *топологическом* и *метрическом*, т. е. как последовательность событий и как их продолжительность.

⁵² Feinberg G. What is the World Made Of?: Atoms, Leptons, Quarks, and Other Tantalizing Particles / G. Feinberg. – Garden City, New York: Doubleday, Anchor Books, 1978. – Pp. 265–266.

⁵³ Taylor J. Time of Particle Physics / J. Taylor // The Study of Time. – New York: Springer – Verlag, 1972. – P. 53.

⁵⁴ Capra F. The Tao of Physics: An Exploration of the Parallels Between Modern Physics and Eastern Mysticism / F. Capra. – New York: Bantam Books, 1977. – P. 52.

⁵⁵ См. также: Капра Ф. Уроки мудрости. – Пер. с англ. В.И. Аршинова, М.П. Папуша, В.В. Самойлова и В.Н. Цапкина. – М.: Изд. Трансперсонального Института, 1996. – 318 с.

В своей монографии⁵⁶ автор данной статьи показал, что знаменитое волновое уравнение

$$\tau = \nu^{-1},$$

появившееся благодаря работам еще Галилео Галилея о законах поведения маятника, а затем Генриха Герца по волновой механике с единицей измерения, собственно, и названной его именем: 1 герц = с⁻¹, т. е. одно колебание за одну секунду, – имеет более глубокий, нежели собственно физический смысл.

Здесь частоту колебаний можно обобщить до понятия *интенсивности событий* или *степени активности* материальной системы как фрагмента любой, а не только физической реальности. Тогда самым общим образом *событие* можно представить как некоторое изменение предикатов (Δp , или *элементарную новацию*) в описании *фрагмента реальности* как субъекта (S , или *предмета новаций*), *интенсивность* понять как *плотность событий*, количество новаций за принятую единицу времени, а период колебаний истолковать как *длительность* единичного события (Δt , или *размерность времени*).

Тогда становится понятно, что интенсивность и длительность, или, что то же самое, топологическая и метрическая характеристики процессов, находятся в обратном отношении одна к другой. Интенсивность измеряется количеством новаций, фиксируемых модификаций некоторого свойства, качества, параметра наблюдаемого фрагмента реальности. Длительность характеризуется некоторой единицей измерения, которая определяется как устойчивая циклическая фаза, ритм описываемого процесса, размерность которой зада-

ется так называемым *диахроническим модулем* $|\chi|$, который есть характеристическая продолжительность событий в некоторой совокупности фрагментов реальности. В микромире это наносекунда; в макромире человека – секунда, минута, час, год; в геологических структурах – миллион лет; а в космических – миллиард. Получается *диахроническая формула*:

$$\Delta t = |\chi| (\sum \Delta p_n)^{-1}.$$

«Физический смысл», так сказать, этой формулы заключается в том, что за одинаковое для наблюдателя время происходит существенно различное количество событий в разных фрагментах реальности. Пусть $|\chi|$ – это секунда в Международной системе единиц СИ. Субъективно для человека – это мгновение, миг (мигнуть глазами), одно сокращение сердечной мышцы, одно биение пульса, один всплеск α -ритма мозга. За этот интервал времени кинескоп телевизора «Panasonic» «покажет» нам 100 картинок (частота проекции в 100 герц); на экране в кинотеатре промелькнут 24 кадра; секундная стрелка на циферблате часов сместится на одно деление; большая стрелка часов сдвинется на 1/60 часть деления циферблата; маленькая же стрелка часов сместится ничтожно мало: на 1/3600 часть деления, чем вообще можно пренебречь.

Поэтому в первом и во втором случае мы видим непрерывное движение: событий достаточно много для минимальной для нас длительности восприятия; в случае с секундной стрелкой мы будем воспринимать движение стробоскопические как прерывное; минутная же и тем более часовая стрелки будут выглядеть покоящимися, и нам придется меньше или больше ждать, пока станет явным их движение.

В современной квантовой теории, в частности в гипотезе о *вакууме* как плотной

⁵⁶ Крюков В.В. Материя и бытие в диахронической версии : монография / В.В. Крюков. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2008. – 168 с.

среде виртуальных частиц, возникли представления о *кванте пространства* как «фундаментальной длине» и *кванте времени* как «фундаментальной длительности». Предполагаемая «фундаментальная длина» – размер ячейки вакуума – за последние десятилетия не раз менялась в сторону уменьшения, пока не остановилась на величине в 10^{-33} см. Соответственно, квант времени как «фундаментальная длительность» в этом случае должен быть равен промежутку примерно в 10^{-44} с – именно столько времени затратил бы луч света на преодоление расстояния, равного «фундаментальной длине».

Кроме того, траектории существования не могут быть параллельными оси событий, так как это означало бы, что изменения происходят за нулевое время, и некоторый фрагмент реальности теряет определенность и может быть чем угодно в одно и то же время: и апельсином, и булыжником, и слоном, и пр., – что невозможно. Точно так же траектории существования не могут быть параллельными оси длительности, так как это означало бы, что время течет, но ничего не происходит. Это было бы чистое *пробывание*, что невозможно и бессмысленно. Таким образом, оси событий и длительности – это *асимптоты существования*, которые выступают в качестве мыслимых пределов и именно поэтому придают *определенность* всякому наличию.

Интересную версию двойственного понимания времени предложил еще в 1908 году британский философ Джон Эллис Мак-Таггарт⁵⁷. Среди его учеников были знаменитые Д. Мур и Б. Рассел, причем на Рассела большое влияние оказала *плюралистическая онтология* Мак-Таггарта, в которой

⁵⁷ McTaggart, J.E. The Natur of Existens. – In 2 v. – Cambrage, 1921. – V. 1.

он показал фундаментальную роль *отношений* между фрагментами реальности. Понятие времени он оценивал как иррациональную характеристику видимости, скрывающую подлинную реальность. Вместе с тем он показал противоречивость времени как предполагающего последовательную смену прошлого, настоящего и будущего, поскольку это влечет приписывание любому событию несовместимых характеристик.

Мак-Таггарт обратил внимание на то, что смена событий, движение во времени описывается двумя разными способами. Можно отнести одно событие к прошлому, другое – к настоящему, а третье – к будущему; но можно сказать и так, что одно событие произошло раньше другого, но позже, чем третье. Мы понимаем теперь, что речь идет о различении топологии и метрики времени, о порядке и длительности событий.

Ряды событий первого рода Мак-Таггарт назвал *А-сериями*, а ряды второго рода соответственно *В-сериями*. В первом случае отношения между событиями оказываются переменными: во время Бородинской битвы сражение под Аустерлицем было уже в прошлом, а Ватерлоо еще находилось в будущем. Однако всего лишь один день спустя к прошлому относились уже и Аустерлиц, и Бородино; а спустя еще два с лишним года прошлым стало и Ватерлоо. Во втором случае последовательность событий закрепляется однозначно: Бородино было позже Аустерлица, но раньше Ватерлоо, и этот порядок не изменится никогда.

При этом Мак-Таггарт считал, что разделение времени на прошлое, настоящее и будущее более существенно, чем отношение «раньше–позже». *В-серии* он считал производными от *А-серий* прежде всего потому, что динамическая модель времени, в отличие от статической, хорошо выражает

изменчивость, а следовательно, относительность в описании событий, отсутствие абсолютной системы координат. Вместе с тем Мак-Таггарт делал из двойственности и релятивности понимания времени типично элеатский вывод: время есть нечто кажущееся, нереальное, иллюзорное.

Связать в целостную картину диахронии некоторого фрагмента реальности позволяет рефлексия. Так, человек не в состоянии увидеть сразу и свое детство, и свою зрелость, и свою старость подобно тому, как он видит гряду холмов на горизонте или аллею деревьев, составляющих перспективу. Но можно перелистать семейный альбом, и череда фотографий составит целостный образ судьбы.

Еще нагляднее рефлексия предстает перед нашими глазами на звездном небе, где астроном *видит* детство, зрелость и увядание звезд непосредственно здесь и сейчас. И тогда, чтобы сформулировать теорию эволюции космических систем, реконструировать прошлое и спрогнозировать будущее Солнца или Проксимы, Крабовидной туманности или Магеллановых облаков, он не нуждается в машине времени, так как такую возможность дает ему рефлексия, поскольку ввиду конечности скорости света прошлое звезд есть функция расстояния до них. Сравнивая далекое и близкое по расстоянию, астроном получает картину *истории* звезд в виде диаграммы Герц-Шпрунга – Рессела.

Описывая различия фрагментов космоса такими, какими он их наблюдает, астроном (например, И.С. Шкловский) характеризует их временными категориями: одно шаровое скопление, скажем NGC 2254, как «сравнительно молодое образование», другое – скажем, Галактику М 3, как «старый» объект. А когда речь идет о взаимно близ-

ких по положению объектах, то отмечается и время существования: «Звезды одного и того же скопления (например, Плеяды) имеют, очевидно, одинаковый возраст»⁵⁸.

Рефлексия приобретает буквально осязаемые характеристики, количественные измерения в работе, например, археологов. Скажем, при раскопках в Новгороде Великом углубление в культурный слой на данном участке на определенное число сантиметров увязывается с погружением в прошлое на некоторое число десятилетий или веков, а при использовании метода углеродного анализа промежутки времени соотносятся с количественным содержанием – весом изотопа углерода в золе древнего кострища.

Примеров такого свойства можно приводить сколько угодно много, но бесспорно одно: категория времени является важнейшей в осмыслении множества предметных областей современной науки. Понятие времени вышло далеко за рамки физики. В наши дни о времени речь идет в химии и геологии, географии и экологии, биологии и психологии, социологии и демографии, да всюду!

Это обстоятельство не только фиксируется в специальной литературе, но и воплощается в организационные формы деятельности научного сообщества. Так, еще в 1966 году было создано Международное общество междисциплинарного исследования времени, которое с трехгодичной периодичностью собирает представительные конференции, а с недавнего времени ЮНЕСКО совместно с Международным советом научных союзов начала проводить интернациональные симпозиумы «Время и науки».

⁵⁸ Шкловский И.С. Вселенная, жизнь, разум / И.С. Шкловский. – М.: Наука, 1987. – С. 51–52.

Литература

Августин Аврелий. Исповедь // Августин Аврелий. Исповедь; Абеляр П. История моих бедствий. – М.: Республика, 1992. – 335 с.

Аскольдов С.А. Время онтологическое, психологическое и физическое / С.А. Аскольдов // На переломе. Философские дискуссии 20-х годов: Философия и мировоззрение / Сост. П.В. Алексеев. – М.: Политиздат, 1990. – С. 398–402.

Аскин Я.Ф. Проблема времени. Ее философское истолкование / Я.Ф. Аскин. – М.: Мысль, 1966. – 200 с.

Ахундов М.Д. Концепции пространства и времени. Истоки, эволюция, перспективы / М.Д. Ахундов. – М.: Наука, 1982. – 222 с.

Бердяев Н.А. Время и вечность / Н.А. Бердяев // На переломе. Философские дискуссии 20-х годов. – М.: Политиздат, 1990.

Бич А.М. Природа времени: Гипотеза о происхождении и сущности времени / А.М. Бич. – М.: АСТ, Астрель, 2002. – 288 с.

Вейник А.И., Комли С.Ю. Комплексное определение хронофизических свойств материи / А.И. Вейник, С.Ю. Комлик. – Минск: Наука и техника, 1992. – 164 с.

Воронин В.Т. Динамика социально-экономического развития: анализ временных лагов / В.Т. Воронин. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд., 1989. – 189 с.

Воронин В.Т. Время – пространство для событий (социально-философский аспект) // Гуманитарные науки в Сибири. – 1994. – № 1. – С. 20–25.

Гегель Г. // Соч. В 14 т. – Т. 4.: Феноменология духа. – М.: Мысль, 1959.

Гегель Г. Энциклопедия философских наук. В 3 т. / Г. Гегель. – М.: Мысль, 1975. – Т. 2.

Грюнбаум А. Философские проблемы пространства и времени / А. Грюнбаум. – М.: УРСС, 2003. – 574 с.

Гуревич А.Я. Время как проблема истории культуры / А.Я. Гуревич // Вопр. философии. – 1969. – № 3. – С. 105–116.

Донских О.А. К истокам языка / О.А. Донских. – Новосибирск: Наука. Сиб. отделение, 1988. – 192 с.

Девис П. Суперсила. Пер. с англ. / Под ред. и с предисл. Е.М. Лейкина. – М.: Мир, 1989. – 272 с.

Капра Ф. Уроки мудрости / Пер. с англ. В.И. Аршинова, М.П. Папуша, В.В. Самойлова и В.Н. Цапкина. – М.: Изд. Трансперсонального Института, 1996. – 318 с.

Козырев Н.А. // Избр. труды. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1991. – 448 с.

Крюков В.В. Модальности времени / В.В. Крюков // Социальная онтология России: Сб. науч. статей по докл. I Всерос. Копыловских чтений. – Новосибирск: НГТУ, 2007. – С. 212–227.

Крюков В.В. Материя и бытие в диахронической версии: монография. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2008. – 168 с. (Серия «Монографии НГТУ»).

Молчанов В.И. Время и сознание. Критика феноменологической философии. – М.: Высшая школа, 1988. – 144 с.

Молчанов Ю.Б. Четыре концепции времени в философии и физике. – М.: Наука, 1977. – 192 с.

Новиков И.А. Куда течет река времени? – М.: Мол. гвардия, 1990. – 237 с.

Пуанкаре А. Измерение времени // Избр. труды: В 3 т. – Т. 3. – М.: Наука, 1974.

Словарь иностранных слов. – М.: Советская энциклопедия, 1964. – 784 с.

Сучкова Г.Г. Время как проблема гносеологии / Г.Г. Сучкова. – Ростов-на-Дону, 1988. – С. 3–4.

Тодффлер Э. Третья волна. – М.: АСТ, 1999. – 784 с.

Уитроу Дж. Естественная философия времени / Дж. Уитроу. – М.: УРСС, 2003. – 402 с.

Философские проблемы исторической науки. – М.: Изд-во МГУ, 1968. – 289 с.

Философский энциклопедический словарь: статья «Время». – М.: Энциклопедия, 1989. – С. 101.

Хайдеггер М. Время и бытие / М. Хайдеггер. – М.: Мысль, 1988. – С. 412.

Хокинг С. От большого взрыва до черных дыр. Краткая история времени / С. Хокинг. – М.: Мир, 1990. – 412 с.

- Чернин А.Ф. Физика времени. – М.: Наука, 1987. – 365 с.
- Шкловский И.С. Вселенная, жизнь, разум / И.С. Шкловский. – М.: Наука, 1987. – 320 с.
- Шпенглер О. Закат Европы. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 1993. – 592 с.
- Эйнштейн А. // Собр. науч. трудов: В 4 т. – М.: Наука, 1965–1967.
- Сапра F. The Tao of Physics: An Exploration of the Parallels Between Modern Physics and Eastern Mysticism / F. Capra. – New York: Bantam Books, 1977. – P. 52.
- Gribbin Jh. Timewarps / Jh. Gribbin. – New York: Delacorte Press / Eleanor Fried, 1979. – Pp. XIII–XIV.
- Feinberg G. What is the World Made Of?: Atoms, Leptons, Quarks, and Other Tantalizing Particles / G. Feinberg. – Garden City, New York: Doubleday, Anchor Books, 1978.
- Kierkegaard S. Gesammelte Werke / S. Kierkegaard. – Düsseldorf - Köln, 1951–1962. – V. 10. – S. 48.
- McTaggart J.E. The Nature of Existence. In 2 v. / J.E. McTaggart. – Cambridge, 1921. – V. 1. – 435 p.
- Taylor J. Time and Particle Physics / J. Taylor // The Study of Time. – New York: Springer - Verlag, 1972.
- Warszofsky F. The Science of Catastrophe / F. Warszofsky. – New York: Reader Digest Press, 1977. – P. 19–20.