

ПОНЯТИЕ ВРЕМЕНИ

Борис Ихлов

Введение

Философская дискуссия о времени и многомерна, и однобока. Древние философы-идеалисты высказывали противоположные идеи, и ложные, и забегавшие далеко у будущее.

В современной философии выделяют следующие концепции: субстанциальную и реляционную, субстратную, экстенсионную, акцидентальную, но мы почти не будем их использовать, как и концепции первичности формы, геометродинамики в духе Мизнера – Уилера, дискретного пространства-времени Снайдера (1947) и пр.

В СМИ обсуждение темы сводится к столкновению вульгарных марксистов, отвергающих теорию относительности (напр., В. А. Подгузов), и релятивистов, нео- и постпозитивистов, пропагандирующих зависимость времени от сознания и путешествия во времени.

Современное понимание пространства и времени представляют также как борьбу С- и Р-подходов. Первый рассматривает пространство и время как самостоятельно (вне и независимо от материи), предметно существующие, второй - как не обладающие самостоятельным бытием вне движения материальных объектов, как специфические отношения вещей, явлений, процессов.

Сторонники данной классификации неверно полагают, что исторически исходным (зародившимся еще в донаучном мышлении) был Р-взгляд на пространство и время, - когда пространственно-временные свойства вещей не отделялись от самих вещей, в пример приводят высказывание Эйнштейна: «Что касается понятия пространства, то... ему предшествовало психологически более простое понятие места. Место есть прежде всего (малая) часть земной поверхности, которой присваивается какое-либо название. Вещь, “место” которой определяется, есть “материальный предмет”... Простой анализ показывает, что “место” является также группой материальных предметов”. С этой точки зрения “пространство (или место) есть вид порядка материальных объектов”; при этом, что ясно, “не имеет смысла говорить о пустом пространстве».

«Однако, - продолжал Эйнштейн, - можно... мыслить иным образом. Мы можем поместить в какой-либо ящик определенное количество зерен риса или вишен и т.п. Встает вопрос о свойстве материального объекта, “ящика”, которое должно быть признано “реальным” в том же смысле, как реален и сам ящик. Это свойство можно назвать “пространством” ящика. Могут существовать и другие ящики, которые в этом смысле имеют “пространство” различной величины. Понятие “пространство” приобретает смысл, который не зависит от связи с отдельным материальным предметом. Таким образом, путем естественного расширения понятия “пространство ящика” можно прийти к понятию независимого (абсолютного) пространства, не ограниченного по протяженности, в котором содержатся все материальные объекты. В этом случае материальный предмет, не расположенный в пространстве, просто непонятен; с другой стороны, при таком образовании понятия вполне мыслимо существование пустого пространства». Утверждают, что таково существо С-концепции.

То есть, данная трактовка отбрасывает и вопрос об отношении сознания к материи, и вопрос об диалектике отношения формы и содержания.

Античность

«... в многообразных формах греческой философии уже имеются в зародыше, в процессе возникновения, почти все позднейшие типы мировоззрений. Поэтому и теоретическое естествознание, если оно хочет проследить историю возникновения и развития своих теперешних общих положений, вынуждено возвращаться к грекам», - отмечал Маркс [1].

У Аристотеля, Платона пространство - протяженность материи или эфира. В мире идей Платона время вечно и неизменно. В мире вещей время течет и относительно. То же – у Парменида, его время так же неизменно, изменчивость времени – лишь субъективные ощущения, а истинным бытием обладает лишь вечное настоящее бога. Для Гераклита время универсально и текуче.

Понятие обладающего собственным бытием абсолютного пустого пространства восходит к основателю философской школы Фалесу Милетскому и первым материалистам: Анаксимандру, Левкиппу, Демокриту, Эпикуру, Лукрецию Кару. Пространство понималось как имеющая самостоятельную сущность субстанция, как протяженная пустота, которую заполняли все тела, но которая от них не

зависела. Аналогично и представление древних атомистов о времени, существовавшее наряду с пониманием времени как субъективным восприятием мира.

Поздняя Римская империя

Предтечей субъективного представления времени Юма, Маха и других философов был святой Августин (353-430). Гуссерль считал труды Августина лучшим, что сделали философы в изучении времени. Августин Аврелий следовал неоплатонизму, но исходил не из объекта, а из субъекта, потому субъективность мышления для него не существует. Любое впечатление для Августина – и есть объективный мир, а время – просто коррелят помнящей, созерцающей и ожидающей души. Например, он отмечал, что необратимость времени мучительно тяжело переживается человеком. Но каким человеком? Сумасшедшим? Вышедшим из тюрьмы? Только что встретившим свою будущую жену? Ребенком, мечтающим стать взрослым? Человеком в какой исторический период: после войны, после Великой депрессии, после цунами?

Поскольку таких вопросов себе Августин не задает, он еще легче Гегеля разрешает вопрос о времени: «... бессмысленно спрашивать, что было тогда, когда не было мира, ибо «тогда» значит во времени, а время существует только с миром... Время сотворено, поэтому рассуждения о временном пребывании Бога до творения бессмысленны» Т.е. о времени можно говорить только с того момента, как был сотворен мир. Казалось бы – все правильно? Но вопрос о причинах возникновения мира, о спонтанном нарушении симметрии, о природе времени и пр. отпадает сам собой. Вопрос о «теперь» Августин попросту не решает. Точнее, утверждает, что настоящее, как будущее и прошлое, содержится лишь в душе. Тем самым Августин – солипсист.

Как же измерить время? Ведь ни прошлого, ни будущего нет, а настоящее, как указал еще Аристотель, не имеет длительности? Может быть, измерить движением тел? «Я слышал от одного ученого человека, что движение солнца, луны и звезд и есть время, но я с этим не согласен. Почему тогда не считать временем движение всех тел? Если бы светила небесные остановились, а гончарное колесо продолжало двигаться, то не было бы времени, которым мы измеряли бы его обороты?» [2].

Но ведь Земля могла бы совершить оборот вокруг Солнца вдвое быстрее, и мы это можем различить, продолжает рассуждения Августин. «Что всякое тело может двигаться только во времени, это я слышу. Ты мне это говоришь. А что это самое движение тела есть время, этого я не слышу: не Ты это говоришь» [там же, 11, XXIV]. То есть, из собственного субъективного чувственного Августин конструирует объективное рассудочное: движение – не есть мера времени. Что же оно такое? «Поэтому мне и кажется, что время есть не что иное, как растяжение, но чего? Не знаю; может быть, самой души» [там же, 11, XXVI].

Августин классифицирует время путем введения трех его мод: настоящего прошедшего, настоящего настоящего и настоящего будущего. Настоящее прошедшего – память; настоящее настоящего – непосредственное созерцание; настоящее будущего – ожидание [там же, 11, XX, с. 297].

Соответственно, время хотя и связано с движением, но не совпадает с ним и движущимися предметами, оно часть сознания, поскольку связано с памятью, интуицией и ожиданием [там же, гл. XXIV – XXVI].

«...Как расходуются будущее, которого еще нет, или прошлое, которого уже нет, если не через душу, какова и есть причина факта, что эти три состояния существуют? Ведь именно душа надеется, имеет намерения, вспоминает: то, что она ждала, посредством ее намерений и действий, становится материалом воспоминаний... Никто не может отрицать, что настоящее лишено протяженности, ведь его бег – лишь мгновение. Не так уж длительно и ожидание, ведь то, что должно быть настоящим, ускоряет и приближает пока отсутствующее. Не так длительно и будущее, которого нет, как его ожидание.

Прошлое, ещё менее реально, совсем не так продолжительно как воспоминание о нем» [там же, 11, XXVIII, с. 306]. Итак, эталоном времени Августину служит душа. Мера исчисления – впечатления. В том числе – впечатления *от слов*.

Конечно, между длительностью событий и ощущениями этой длительности есть определенная связь: чем дальше прошлое, тем меньше его помнят, оно менее насыщено, потому сегодняшний прошедший день «длиннее» вчерашнего. Однако понятно, что у Августина время как форма не существует объективно. То есть: как нечто меняющееся от субъекта к субъекту не подлежит использованию в физике. Однако на практике, как известно – подлежит.

Значительно более конструктивный подход видим у Аристотеля, для которого время не существует вне движения, но само движением не является. ««Теперь» - пишет он, - это не часть времени, ибо частью

измеряется целое, но «теперь» не измеряет время, и время не слагается из «теперь». «Теперь» - это «крайний предел прошедшего», за которым нет еще будущего, и предел будущего, за которым нет уже прошлого», - формулирует Аристотель [3].

Феномен времени Аристотель исследует во вполне гегелевском духе: ««Теперь» – это крайний предел прошедшего, за которым еще нет будущего, и предел будущего, за которым уже нет прошлого» [там же]. ««Теперь» – это граница. Оно и связывает прошлое и будущее, и разделяет их, но разделяет потенциально. Поскольку «теперь» разделяет, оно иное, разное, поскольку связывает, оно всегда тождественно самому себе. Время и непрерывно через «теперь», и разделяется через «теперь»» [там же, стр. 79-80]. «Теперь» неделимо, продолжает Аристотель, т.к. если б оно было делимо, часть его принадлежала бы прошлому, а часть – будущему. Следовательно, поскольку в «теперь» нет частей, в нем нет ни движения, ни покоя. Уже в этом размышлении Аристотеля содержится вопрос: всегда ли настоящее тождественно себе, одинаково, или «теперь» всегда различны.

«Что время или совсем не существует, или едва существует, будучи чем-то неясным, можно предположить на основании следующего. Одна часть его была и уже не существует, другая – в будущем, и ее еще нет: из этих частей слагается и бесконечное время, и каждый раз выделяемый промежуток времени. А то, что слагается из несуществующего, не может, как кажется, быть причастным существованию. Кроме того, для всякой делимой вещи, если она только существует, существовали бы ее части, или все. или некоторые, а у времени, которое делимо, одни части уже прошли, другие только будут, и ничто не существует» [там же, стр. 76].

Можно продолжить эти размышления: «теперь» не является чем-то независимым: оно содержит в себе и прошлое, и будущее, и одновременно уже их не содержит. То есть, понятие времени, утверждает Аристотель, противоречиво. Как, добавим, и все остальные понятия, выработанные человечеством. Как отмечал Ильенков, неизбежную антиномичность мышления можно устранить только одним путем – выбросить из головы ровно половину категорий [4].

Аристотель жил в 384-322 гг. до н.э., Августин – шестью веками позже. Механицист и позитивист Рассел не соглашался с Августином, указывал, что тот не был знаком с трудами Аристотеля, при этом считал, что «теория» Августина является «большим шагом вперед по сравнению со всем тем, что можно найти на эту тему в греческой философии» [5].

Т.е. Августин не понимает объективность психологического отображения, тогда как Аристотель говорил о тождестве бытия и мышления, как о монете и ее восковом отпечатке. Современные физики предпочитают версию Августина в попытках отождествить «психологическое» время с понятием наблюдателя в системе отсчета.

Разумеется, отказ Августина рассмотреть настоящее, как это сделал Аристотель, никакого отношения к специальной теории относительности не имеет, как это представляют некоторые теологи.

Эпоха буржуазных революций

Предтечи материализма Дж. Толанд, Дидро указывали, что представление о пустоте связано со взглядом на материю как на инертную, бездеятельную.

Однако Галилео Галилей, Рене Декарт, деист Гоббс, Ньютон утвердили понятие субстанциального, абсолютного, не зависящего от субъекта времени.

Декарт, Спиноза, Ломоносов вернулись к воззрениям Платона: пространство есть протяженность материи или эфира.

Ньютон подверг критике идею Декарта о заполненном мировом пространстве, т. е. о тождестве протяжённой материи и пространства. Для Ньютона пространство и время – объекты, независимые как от материи, так и от сознания. Ньютон избавил понятие пространства-времени от антропоморфизма. Согласно Ньютону абсолютное, истинное, математическое время (длительность) само по себе и по самой своей сущности, без всякого отношения к чему-либо внешнему длится равномерно и везде одинаково (однородно), из чего вытекает закон сохранения энергии.

В противоположность данным воззрениям Аристотель считал пространство системой отношений, Лейбниц, Лобачевский - порядком взаимного расположения множества тел, существующих вне друг друга, время - порядком сменяющихся друг друга явлений или состояний тел [6].

В то же время Лейбниц пользовался субстанциальным представлением времени, а Ньютон высказывался о пространстве-времени точно так же, как Лейбниц. Отличие в том, что Лейбниц, вслед за Аристотелем, отрицал существование пустого пространства.

Эрнст Мах связал теорию с практикой, он справедливо указал, что аксиомы геометрии (добавим – и всей математики) имеют эмпирическое происхождение, экспериментально обнаруживается лишь относительное движение, поэтому пространство-время не существует как абсолют. Из чего он делал нелогичный вывод, что измерения пространства-времени – не объективны. Мах сделал вывод, абсолютно далекий от практики: описываемые математически пространство и время – якобы всего лишь феномены сознания. Пространство и время, как весь мир – совокупность ощущений или «элементов» субъекта.

Дэвид Юм также считал, что пространство и время – феномены сознания, они не являются объективно существующими, это всего лишь привычки человека видеть мир таковым, например, привычка к смене дня и ночи, времен года и т. д. Причем Юм вовсе не был человеком неадекватным и не отрицал существования объективного мира. Он просто не видел достаточно доказательств, чтобы утверждать о его существовании. Казалось бы, Ленин раз и навсегда доказал ошибочность логических построений субъективного идеализма, указан на софизм: ограничивая внутренний мир чувствами, субъективный идеалист подменяет чувства как связь с внешним миром на другое содержание этого понятия: на перегородку, отделяющую от внешнего мира. Но не так все просто.

Например, разве можно считать образы во сне, во время действия алкоголя или наркотиков, сознание сумасшедшего или иное измененное сознание отвечающими внешнему миру? Юм просто отмечал, что он (лично) не в состоянии доказать отличное от сна пребывание во внешнем мире.

Аналогично Беркли не отрицал существование субстанции, он лишь не мыслил ее без духа, наличие духа в субстанции для Беркли и дает возможность ее познания.

Объективный идеалист Гегель не мог допустить, чтобы время было всего лишь психологическим субъективным явлением. Однако от «расхоже понятого времени» он уходит в область мистики, в отношения между временем и духом. Время для него – саморазвертывание духа.

Кант

Гуссерль отмечает: «Анализ (о)сознания времени — давний крест дескриптивной психологии и теории познания. Первым, кто глубоко ощутил огромные трудности, которые заключены здесь и кто бился над ними, доходя почти до отчаяния, был Августин. Главы 14-28 книги XI «Исповеди» даже сейчас должны быть основательно проштудированы каждым, кто занимается проблемой времени» [7].

Гуссерль крайне недоволен тем, что наука не желает иметь отношения к проблемам ценности и смысла. Вслед за Августином он игнорирует взаимодействие человека с обществом, в целом – с внешней средой, отбрасывает его практическую деятельность, конкретнее – тот факт, что личность человека не есть нечто самостоятельное, отдельное, изолированное, это системное качество, возникающее в человеческом обществе, конкретная совокупность общественных отношений. Следовательно, для физики и вообще для физики его воззрения на время ценности не имеют.

Близок к Августину и Юму Кант, для которого время – «способ располагать в душе представления», субъективное условие, необходимое для созерцания человеком мира и самого себя, априорная форма чувственности: «Не говоря уже о том, что представления *внешних чувств* составляют основной материал, которым мы снабжаем нашу душу, само время, в которое мы полагаем эти представления и которое даже предшествует осознанию их в опыте, находясь в основе их как формальное условие того способа, каким мы полагаем их в душе, содержит уже отношения последовательности, одновременности и того, что существует одновременно с последовательным бытием» [8].

То есть, время – не нечто в душе, а лишь функция сознания. Причем не врожденная, а приобретенная. Во внешнем мире время тоже не существует: «... если мы возьмем предметы так, как они могут существовать сами по себе, то время есть ничто» [там же, 3, стр. 58].

Причем изначально Кант не собирался третировать понятие времени: «Математическое исследование движения, связанное с понятием пространства, равным образом доставляет нам много данных, чтобы удержать на пути истины и метафизическое рассмотрение времени» [там же, стр. 82]. Т.е. здесь Кант рассуждает вполне приложимо к физике. Причем время универсально и первично по отношению к пространству. Однако по Канту реальное бытие – сверхчувственно. И вневременно.

Позднее Кант приходит к выводу, что не только чувства, но и рассудок не в силах постичь вещи в себе, время же лишь связывает между собой рассудок и чувства.

«Трансцендентальное временное определение, - пишет Кант, - однородно с *категорией* (которая составляет единство этого определения), поскольку оно имеет общий характер и опирается на априорное правило. С другой же стороны, трансцендентальное временное определение однородно с *явлением*, поскольку время содержится во всяком эмпирическом представлении о многообразном. Поэтому применение категорий к явлениям становится возможным при посредстве трансцендентального временного определения, которое как схема рассудочных понятий опосредствует подведение явлений под категории» [9].

Причем психологический детерминизм, по Канту, сродни детерминизму механическому. Почему-то!

Энгельс

«... бытие вне времени есть такая же величайшая бессмыслица, как бытие вне пространства. Гегелевское «вневременно прошедшее бытие» и ново-шеллинговское «предвечно бытие» являются ещё рациональными представлениями по сравнению с этим бытием вне времени», - пишет он [10]. «... Если мир был некогда в таком состоянии, когда в нём не происходило абсолютно никакого изменения, то как он мог перейти от этого состояния к изменениям? То, что абсолютно лишено изменений, если оно ещё вдобавок от века пребывает в таком состоянии, не может ни в каком случае само собой выйти из этого состояния, перейти в состояние движения и изменения. Стало быть, извне, из-за пределов мира, должен был прийти первый толчок, который привёл мир в движение. Но «первый толчок» есть, как известно, только другое выражение для обозначения бога» [там же, С. 53].

Сегодня утверждается, что роль первотолчка сыграли квантовые флуктуации и спонтанное нарушение симметрии в состоянии, близком к сингулярности.

Энгельс во многом придерживается точки зрения Лейбница: находиться в пространстве по Энгельсу - значит быть в форме расположения одного возле другого, существовать во времени - значит быть в форме последовательности одного после другого. «... обе эти формы существования материи без материи суть ничто, пустые представления, абстракции, существующие только в нашей голове» [там же, ст. 550].

Подобных позиций придерживался и Гольбах.

«Основные формы всякого бытия суть пространство и время; бытие вне времени есть такая же величайшая бессмыслица, как бытие вне пространства», - утверждает Энгельс [там же, стр. 51].

Пространство и время зависят от взаимоположения и движения системы.

Опровергая слабые построения Дюринга, Энгельс указывает, что Дюринг позаимствовал у Канта первую часть его утверждения о начале времени: Кант утверждал, что мир имеет начало во времени и пространстве, одновременно мир не имеет начала во времени и конца в пространстве.

«Вопрос сам по себе, - утверждает Энгельс, - разрешается очень просто. Вечность во времени, бесконечность в пространстве, — как это ясно с первого же взгляда и соответствует прямому смыслу этих слов, — состоят в том, что тут нет конца *ни в какую* сторону, — ни вперёд, ни назад, ни вверх, ни вниз, ни вправо, ни влево. Эта бесконечность совершенно иная, чем та, которая присуща бесконечному ряду, ибо последний всегда начинается прямо с единицы, с первого члена ряда» [там же, стр. 50].

То есть: Энгельс исходит из механистического представления Ньютона об абсолютном пространстве-времени, с одной стороны, определяя пространство-время как форму, он забывает, что и форма содержательна. Например: форма существования субстанции – объем пространства. Тогда формой чего является пустой объем?

С другой стороны, он определяет существование вечной временной формы путем привлечения противоречивости понятия актуальной бесконечности, следовательно, противоречивости самой временной формы. Здесь снова упускается из виду относительная самостоятельность формы, ее содержательность. Однако ошибся ли Энгельс, верной ли в современном смысле оказывается первая часть утверждения Канта о начале времени? Согласно современным представлениям до Большого взрыва у материи не существовало именно таких форм, как время и пространство.

Но для того, чтобы произошел Большой взрыв, необходимо, чтобы в материи, существовавшей до Большого взрыва, произошли изменения. То есть, чтобы состоялось некое движение. Причем такое движение, которое, разумеется, происходит во времени, поскольку время само есть последовательность событий, однако во времени происходить не может - в виду его отсутствия. Здесь вновь возникает вопрос о первотолчке.

Поставим вопрос по-другому: не что было «до того», а *как* произошло спонтанное нарушение симметрии и Большой взрыв? Какие изменения чего-то начального к ним привели? Но если изменения – это означает, что они проходили опять же во времени. Или в его некоем суррогатном *роде*. Ведь время – это и есть последовательность событий. Что дало повод иным физиками в 80-е утверждать, что времени как такового вообще не существует. «Время не есть движение, потому что движения идут одни быстрее, другие медленнее, время же течет везде равномерно. Время – мера движения. Но и само время измеряется движением. Но мерой времени является не всякое движение, а лишь равномерное круговое движение...» [3, стр. 78-79].

Современные воззрения

Платон считал время бледным слепком вечности. Кант, Декарт, Лейбниц отказывали времени в существовании, они, вслед за Блаженным Августином, полагали, что время и пространство – лишь формы познания внешнего мира. Юм, Беркли и Мах довели эту точку зрения до логического завершения – не только пространство-время, но весь мир – лишь комплекс наших ощущений. А сами идеи времени-пространства человек получает не из опыта, они либо априорны, либо врожденные, как полагал Платон – мы уже всё знаем, нужно только вспомнить. Войну с этими воззрениями начали Локк, Гассенди. Некий возврат к теории врожденных идей прозвучал в 70-е годы из уст Ноама Хомски. Наоборот, к воззрениям Лейбница оказался близок дуалист Анри Бергсон: «Физическая наука – отмечает он – описывает искусственное, выдуманное, «деформированное время». Она рассматривает его как независимую переменную, и искажает, таким образом, сложную, неоднозначную картину реального мира... Время являет собою «конкретную длительность» изначально «вовлеченную» в извечный бушующий «поток жизни» - поток, перманентно «меняющийся и неистощимый в творчестве новых форм». С другой стороны, время для Бергсона - изменения в психофизическом облике человека в его отношении к «потoku жизни», явленному также и как Пространственно-Временной континуум» [11].

В более современном списке размышляющих на тему времени – Мерло-Понти [12], Уайтхед с его критикой ньютоновского абсолютного пространства [13], Хайдеггер [14], Александер [15].

Авторы подвергают критике как версию времени Ньютона, так и основания ОТО Эйнштейна, связывающей массы и течение времени.

Для Мерло-Понти время образуется из смеси бытия и небытия – однако: оно объективно и субъективно одновременно, из отношения «объект-субъект» он выбирает тождество, отбрасывая противоположность.

Хайдеггер, казалось бы, верно указывает: «... время определяется через бытие. Но, как же тогда должно бытие оставаться определенным через время? Из постоянства преходящности времени говорит бытие».

Однако он сосредоточен на личностном восприятии происходящего экспериментатором. Далее Хайдеггер в книге «Бытие и время» углубляется в полезное для человечества познание смысла жизни.

Хайдеггер излишне вводит множество терминов: «теперь-время», «теперь-последовательность», «мирность», «неналичие» и т.д. – но по сути лишь повторяет тему Гуссерля: «Если мы рассмотрим основную форму синтеза, а именно – идентификации, то он выступит перед нами в качестве универсального, пассивно протекающего синтеза, имеющего форму континуального внутреннего сознания времени. Каждое переживание имеет свою временность...» [14]. Как видим, современные критики недалеко ушли от блаженного Августина. Перенесение ими вопроса о времени в область интенциональности (психофизиологической проблемы) не разрешает его и ничего не дает для практики.

Что подтверждает сам Хайдеггер: «Трансцендентальное время, сама суть времени – непознаваема». Далее в списке М. Киссель, Гадамер, Херрман Фр.-В. фон (см., напр., [16]).

Все они разрывают связь между абстрактным и реальным временем, лишь констатируя разницу между временем Галилея-Декарта-Ньютона-Эйнштейна и реальным временем.

Понимание времени данными философами – это либо следование лейбницевскому воззрению, либо позициям Августина, Канта и Маха, либо это совмещение всех перечисленных в различных вариациях и видоизменениях.

В 90-е годы и после произошло резкое снижение уровня философского дискурса, с другой стороны – возврат к наиболее его примитивным формам. Оспаривается даже не «тоталитарная» философия, будто ее низвержение само собой разумеется, а сама объективность науки. «Его величество эксперимент»

ставится в зависимость от настроения субъекта, от «матрицы состояния» наблюдателя. Соответственно, время представляется субъективной категорией в самом примитивном варианте Августина – Юма. Утверждается, что время течет неравномерно, потому что прошлого уже нет, а будущего еще нет. Но из этого утверждения Аристотеля вовсе не следует, что время локально течет неравномерно. Наоборот, практика нам показывает, что локально при малых скоростях справедлив закон сохранения энергии. Полагается, что сознание влияет на ход эксперимента, т.е. закономерности, как существенные связи - не закономерности, наука, изучающая закономерности, не зависимые от субъекта, есть ничто. Иные исследователи склонны – опять же вполне в духе Маха-Авенариуса - отождествлять релятивизм, системы отсчета, процесс измерения – с душевными переживаниями измеряющего субъекта и даже с перформативами типа «изыди» и т.д..

Разумеется, нужно отнести к неприемлемым следующие концепции:

- 1) космологическая сингулярность соответствует началу времени по одной шкале и минус бесконечности по времени – по другой, например, тангенциальной (Э. Милн, Ч. Мизнер, В. Белинский, Е. Лифшиц, И. Халатников); неверно, поскольку при любом определении времени у него есть начало – Большой взрыв, перенесение проблемы в переопределение времени не решает проблему;
- 2) Большой взрыв, как начало, соответствует реальному времени, абстрактное время есть отражение времени реального, нельзя разрывать их связь; из этой верной посылки делают неверное утверждение, что сингулярность соответствует координатному, абстрактному времени, реальное время бесконечно;
- 3) время бесконечно, поскольку во вселенной произошло бесконечное число событий [17]; неверно, поскольку счетовод числа событий отсутствует в природе;
- 4) время уходит в минус бесконечность, если Вселенная плоская, замкнутая, а масштабный фактор растет экспоненциально [18]; неверно, в эпоху инфляции Вселенная не плоская.

В связи с изложенным, без сомнения, не обойтись без понимания противоречивости временной формы. Например, в марксистском понимании речь идет о не универсальности такой формы материи, как пространство-время, что очевидно, когда Вселенная - в точке сингулярности.

К обоснованию отрицания объективности временной формы привлекают квантовую механику и теорию относительности. «Понятие пространства-времени конструктивно математически, но оно не имеет физического смысла» [19].

То же самое говорит Клаус Кифер в интервью Андре Беру и Лайсу Райхардту: «Мы предполагаем, что время - это нечто исключительно качественное; то есть, его не существует вне объектов и полей. В самых современных теориях время и вовсе выпадает из уравнений. Это поистине увлекательно: из уравнений квантовой гравитации, которые пока что автоматически пишутся аналогично уравнениям квантовой теории, t квантовой теории просто выпадает. Это значит, что времени там нет» [20].

Утверждается также, что в микро-микроскопических масштабах понятия пространства-времени теряют смысл, и вообще пространство-время – не самое фундаментальное, а возникает из других фундаментальностей.

В объединяющей (как предельные случаи) пять суперструнных теорий 11-мерной М-теории нет сингулярности, а есть периодические фазы интенсивного рождения вещества и излучения. В результате сближения параллельных бран (в которых закреплены струны) плотность энергии межбранового поля опускается ниже нуля, и оно начинает действовать наподобие гравитации. На близких расстояниях межбрановое поле усиливает квантовые флуктуации в каждой точке, преобразуя их в макроскопические деформации пространственной геометрии. После столкновения бран в этих зонах выделяется подавляющая часть высвобождаемой при ударе кинетической энергии. Браны разлетаются, происходит замедляющееся расширение, вещество и излучение остывают, образуются галактики. Расширение вновь ускоряется за счет положительной плотности межбрановой энергии, а затем замедляется, геометрия становится плоской. Браны притягиваются, сталкиваются, цикл начинается сначала. Каждое такое столкновение можно называть Большим взрывом, но оно означает не возникновение новой вселенной, а переход от одного цикла к другому. То есть, в М-теории пространство и время существуют и до, и после события, которое можно назвать Большим взрывом. Внешнее пространство-время рассматриваются как поле, заданное на многообразии браны.

Млодинов вслед за Л. Ландау утверждает: «... то, что мы воспринимаем как местоположение и время, т. е. как координаты струны или браны, есть на самом деле математические наборы — матрицы. Лишь в приблизительном смысле — когда струны далеко разнесены в пространстве — эти матрицы смахивают на координаты, поскольку все диагональные элементы набора становятся одинаковыми, а

внедиагональные устремляются к нулю» [21] Тем не менее, пока это лишь красивая математическая гипотеза. Которая, кстати, не снимает поставленные выше вопросы, лишь их переформатирует. Кроме того, плодит число аналогичных вопросов: какова структура струн, бран, формой чего являются координаты, всё ли можно почерпнуть из действия Полякова и т.д., не говоря уже о проблеме ландшафта. Теория струн не подтверждается экспериментом, как и ее важнейшая составная часть – суперсимметрия, больше того, она приводит к явно ложным выводам, подробнее см. [22]. Объяснение возникновения подобных теорий просто: наука трактуется в духе Фомы Аквинского, как подрочный способ подтверждения теологии.

Утверждается также, что референт понятия времени не определён, т. е. никто не имеет ответа на вопрос, что же стоит за понятием времени или попросту, что обозначает слово «время».

Аргументы таковы: время как физическая величина – не наблюдаемо. Но что означает – «не наблюдаемо»? Да, например, волновая функция – не наблюдаема, наблюдаемо только ее произведение с комплексно сопряженной. Тем не менее, квантовая механика многократно проверена в эксперименте и успешно работает в различных приборах. С другой стороны, и а) мнимая единица, спин, б) точка, линия, любая геометрическая фигура, в) любое число - тоже не наблюдаемы. Всё это абстракции. Но это не значит, что с ними нельзя работать. Да, у времени нет эталона. Эталон есть для измерения пространства. Но кто сказал, что эталон может выглядеть только как болванка?

Утверждается, что мы не можем утверждать, что время течет равномерно. Однако с тем же успехом мы не имеем права утверждать, что болванка не меняет свою длину – ведь нам не с чем сравнивать, на то болванка и является эталоном, а «в одну и ту же реку невозможно войти дважды», в природе не существует неизменных вещей.

Чтобы скорректировать эталон, исходя из теоретических соображений, мы снова должны использовать тот же эталон и т.д. Во-вторых: в пустом пространстве нельзя выделить отрезок. Если мы делаем измерение самими собой, то мы уже изменили пространство, поместив туда себя.

То есть – мы не можем ничего измерить.

Более того, эталоном протяженности ныне не болванка, эталон длины сам определяется временем.

Отныне метром считается расстояние, которое проходит свет за $1/299\,792\,458$ долю секунды.

Кроме того, исходя из логики ненаблюдаемости мы и сосчитать ничего не можем. Когда мы говорим «10 баранов + 10 баранов = 20 баранов» - мы заведомо лжем, т.к. один баран не тождественен другому. Сосчитать мы можем только элементарные частицы – в силу их тождественности.

Согласно критикам науки Аристотель ошибался, невозможна и конструкция «А есть А».

Но ведь и сам Аристотель утверждает: врач лечит не Крития, и не Сократа, а лечит абстракцию, общее. Единичное же – непостижимо. И эта замечательная мысль Аристотеля красной нитью прошла по всей истории, до Канта (настоящее – не познаваемо), до Гейзенберга (настоящее – не наблюдаемо) и до Андрея Вознесенского («настоящее – не называемо»).

Таким образом, устранение предиката означает устранение, во-первых, и субъекта, и, во-вторых, отказ от попыток постижения реальности.

Определение

Не только отражение явления в сознании не тождественно явлению. Само явление не тождественно сущности – хотя сущность является, а явление – сущностно. Если б явление и сущность совпадали, науке нечего было бы делать (Маркс).

«Подход ума (человека), - пишет Ленин, - к отдельной вещи, снятие слепка (= понятия) с нее *не есть* простой, непосредственный, зеркально-мертвый акт, а сложный, раздвоенный, зигзагообразный, включающий в себя возможность отлета фантазии от жизни; мало того: возможность превращения (и притом незаметного, несознаваемого человеком превращения) абстрактного понятия, идеи в фантазию (in letzter Instanz** = бога). Ибо и в самом простом обобщении, в элементарнейшей общей идее („стол“ вообще) есть известный кусочек фантазии. (Vice versa: нелепо отрицать роль фантазии и в самой строгой науке: ср. Писарев о мечте полезной, как толчке к работе, и о мечтательности пустой)» [23].

Например, в Бразилии на границе с Боливией было обнаружено племя Амондава, у которого абсолютно отсутствуют временные понятия. В их языке отсутствуют слова «неделя», «месяц» или «год», у них нет

дат, а у самих членов этого амазонского закрытого сообщества практически нет возраста, они его попросту не считают.

Тем не менее, нельзя сказать, что временная форма, которая существует независимо от того, что содержится в головах членов того или иного племени, а также от их желания, не отражается – хотя и самым примитивным образом – в общественной практике Амондава. Течение времени Амондава подразделяют на день и ночь, смену сезонов – на дождливый и сухой период, возраст условно отмечается изменением собственного имени. Напр., ребенок отдает свое имя новорожденному младшему брату или сестре и приобретает новое. Т.е. время отмечается точно так же, как у европейцев, только эталон – не циклический процесс в часах, а циклический процесс рождений детей. Примитивная жизнь племени не требует более развитого понятия времени. Многие Амондава говорят на португальском. Т.е. Амондава всё же пользуются развитым понятием времени, «иногоселенского» взгляда у них нет. Хотя племя помнит язык тех древних времен, когда понятие времени еще не было сформировано. Таким образом, полагать, что мироощущение примитивных племен может дать жизнь новой физике, конечно, можно. Только бессмысленно.

Ошибка субъективистов - в разрыве сущности и явления, в непонимании сущности явления. Следующая ошибка – в уравнивании сущности и явления, в непонимании, что сущность определяет. Ошибка – в непонимании связи между внутренним миром и внешним, на которую отчетливо указывают Аристотель и Эпикур.

Мы определяем стороны времени в физике – с помощью физических терминов. Эти физические термины образованы изначально через наши восприятия внешнего мира.

Наши восприятия и понятия времени – гораздо богаче той стороны времени, которая дана физическими терминами. Язык (даже не лингвистика) дает постигаемую в ощущениях и представлениях структуру времени.

Понятно, что восприятие времени с одной стороны питается, с другой – ограничивается биологией человека, например, альфа, бета, дельта-ритмами мозга, периодом беременности, периодом ухода за детенышем и прочее, во-вторых – геоциклами, лунными, солнечными циклами, в-третьих – социальными «рефлексами» (временем прихода на работу, наличием армии безработных, временем выхода на пенсию и т.п.). Например, возраст выхода на пенсию влияет на продолжительность жизни – может как уменьшить, так и увеличить ее, в зависимости от конкретных обстоятельств. Поэтому человек в глубокой пещере, сурдокамере определяет время с высокой точностью, до процента, продолжительность часа – до 1-2 мин, продолжительность суток – с точностью до получаса. Так же с хорошей точностью люди просыпались в заданный час, хотя обычно встают в другое время [24].

Что дает языковое описание? Например, русский язык включает следующие времена: 1) настоящее 2) прошедшее 3) будущее 4) сослагательное 5) (1, 2, 3, 4) – совершенное и несовершенное 6) (1, 2, 3, 4) – определенное и неопределенное. В дополнение – указания длительности (гулял часами, не выходил на улицу месяцами), в суффиксах – периодичности (я к ней захаживал), отдаленности и «разовости» (довелось там быть) и т.д. В смысле лингвистики различается время абсолютное и время относительное. Все прочие языки – до определенной степени гомеоморфны.

Очевидно, что система времен не полна, прежде всего, по той причине, что реально воспринимаемое время дается (разумеется, опять же неполно) лишь в контексте и даже в контенте. Которые, в свою очередь, в полном соответствии с формулой Маркса, есть присущее не индивиду, а обществу.

Хотя эволюционно-исторические исследования включены в семантику, для того, чтобы понять ограниченность формальной логики, лингвистики или семантики, приведем диалог:

— Ваша главная слабость? — Правильно интерпретирую семантику вопроса, но игнорирую его суть.
— Не могли бы Вы привести пример? — Мог бы.

Другой яркий пример – перформативы типа «взвод, налево!» - в зависимости от обстоятельств взвод может не подчиниться. Наконец, знание того, что вы говорите прозой, еще не делает вас оратором, а знание размеров стиха – поэтом.

В виду неполноты невозможно определить группу. В то же время на языковых подмножествах в структуральной лингвистике используют групповой анализ.

Очевидно, что время реальное не есть время абстрактное (перемещаемое как угодно). Понятно, что физическое не экспериментальное время = время абстрактное, в том числе – относительное в смысле физики абстрактное время. Это относительное абстрактное время есть отражение, сторона реального относительного времени и связано с ним.

Отметим, что у человека нет и не может быть интуиции псевдо-риманова пространства, поскольку мы живем в евклидовом пространстве, при малых скоростях и малых гравитирующих массах. Стравинский утверждал, что инстинкт непогрешим. Увы, композитор ошибался.

То есть. Проблема референта – мнимая, призванная на деле заставить уверовать, что ученые имеют дело с непознаваемыми с помощью науки вещами-в-себе. Что умопостигаемые ноумены не связаны с постигаемыми с помощью чувств феноменами, а феномены, в свою очередь, не имеют отношения к вещам-в-себе. На этот подлог Маркс ответил грубостью: «Чтобы познать пудинг, надо его съесть». Если бы природа допускала существование вещей-в-себе, мы никогда не могли бы её познать ни a priori, ни a posteriori. Да, явление – сущностно, а сущность – является, однако не наши восприятия, а сущность – первична. Разрешается противоречие между сущностью и явлением в существовании.

Разумеется, для многих явлений нет определений. Нет определения жизни, нет определения человека разумного. Но это не значит, что мы не можем сказать, человек Иван Иванов он или нет, что мы не можем сказать, живой он или нет.

Можно бесконечно определять термины, слова, которыми мы пользуемся, доводя начальные понятия до лишь интуитивно ясных. Далее можно бесконечно говорить об относительности понятий – от этноса к этносу, от индивида к индивиду. Но, несмотря на понятное несоответствие, люди всё же понимают друг друга. Это факт. Однако современные критики науки не понимают даже то, в чем не сомневался Мах – в том, что в основании научных терминов и вообще научно-языкового аппарата лежит эмпирическая практика, в том числе историческая.

Сущность спора – вовсе не в верных или неверных посылках, умозаклучениях и теоретических обоснованиях. Субъективисты пытаются вывести теорию из теории. «Вопрос о том, обладает ли человеческое мышление предметной истинностью, - вовсе не вопрос теории, а практический вопрос. В практике должен доказать человек истинность, т. е. действительность и мощь, посюсторонность своего мышления. Спор о действительности или недействительности мышления, изолирующегося от практики, есть чисто схоластический вопрос» («Тезисы о Фейербахе»). Ибо практика – выше теории. «Самое же решительное опровержение, - пишет Энгельс, - этих, как и всех прочих, философских вывертов заключается в практике, именно в эксперименте и в промышленности» [10, стр. 15]. Таким образом, время – объективная форма движения материи. Американский физик-теоретик Смолин утверждает, что время – это физическая реальность, не зависящая от нашего восприятия [25].

Истоки времени

Обоснования теории Эйнштейна включают в себя представления Ньютона о независимости пространства-времени от сознания и утверждение Лейбница, что пространство-время определяются порядком взаимного расположения множества тел. Кривизна пространства определяется тензором энергии-импульса, неоднородность времени ставится в зависимость от гравитирующих масс. Эйнштейн подчеркивал, что гравитация есть физическое поле, однако позднее отошел от этой точки зрения и отождествил форму и содержание, гравитацию и искривление пространства. В данной версии ОТО Эйнштейна, уравнения Фридмана приводят к явно ложным результатам [26, 27].

Регистрация гравитационных волн еще раз поставило вопрос, сформулированный Шмутцером [28]: что является материальной базой, источником такой формы, как евклидово пространство. Гравитирующая масса не может быть его источником, т.к., например, масса Солнца лишь незначительно искривляет пространство, луч света в его гравитационном поле отклоняется незначительно. Движение масс с переменным ускорением вызывает лишь весьма слабые гравитационные волны; их смогли зарегистрировать только от сияния двух черных дыр. Таким образом, пространство в определенном смысле существует без масс, даже если гравитация, по предположению Хокинга, ослабла вследствие компактификации дополнительных пространств в теории струн.

Ответ на вопрос о происхождении времени кроется в начальных условиях и граничных условиях в том или ином секторе полной геометрии.

Решение проблемы происхождения времени позволит решить вопрос, почему время вообще – идет, а также вопрос, что является источником максимально быстрого движения времени - без масс и движения, которые могут лишь замедлить ход времени. Если без масс и движения – таким материальным источником пространства Минковского может быть только космологический вакуум

[29], причем это тахионный вакуум [30].

К вопросу об источнике первоначального движения Фома Аквинский подходит следующим образом: «... не подлежит сомнению и подтверждается показаниями чувств, что в этом мире нечто движется. Но всё, что движется, имеет причиной своего движения нечто иное (бытие, Б. И.): ведь оно движется лишь потому, что находится в потенциальном состоянии относительно того, к чему оно движется. Сообщать же движение нечто может постольку, поскольку оно находится в акте: ведь сообщать движение есть не что иное, как переводить предмет из потенции в акт. Но нечто не может быть переведено из потенции в акт иначе, как через посредство некой активной сущности... Невозможно, однако, чтобы одно и то же было одновременно актуальным и потенциальным в одном и том же отношении, оно может быть таковым лишь в различных отношениях. Так, то, что является актуально теплым, может быть не потенциально теплым, но потенциально холодным. Следовательно, невозможно, чтобы нечто было одновременно в одном и том же отношении и одним и тем же образом и движущим, и движимым, - иными словами, было бы само источником своего движения. Следовательно, всё, что движется, должно иметь источником движения нечто иное. Следовательно, коль скоро движущий предмет и сам движется, его движет еще один предмет, и так далее. Но невозможно, чтоб так продолжалось до бесконечности, ибо в таком случае не было бы перводвигателя, а следовательно, и никакого иного двигателя: ибо источники движения второго порядка сообщают движение лишь постольку, поскольку сами движимы первичным двигателем... Следовательно, необходимо дойти до некоторого перводвигателя, который сам не движим ничем иным...» [31]

Левкипп, Демокрит, Лукреций Кар ставят на место перводвигателя материю, Фома – высшую сущность. Анаксагор, следовавший элейскому учению, и Эмпедокл (а позднее деисты, Гоббс и др.) – предполагали некий «нус», ум, внешнюю силу. Нус не вечен, материя вечна и бесконечно делима, нус – первотолчок. Гераклит, наоборот, утверждал: «Этот космос, тот же самый для всех, не создал никто ни из богов, ни из людей, но он всегда был, есть и будет вечно живым огнем, мерами разгорающимся и мерами погасающим» [32]. Даже отец идеализма Платон подчеркивал, что «истинная природа» совмещает в себе единство и двойственность: она есть и неизменное, тождественное себе бытие и отличное от него изменчивое бытие. Как отличающаяся от бытия «кормилица» происхождения» есть небытие (многие бы сказали – вакуум), но как присущая небытию она есть сущее небытие». Отнюдь не атеисты Критий, Гиппон или Диагор Милетский, именно Левкипп и Демокрит поняли, что существует небытие. Не вне материи, а самой материи, причем актуально. Они обозначили тем самым источник движения. Аристотель же полагал, что небытие – лишь в возможности, в потенции. Дальнейшее развитие эта мысль нашла у Спинозы, утверждавшего, что материя есть *causa sui*, причина самой себя - к той же мысли, в конце концов, пришел и Хокинг. Наконец, у Гегеля - в его законах перехода количества в качество, отрицания отрицания и борьбы и единства противоположностей, отражающих самодвижение материи - субстанция сама себе противоречит в каждый момент времени.

Разумеется, вопрос о том, что первично, курица или яйцо, не есть вопрос философии и уже разрешен биологией. Первично яйцо. Но из логики Аквинского во всех трех случаях вытекает всё тот же вопрос: каким образом, способом, с помощью какого механизма, из-за каких изменений в себе самом «перводвигатель» совершил «первотолчок».

Цикличность в М-теории означает, что развитие понимается как бесконечная цепь трансформаций, когда каждое состояние отлично от другого, но ничем качественно не выделяется. Здесь развитие не является восхождением от низшего к высшему, от простого к сложному. В М-теории оно выступает как самое низшее, уровня Экклезиаста, понятие о развитии – как о кругообороте. Это говорит о том, что, скорее всего, М-теория обречена.

Задавать вопрос, что было «до того», т.е. до того, как гравитационное взаимодействие отделилось от остальных фундаментальных взаимодействий, до начала расширения Вселенной, бессмысленно, поскольку «до того» просто не существовало времени. На то, что материя может существовать вне пространственно-временной формы, вероятно, указывает парадокс Эйнштейна-Подольского-Розена, и точно указывает факт не прекращающегося вместе с расширением Вселенной возникновения космологического вакуума, так, что его плотность остается постоянной. Это, по крайней мере, откладывает вопрос о первотолчке.

Литература

1. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., Т. 20. С.369.

2. Августин Аврелий. Исповедь. М.: 1991, 11, XXIII.
3. Аристотель. Физика. Пер. В. П. Карпова, М., 1936. С. 10.
4. Ильенков Э. В. Об идеалах и идолах. М. 1968, С. 95.
5. Рассел Б. История западной философии. М.: 2000, с. 331.
6. Полемика Г. Лейбница и С. Кларка по вопросам философии и естествознания (1715-1716). Л.: 1960. С. 47.
7. Гуссерль Э. Феноменология внутреннего сознания времени. М.: Гносис. 1994. С. 5.
8. Кант И. 1. Критика чистого разума. Соч. в 6 т. Т. 2. М., 1964. §8; 3, С. 66.
9. Кант И. Сочинения в 6 т. Т. 3. М., 1964. С. 221.
10. Энгельс Ф. Антидюринг. М., Э., Соч., 2 изд. М.: Госполитиздат, 1961. Т. 20. С. 52.
11. Бергсон А. Творческая эволюция. М.: Кучково поле, 2006. С.20.
12. Мерло-Понти М. Временность. В кн. Феноменология восприятия. Историко-философский ежегодник, 90. М., 1991. С. 271–293.
13. Уайтхед А. Н. Приключения идей. Ч.3. Идеи философии. Избр. труды по философии. М. 1990. С.34.
14. Хайдеггер М. Лекции по феноменологии внутреннего сознания времени. Каждое переживание имеет свою временность», 1904-1905, §18. Картезианские медитации.
15. Alexander S., Space, time and deity, V. 1-2, L., 1927. P.48. <http://manekin.narod.ru/ph/pr-vr.htm>
16. Философия Мартина Хайдеггера и современность. Бытие и время. Основные проблемы феноменологии. М., 1991. С.63.
17. Misner Ch. W., The Absolute Zero of Time. Phys. Rev. 1969. V.86. P. 1328.
18. Зельдович Я. Б., Хлопов М. Ю. Масса нейтрино в физике элементарных частиц и космологии ранней Вселенной. УФН, 1981. Т. 135. С. 46.
19. Моисеев Б. М. Время как философская категория и как физическая величина. Вестник ВГУ, серия «Философия». 2013. №1. С. 155-162.
20. Кифер К. Времени нет! <http://buddhism.ru/>.
21. Mlodinow L., Euclid's Window: The Story of Geometry from Parallel Lines to Hyperspace. 2014.
22. Ихлов Б. Л. К теории струн. Материалы V Российской конференции «Основания фундаментальной физики и математики», М., РУДН, 11-12 декабря 2021 г. С. 124-129.
23. Ленин В. И. Философские тетради. Консп. кн. Аристотеля «Метафизика», ПСС, изд. 5, Т. 29, С. 330.
24. Чернин А. Д. Физика времени. М.: Наука, 1987, С. 5-6.
25. Smolin Lee. Album: The World's Most Beautiful Equations
<http://www.space.com/20853-time-real-illusion-smolin.html#sthash.ealzam5v.dpuf>
26. Ихлов Б. Л. Проблема критической плотности
http://www.litsovet.ru/index.php/material.read?material_id=617169
27. Ихлов Б. Л. Кризис в физике http://www.litsovet.ru/index.php/material.read?material_id=604458
28. Шмутцер Э. Симметрии и законы сохранения в физике. М.: 1974.
29. Ихлов Б.Л., Автореф. дисс. «Хиггсовский вакуум в калибровочной теории гравитации», М., 1988.
30. Ихлов Б. Л. Квантовый космологический вакуум. Материалы V Российской конференции «Основания фундаментальной физики и математики», М., РУДН, 11-12 декабря 2021. С. 130-135.
31. Ioanis Domasceni, De fide Ortodoxa, I, 3.
32. Антология мировой философии, т. I, ч. I, М., 1963, с. 276.