



Виктор Тушканов

ВЗГЛЯД

АННОТАЦИЯ

Сформулирована исходящая из безусловных фактов внутренне непротиворечивая мировоззренческая схема, базирующаяся на одном определении (аксиоме существования) и одном постулате. Конкретизация понятий материи, пространства, времени, придание им функционального смысла позволяет без привлечения дополнительных гипотез существования осмыслить сложившуюся космологическую картину мира. Во вновь предлагаемой системе понятий известные проблемы Общей теории относительности получают естественное разрешение. Различие свойств пространства и времени устраняет принципиальные трудности на пути создания квантовой теории гравитации. Предлагается простейшая модель механизма гравитации.

Наиболее существенные отличия от доминирующих представлений:

- 1) множество "...нам в наших..." в определении материи, предлагаемом доктриной Диалектического материализма, в связанной с субъектом системе координат содержит лишь один элемент – его самого;*
- 2) понятие "субъект" распространяется на любое физическое тело, обладающее способностью к отражению внешнего воздействия.*

Изложение популярно, на качественном уровне. Понимание существа работы требует некоторого знакомства с азами логического мышления, но не специальной научной подготовки.

*"Если нельзя, но
очень хочется,
то можно"*

(досадно, что не я)

Бесплодность более чем полувековых, порой весьма изощренных, попыток разрешения наболевших проблем Общей теории относительности (далее ОТО), предпринимаемых лучшими умами человечества, привела автора к убеждению, что традиционный физико-математический подход в этом вопросе исчерпал себя, а истинное решение должно быть элементарно простым и не замечается нами лишь потому, что у каждого оно перед глазами с рождения. Ричард Фейнман: "Самое правильное решение часто оказывается простым до глупости". Но и парадоксальным, с позиции сложившихся стереотипов... Ну, скажем, несколько неожиданным.

Автор не является ни физиком, ни философом, однако сомнения в формулировках основных понятий базовой схемы Диалектического материализма зародились у него достаточно давно, на первой же лекции по этому предмету. Несколько позже, как полусознанная возможность, возникла идея философского подхода к решению наиболее общих физических проблем. Вопрос показался весьма интересным, однако ни обращение к литературным источникам, ни многочисленные беседы как с философами, так и с физиками не внесли, к сожалению, необходимой ясности и не оставили иного выбора, кроме попытки разобраться в нем самостоятельно. Ни в коей мере не претендуя на почетное, но и ко многому обязывающее право считать себя профессионалом, автор, тем не менее, разделяет высказывание известного философа Мераба Мамардашвили, определившего однажды философию как "мышление вслух", и имея некоторые основания отнести себя к категории существ мыслящих, предлагает плоды своих дилетантских упражнений вниманию читателя на собственный страх и риск.

Каноническая трактовка Диалектического материализма подвергается в последние годы критике достаточно часто – общеизвестны логическая несовместимость его диалектических принципов и постулата о первичности, несоответствие ортодоксального понимания базовой категории новейшему естествознанию, явное банкротство в социально-экономической сфере... В целом можно резюмировать, что классический "диамат" трещит по всем швам и трезвомыслящие философы-материалисты не могут не считаться с этим

фактом. Рассеялась бесподобная иллюзия, само сомнение в которой диагностировалось в недавнем прошлом как гибрид дремучего невежества и нездоровой психики – ибо преподносилась она в качестве не религии, но открытого величайшими гениями всех времен и народов научного абсолюта, согласно каковому закономерность прекрасного будущего начертана на скрижалях самой Природы от начала веков. Страшнее всего то, что она легко принималась на веру – доказывать нужно истину, оптимистическое правдоподобие в обоснованиях не нуждается.

Ограниченность естественнонаучной теории выявляется в эксперименте. Порочность мировоззрения, идеологии – с неизбежностью механизма приводит к саморазвалу построенного на нем социума. Что и наблюдаем. Но хотя сейчас и трудно найти серьезного философа, взгляды которого на фоне происходящих в мире событий не претерпели бы существенную переоценку, Дialeктический материализм, несмотря на все свои недостатки, остается самой четкой, последовательной и наиболее глубоко разработанной философской доктриной. Предметная же дискуссия возможна лишь при наличии альтернативы.

Родственная проблема существует и в физике. Все большее число ученых, занимающихся фундаментальной наукой, склоняются к убеждению, что радикальное разрешение парадоксов ОТО, ее связи с Квантовой механикой, создание Единой теории поля без коренного пересмотра наших представлений о сущности таких категорий, как "материя", "пространство" и "время" невозможно. Это естественно – не решив основной вопрос философии, то есть задачу общую, трудно рассчитывать на качественный прогресс в науке, хоть и использующей ее понятийную базу, но все же частной. Ожидать, что квантово-релятивистский мир может быть понят в рамках сформулированной в позапрошлом веке и отражающей уровень научных представлений своего времени, сама с собой логически не стыкующейся доктрины, при всем уважении к ее творцам (или независимо от степени такового), по меньшей мере наивно.

Материализм, однако, не просто философская концепция. Это и методология науки, и менталитет личности ученого, а главное – способ мышления, не позволяющий переступить через барьер из внутренних "табу". Профессионал слишком хорошо знает, что "возможно" (в рамках собственных представлений, которые для него, конечно же, эталон абсолютного знания), а что "невозможно", и даже не пытается браться за задачи, по его мнению безнадежные, если не бессмысленные. Дилетантская свобода от предвзятости способна получить в этом случае известное преимущество: "В вопросах пространства и времени суждение вчерашнего школяра может перевесить мнение ученого, отдавшего проблеме всю жизнь" (ак. Г.И. Будкер).

Специалисты, возможно, сочтут стиль изложения не очень-то "научным", однако речь идет не о глубокой разработке, несомненно требующей высокой квалификации, но лишь о базовой схеме, началах начал – основных понятиях, то есть вещах, по идее элементарно простых, бесспорных, без четкого представления которых дальнейшее развитие теряет смысл. Так ли уж необходимо быть признанным авторитетом калибровочной теории поля или разбираться в тонкостях тензорного анализа, чтобы обратить внимание на ошибку в таблице умножения? Не считая себя достаточно компетентным, автор подчеркивает, что его взгляды не претендуют ни на роль философской доктрины или какого-то учения, ни на статус физической теории. Смеет однако надеяться, что если его интерпретация основ современной физики и пути решения некоторых проблем ОТО не вызовут принципиальных возражений профессионалов, вновь предлагаемая схема могла бы послужить понятийной основой такой теории. Как сказали бы программисты – средой, в которой единая физическая теория вообще возможна.

ВЗГЛЯД ИЗНУТРИ

(элементарные рассуждения)

**"Зри в корень!"
(Козьма Прутков)**

Такая глобальная проблема, как теория гравитации, должна начинаться с философского осмысления или качественного представления механизма явления.

Несколько слов о методологии. Главная проблема современного физического мировоззрения – создание обобщенной теории на основе синтеза Квантовой механики (КМ) и ОТО. Однако, поскольку они базируются на принципиально несовместимых представлениях о пространстве и времени (дискретности либо непрерывности), очевидно, что такой синтез возможен только на философской основе. Об этом-то и пойдет речь – об общих основаниях как философии, так и физики.

Независимо от личной, осознанной или неосознанной, философской позиции того или иного автора, по подходу к проблеме все попытки построения претендующих на всеобщность физических теорий можно разделить на два класса:

1. Материалистические.

В качестве исходных положений принимаются опытные факты (постулаты), развитие которых по строгим законам математической логики с неизбежностью приводит к выводу о существовании принципиально ненаблюдаемых (по определению – не физических) категорий. Это ОТО в ее классическом варианте, со всем комплексом присущих ей проблем (не будем их здесь перечислять, они известны) и... необходимость "параллельных вселенных", "нематериальных форм материи" (?!), "вложенных" или "сопряженных" миров и т.п.

2. Идеалистические.

Проблема "решается" путем изначального ввода физически не интерпретируемых (суть трансцендентных) абстракций с необходимыми для искусственной подгонки под ответ свойствами. Одна из наиболее "понятных" – произвольно-мерные пространства, вплоть до бесконечномерных, с дробным (?) или даже иррациональным (!?) числом измерений. Сколько надо, столько будет. При этом, соответствие математических выкладок тем либо иным экспериментальным данным, или даже истолкование с их помощью неких сверхъестественных феноменов, без тени смущения пытаются порой представить как "подтверждение" верности посылок.

Вроде бы, все правильно – практика, дескать, критерий истины. Очевидно, однако, что таким путем любой результат любого эксперимента несложно "объяснить", наделив исходную абстракцию нужным свойством (например "эфир", в дополнение к упругости, сжимаемостью) или подобрав мат. аппарат для преобразования исходных свойств в желательном направлении – благо, абстрактная математика предоставляет для этого поистине неисчерпаемые возможности.

Нетрудно видеть, что приведенные подходы являются друг для друга зеркальным отражением, с той разницей, что если в первом случае ортодоксальный материалист оказывается в тупиковой ситуации, а идеалист "открывает Бога на кончике пера", то во втором – аргюги введенным абстракциям и математическому аппарату (средству преобразования и компактификации, не более) придается самодовлеющее значение и проблема якобы заключается в поиске такой его формы, которая с единых позиций описывала бы комплекс известных на текущий момент экспериментальных данных. Выбор в качестве посылок лежащих вне нашего пространственно-временного континуума категорий, обладающих в

силу введения дополнительных измерений произвольным набором свойств, по сути ничем не отличается от гипотезы Бога и безупречностью математических выкладок отнюдь не компенсируется. Если с чисто логических или общефилософских (как формы общественного сознания) позиций абстракции "бога" и "материи" вполне равноправны, гносеологически налицо подмена как предмета, так и метода: вместо выделения в комплексе наблюдаемых явлений наиболее общих закономерностей реального мира с целью построения на их основе подлинно научной теории, а priori принимается утверждение "Бог есть" и цель фундаментальной науки сводится... к его познанию, суть ответа на вопрос: "Какими качествами должен обладать Всевышний, чтобы породить известную нам (кому, конкретно?) Вселенную?"

Особенно явно это проявляется в теории "Релятивистских струн", где в принятую нами же с целью удобства математического описания, не более, и основанную на понятии безразмерной точки идеализацию – систему координат – "по потребности" вводятся дополнительные измерения, которые вдруг... начинают жить своей жизнью, как реальные "вещи в себе", не то по собственному хотению, не то по чьему-то велению сворачиваясь и разворачиваясь.

Из соображений практической применимости это, возможно, и оправдано, но всегда ли практика – критерий истины? Вернее – только ли практика? Означает ли удовлетворительное совпадение результатов расчета с измерениями, что базовая модель соответствует действительности? Реальность – отнюдь не функция наших представлений о ней, даже если они и подтверждаются на каком-то этапе опытом. Во времена Коперника космогония Птолемея вполне удовлетворяла потребностям средневековых мореходов в навигации, а при некотором усложнении (например, путем введения дополнительных "эпициклов"), возможно, была бы конкурентоспособна и ныне – в конце концов, пересчет любых координат в систему, связанную с Землей, задача чисто математическая.

Тем не менее, последний подход находит все больше приверженцев и имеет весьма впечатляющие достижения – особняком стоит пока еще только гравитационное взаимодействие, но и это, надо полагать, вопрос времени. Если в будущем экспериментаторы подкинут опытный факт, не вписывающийся в рамки подобной "теории", – без проблем: обозначим пару-тройку очередных измерений соответствующими индексами и... Мы еще на шаг "ближе к истине"? При этом, однако, физический смысл процессов микромира "выносятся за скобки" и они становятся заведомо непостижимыми, представимыми лишь в виде набора математических символов. Независимо от "успехов", концентрируя на нем свои усилия, теоретик, по меткому замечанию Р.Фейнмана, не решает проблему, а "заметает мусор под буфет".

Кроме основных подходов, существует множество их комбинаций, изложение которых можно встретить где угодно - от полуграмотных интернет-публикаций и статей в журналах для любознательных домохозяек, до капитальных трудов ученых мэтров академического масштаба (наиболее солидный, наверное, РТГ ак. А.Логунова). Независимо от научной ценности подобных спекуляций, все они обладают одним несомненным достоинством – служат прекрасной иллюстрацией известной в логике теоремы Геделя о неполноте формальных систем.

Из последней следует, что посылки теории, описывающей какой-либо круг явлений, в рамках этой теории не выводятся, то есть лежат за пределами данного круга. Это означает, что посылки наиболее общей физической теории должны лежать за рамками предмета физической науки. Отрицание возможности такой теории означало бы, что результат эксперимента, служащий в частной теории постулатом, заведомо необъясним и не входит в категорию "чуда" лишь в силу своей повторяемости (привычности). Определив как физические все объективно реальные (происходящие вне конкретного субъекта) явления, можно заключить, что посылки описывающей их теории должны быть субъективны, то есть единственной альтернативой второму из вышеприведенных подходов остаются совершенно очевидные с позиции любого субъекта, но не устанавливаемые физическими методами (опытом) положения. Ergo – если единая физическая теория вообще возможна, она по необходимости должна носить философский характер.

Физику, как науку изучающую наиболее общие свойства реального мира и использующую математические методы, трудно представить без определения базовых понятий¹. В настоящее же время определения понятия "материя", как фундамента познания, не существует. Определение, предлагаемое классической схемой Дialeктического материализма (напомним его: "Материя есть объективная реальность, данная нам в наших ощущениях"), довольно расплывчато, допускает разночтения, не несет никакой функциональной нагрузки и является, по сути, не определением вообще, а разве что обозначением предмета. Если в сфере общественных наук оно и может в какой-то мере считаться удовлетворительным, то в физике требует конкретизации – тем более, что в

¹ Гильберт относил аксиоматизацию физики к числу фундаментальных проблем естествознания. Сейчас, правда, нередко высказывания, что вопрос утратил-де актуальность. Может просто "зелен виноград"?

основах Дialeктического материализма лежит внутреннее противоречие, сводящееся к логической несовместимости основного закона диалектики и постулата о первичности. Философы-материалисты не пытаются скрыть или сгладить это противоречие, что тем не менее не снимает вопроса: может ли служить познавательной базой концепция, не удовлетворяющая одному из основных требований, предъявляемых к каждой претендующей на научность теории – внутренней непротиворечивости?

Мнение об исключительном статусе философии, в частности о неприменимости в ней общенаучных (формально-логических) принципов, автору знакомо. В основе его лежит поразительная способность нашего сознания совмещать взаимоисключающие утверждения без видимого ущерба для психики. Настоящая работа касается, однако, проблем не социальных, но философии естествознания, и экстраполяция в эту область уникальных свойств человеческой ментальности вряд ли правомерна. Природа не может быть нелогичной, для этого нужен рассудок – чисто человеческий способ существования.

Если философия – наука, то начинаться она должна с уважения к научным принципам, а не с игнорирования логических начал. Если "форма общественного сознания", то Дialeктический материализм – лишь одна из возможных форм. Приняв во внимание, что его основоположники, в отличие от адептов, отнюдь не были догматиками и предусматривали возможность видоизменения концепции в свете новейших достижений естественных наук, вернемся к сути вопроса, начав с обоснования чисто умозрительной философской схемы, с одной стороны исходящей из безусловных фактов, а с другой – отвечающей требованиям формальной логики.

Общаясь с физиками, автор был удивлен широтой спектра мнений о различиях между логическими категориями аксиомы, постулата и гипотезы. Для многих это чуть ли не одно и то же. Речь идет однако, не более и не менее, как о коррекции формулировок фундаментальных понятий и поскольку дальнейшие построения базируются именно на соотношении категорий абсолютной и относительной истины, вопрос должен быть разобран детально, хотя специалисты, возможно, сочтут нижеследующие рассуждения излишними, скучными, многословными и не содержащими ничего нового.

Примечание (или напомним):

1. Знание абсолютное или аксиома – утверждение, в рамках данной логической системы исключаящее противоположное по смыслу (альтернативное) и в прин-

ципе не допускающее возможности опровержения каким бы то ни было опытом².

2. Знание относительное или постулат – утверждение, в рамках данной системы не выводящееся из аксиом, верность которого установлена опытным путем, но логически допускающее возможность альтернативного.

3. Истина вероятная или гипотеза – предложение, логически эквивалентное постулату, принимаемое до опыта, однако допускающее опытную проверку хотя бы в принципе.

4. Истина возможная, то есть вера или тезис – высказывание, не противоречащее как основным положениям данной логической схемы, так и ее прямым следствиям, но опытом не устанавливаемое. Может оказаться следствием посылок или теоремой.

Излишне говорить, что все категории истины должны быть логически самосогласованны и конкретны, то есть не допускать разночтений. Высказывание, само по себе противоречивое, является абсурдом и не может претендовать ни на какую категорию истинности.

Аксиомы и постулаты нельзя "принять" или "не принять", их можно только установить и сформулировать. Логическая возможность альтернативы или сомнение в корректности эксперимента автоматически переводят их в разряд тезиса либо гипотезы. Опровержение – логическое или опытное – исключает из категории истин. Любая гипотеза, по мере развития экспериментальной техники и совершенствования средств наблюдения, может либо приобрести статус постулата, либо быть опровергнута, как несостоятельная. Ни один постулат, ни при каком уровне науки, статуса аксиомы не приобретает – всегда остается возможность либо проведения эксперимента, в котором выявится ограниченность области его применения, либо формулирования логической схемы, где он станет частным (предельным) случаем положений более общих. Прямые следствия из истин соответствующего разряда являются истинами того же разряда. Следствия из истин различных разрядов являются истинами низшего разряда из использованных для их вывода.

² Под "опытом" здесь понимается получение любой информации о существующей независимо от субъекта реальности посредством чувственного восприятия.

Аксиомы и тезисы, как положения безотносительные к эмпирике, могут быть сформулированы на любом этапе развития представлений о реальности. Аксиома с необходимостью содержит слово "есть" – в качестве эквивалента знака равенства, разделяющего обозначение понятия и его определение, как несущего смысловую нагрузку термина. Этим же утверждается безусловная уверенность субъекта в наличии определяемого в единый с ним момент настоящего, то есть абсолютное знание может быть только аксиомой существования в категориях "здесь" и "сейчас". Например, высказывание типа "Сталин умер в 1953 году" не аксиома, так как включает категорию времени. Для непосредственных свидетелей это память опыта прошлого или постулат, для остальных – разве что тезис, поскольку возможность исторической фальсификации абсолютно не исключена. Не говоря уже о миллионах людей, понятия не имеющих ни о нашей временной шкале, ни о том, кто такой Сталин. Утверждение "Столица России есть город Москва" не является аксиомой даже для москвичей – это знание приобретено в результате личного опыта и не исключено, что информацию об уже принятом Думой решении о переименовании Москвы или переносе столицы России они услышат в вечернем выпуске новостей.

В полной мере требованию аксиоматичности для любого субъекта может удовлетворять лишь факт его собственного существования и порождаемые им абстрактные образы, из которых путем преобразования по им же принятым непротиворечивым правилам могут формироваться сколь угодно сложные логические конструкции. В философии это концепция субъективного идеализма, в науке – прерогатива абстрактной математики. Идея внешнего, существующего независимо от субъекта мира, способна появиться лишь как тезис или гипотеза, привлекаемая для объяснения феномена спонтанного возникновения в нем образов, не зависящих от личного "Я". По мере расширения комплекса этих образов и накопления в памяти опытных фактов взаимодействия с внешним миром на каком-то этапе гипотеза может приобрести (и, как правило, приобретает³) статус постулата. Автор предвидит замечание: почти каждый человек видит сны, то есть образы, существующие независимо от личного "Я", но и не являющиеся прямым продуктом внешнего мира, не говоря уже о галлюцинациях. Возразить на это нечего, кроме предложения условиться, что в настоящий момент читатель все-таки не спит и лежащий перед ним текст существует реально, а не порожден подсознательной деятельностью его психики; анализ же случаев патологии сознания, нарушения такой его функции, как способность отделения первичных, сформированных на основе поступающей от внешних

³ Психологи отмечают случаи проявления солипсизма уже в подростковом возрасте даже у психически вполне здоровых людей.

органов чувств информации, образов от вторичных, возникающих в самом субъекте в результате каких-то внутренних процессов, оставим психиатрам.

Обозначим фундаментальное понятие теории познания словом "материя" и положим, что с позиции любого субъекта, что бы ни подразумевалось под последним, эта категория должна удовлетворять двум, казалось бы, взаимоисключающим требованиям:

1) не являться продуктом происходящих в нем процессов (для случая субъекта-человека – его мыслительной деятельности, то есть существовать независимо от личного "Я");

2) ее определение должно быть аксиоматически верным, то есть принадлежать к высшему разряду истинности.

Предлагаемое традиционной схемой Диалектического материализма определение требованию аксиоматичности явно не удовлетворяет – неконкретность множества "...нам в наших..." допускает возможность разночтений, а само его существование устанавливается в опыте общения с другими субъектами и может лишь постулироваться. Кроме того, оно без предварительного определения негласно включает категорию интервала – одновременное и одноместное существование более чем одного субъекта это абсурд, в какой-то мере, возможно, реализуемый лишь при расщеплении личности. Случай, несомненно, интересный, но мы уже договорились не касаться здесь патологических состояний психики.

Практически общепринятое, в том числе и среди ученых-физиков, отождествление понятий "материя" и "объективная реальность" в свете вышесказанного совершенно неправомерно: сам факт существования внешнего мира является постулатом – достаточно изолировать сознание от чувственного восприятия (для йогов штатное упражнение, для нас, частично – просто закрыв глаза) и постулат, по крайней мере формально, превратится в тезис – доверие субъекта собственной памяти. Философы относятся к такому отождествлению более осторожно – независимо от ощущений существует именно объективная реальность, как предмет исследования, но ни один из тех, с кем довелось беседовать автору, не рискнул заявить, что независимо от ощущений существует материя, как фундамент такого исследования, основа нашего познания мира. Хотя ни один и не разделил эти понятия прямо и однозначно, никто и не возразил против определения объективной реальности, как внешнего по отношению к

субъекту мира, материализованного в его ощущениях. Таким образом, дуализм заложен и в классическом определении, как необходимое условие материализации в наших ощущениях существующей независимо от них объективной реальности, а "противоречивость" Диалектического материализма связана с введением формально равноправного определения сознания и, вынужденным, постулата о первичности – следовательно, выражает антагонизм полярных абстракций нашего сознания, но не объективно реального мира и той или иной формы его отражения.

Резюмируя, мы с необходимостью приходим к выводу, что удовлетворять принятым нами к понятию "материя" требованиям могут лишь мгновенные образы, формирующиеся в пограничной зоне взаимодействия субъекта с внешним миром – продукт этого мира, существующий уже независимо от объективной реальности, но еще и не ставший частью внутренней сущности субъекта, как "вещи в себе" (для случая человеческого сознания – личного "Я" или памяти прошлого).

Заметим, что с позиции формальной логики материализм и субъективный идеализм совершенно равноправны: представив в своем сознании любой результат гипотетического эксперимента, позволяющего однозначно установить, являются ли эти образы отражением объективных процессов или сформированы нашим подсознанием, мы тем самым отрицаем возможность такого эксперимента. Сам анализ его результата, например: "Я вижу, что мне на ногу упал кирпич и чувствую боль – следовательно, кирпич существует реально", является умозаключением на основе подтверждения зрительных ощущений осязательными и считать логический вывод из чувственного восприятия аксиоматической данностью – нелепость. Различаются они постулатом о первичности и к ним, как к логическим системам, вполне применим принцип Ф. Клейна⁴, сформулированный

⁴ "Если имеются две логические системы, различающиеся альтернативными утверждениями, и в одной из них, при развитии ее по определенным правилам, обнаруживается внутреннее противоречие, то аналогичное противоречие обнаружится и в другой". Противоречивость классического диалекта настолько очевидна, что маскировать ее не считают нужным. Но если его основоположники рассматривали ее как уродство теории, подлежащее в будущем устранению, ныне она стала до того привычна, что явный недостаток доктрины пытаются порой выдать чуть ли не за достоинство – нечто изначально сущее, якобы имеющее некий глубокий смысл: "Мир противоречив – противоречива и концепция". Мир, как единство противоположностей, противоречив диалектически. Логическая же "противоречивость" – не более чем противоречивость наших сегодняшних представлений о нем, то есть порождение нашего сознания, как и сама логика. Не видеть разницы – значит не понимать ни того, ни другого. В природе нет парадоксов, они существуют только в логических системах, в философских концепциях, то есть в умах людей. В субъективном идеализме противоречие диалектике выявляется, стоит лишь попытаться четко сформулировать его базовые положения. Критика же

им для случая геометрии, где он строго доказывается – введение законов диалектики приводит к аналогичным противоречиям. Никакой опыт никаких частных наук не в состоянии ни подтвердить, ни опровергнуть ту или иную философскую концепцию. Посылки субъективного идеализма неприемлемы для общественного сознания, но есть ли дело законам Природы до наших идеологических разногласий? Наше восприятие мира формирует в сознании каждого отдельного человека его собственную субъективную вселенную, и именно она для него конкретна и абсолютна - другой в ощущениях просто не дано.

Единственное, в чем субъект может быть аксиоматически уверен *apriori*, это реальность собственного существования в текущий момент настоящего времени, и отсюда, независимо от того, реальны ли отраженные в нем объекты, как самостоятельные сущности, или являются некими изолированными от личного "Я" элементами психики, определение [1]:

"Материя есть отражение объективной реальности в моей субъективной реальности"

Заметим, что требованию аксиоматичности не вполне удовлетворяет и это определение, так как включает постулируемую категорию объективной реальности. Абсолютно определяется, однако, существование лишь "отражения" – свет давно погасшей звезды может веками отражаться в наших глазах, и именно на основе этого отражения мы постулируем (в данном случае ошибочно) существование самой звезды. Кто-то может решить, что ограничение множества субъектов до одного эквивалентно концепции субъективного идеализма. Это совершенно не так – "отражение" является модифицированным органами чувств продуктом внешнего мира, но не порождается субъектом. Сохраняется и диалектический принцип единства противоположностей, поскольку само по себе "отражение" – фикция, возникающая как осязаемый образ лишь в пограничной (контактной) зоне в результате их взаимодействия, и без наличия любой из них не существующая. Для конкретного субъекта, однако, именно эта "фикция" является единственной, кроме него самого, абсолютной реальностью и как таковая воспринимается им в качестве объективной самоочевидной истины.

сводится, по существу, к "очевидной" житейской нелепости – иначе игнорировать логический паритет с материализмом весьма затруднительно.

Нельзя также представить эксперимента, непосредственно устанавливающего наличие или отсутствие субъективной реальности окружающих нас объектов – в частности чужого сознания или, для любого физического тела вообще, его массы. Мы можем наблюдать лишь объективно реальные ее проявления, как реакцию объектов на внешние воздействия (например, инертность), либо спонтанные, как результат внутренних процессов. Каждый объект является термодинамической системой и противодействует внешнему воздействию изменением своей структуры, состояния или положения, тем либо иным образом отражая это воздействие – обобщение принципа Ле Шателье. Субъективная реальность ненаблюдаема непосредственно, но проявления ее достаточны, чтобы сформулировать постулат [2]:

"Каждый объект субъективно реален"

Строго говоря, это тезис, однако для принятия его в качестве постулата достаточно самого факта наблюдаемости объектов, если мы признаем феномен субъективной реальности хотя бы за одним из них. Поясним. Один и тот же факт – наличие у каждого отдельного индивидуума сознания, как "субъективной реальности" человеческого типа – для него лично истина абсолютная, не нуждающаяся в подтверждении каким-либо экспериментом, то есть аксиоматическая; для остальных – устанавливаемый опытным путем в общении с ним постулат. Наше собственное существование год, день, секунду назад – уже постулат, память опыта прошлого, но не аксиома: логически допустимо, что индивид, как цельный объект, обладающий определенной "памятью", возник лишь сейчас, в текущий момент⁵. Вообще-то, так оно и есть – мы постоянно "возникаем" из своего предыдущего состояния в результате внутренних процессов, на которые накладывается воздействие внешних. "Я" настоящее отлично от "Я" прошлого мгновения, формально это не идентичные сущности – лишь поэтому и возможно само ощущение времени. Из нашей уверенности (абсолютной) в субъективной реальности собственного сознания наличие такового еще у кого-либо логически не следует, но автор искренне надеется, что уважаемый читатель не имеет ничего против существования в объективной реальности сознания, независимого от своего индивидуального – его, например? С другой стороны, какие у нас основания принципиально выделять человека, как физическое тело, из

⁵ Случаи "ложной памяти" не такая уж редкость; возможна и "запись" памяти – например, под гипнозом.

совокупности окружающих объектов? Внешний мир воспринимается органами чувств, как комплекс силовых полей. Декодирование этого комплекса, формирование образов, построение информационной модели мира, отождествление образов с объектами и разделение последних по критерию "разумности" (в личном понимании этого термина) – функция индивидуального сознания каждого, но не свойство самого исходного комплекса.

Будучи сформулирован, постулат позволяет перенести определение [1] на любой объект или, условно, в любую произвольно выбранную область объективной реальности, то есть повторить его с позиции каждого физического объекта – вновь предлагаемое определение, в отличие от канонического, универсально, так как не ограничивает множество субъектов лишь обладающими способностью к ощущению. Хотя В.И. Ленин (а до него Дидро) и высказался в том смысле, что способность родственная "ощущению" присуща, вероятно, материи на любом уровне, доказать или опровергнуть эту фразу ни логически, ни опытом невозможно, и по мнению автора, термин "ощущение" приложим лишь к достаточно сложным (живым) формам материи, обладающим хотя бы зачатками или аналогами нервной системы – позволяющей сохранить память о предыдущем состоянии и обладающей механизмом ретроспективного сопоставления различных состояний, то есть совмещения в настоящем временных пластов реальности прошлого. "Отражение" более общее понятие и способностью к нему должны обладать даже классически элементарные, не имеющие никакой внутренней структуры объекты – в изменении своей конфигурации или формы существования.

Таким образом, постулат констатирует относительный, зависящий от точки зрения, характер абсолютной для конкретного субъекта истины, утверждаемой определением. Фраза на первый взгляд кажется абсурдной, но смысл ее очень прост: каждым из нас воспринимается свой, индивидуальный комплекс "отражения", своя материальная вселенная, а в системе понятий того же находящегося в трансе йога вполне правомерно изречь "нет отражения объективной реальности в моей субъективной реальности" и возразить ему просто некому.

Если определение и постулат установлены нами дедуктивно, то законы диалектики познаются методом индукции, как наиболее полное обобщение практического опыта. Различие в методах формулировки определяет и неразделимость этих методов в познании реальности.

Законы принимаются практически без изменений, в несколько более конкретной редакции:

1. Материя существует как единство и изменяется как взаимодействие противоположностей – объективной и субъективной реальностей.

2. Изменение материи в пределах какой-либо формы происходит эволюционно; переход из одной формы в другую – скачкообразно, по достижении критического параметра количественных изменений.

3. Новое качество возникает в старом и активизирует его распад.

Разумеется, законы диалектики действуют объективно, независимо от нашего сознания, и изменены быть не могут. Они однако могут быть иначе (шире, глубже, конкретней) поняты и сформулированы на уровне, позволяющем объяснить с их помощью постулаты и интерпретировать выводы современного такому пониманию естествознания. Не в столь четко выраженной, как у Гегеля, полунтуитивной форме они известны уже в древнекитайской философии. Определения же формулируются дедуктивно и отражают наше, человеческое, восприятие действительности, то есть по отношению к познаваемым опытом законам играют подчиненную роль.

Отметим попутно, что мы избавили Диалектический материализм от логической противоречивости⁶ и дадим определение сознания [3]:

"Сознание есть один из высших уровней развития субъективной реальности, присущий достаточно сложным формам организации материи и заключающийся в способности самовыделения из объективной реальности"

⁶ Оппонентам, полагающим, что подобных умозрительных схем, отвечающих предъявленным нами требованиям, может быть сформулировано сколько угодно, автор предлагает попробовать. Он был бы весьма заинтригован и с интересом ознакомится хотя бы с одной.

Автор не намерен касаться здесь возможности развития вновь предлагаемой схемы в какую-то иную область, но остановиться отдельно на определении сознания представляется нелишним. Классическое ("Сознание есть отражение объективной реальности") логически некорректно, поскольку не удовлетворяет принципу обратимости, и вызвало у него недоумение на первой же лекции, но преподаватель ушел от дискуссии: "– Что здесь может быть неясного!?"

Неясно. Обладает ли сознанием (в смысле классического определения – не будем забывать, что понятие анализируется на соответствие требованиям формальной логики) почти идеально отражающее объективную реальность зеркало? Наковальня, отражающая удар молотка за счет реакции деформированной этим ударом кристаллической решетки? Резиновый Майти Маус со свистулькой в самых неожиданных местах, который пищит, если его легонько прижать, то есть по мере своих скромных возможностей тоже отражает объективную реальность – неужели и он делает это сознательно?

Столь многогранную форму высшей нервной деятельности свести лишь к принципу отражения, присущего и обычному булыжнику?.. Как-то даже невежливо и немножко обидно, что автор и попытался скорректировать во вновь предлагаемом определении. Обладает ли сознанием уважаемый господин лектор, если мы не чувствуем непосредственно отражения в нем дающейся ему в его ощущениях, формирующей его сознание, воспринимаемой им реальности, а можем судить о наличии такового лишь косвенно – по сложному отражению в ощущаемую нами реальность воспринятого и преобразованного им внешнего воздействия?

Абсолютно определено с позиции каждого индивида может быть только его личное сознание, как высший из известных ему уровней развития субъективной реальности. Для любого иного объекта наличие таковой может лишь постулироваться: на уровне аналогичного (но не идентичного!) сознания – у приматов вида "*Ното сариенс*" и, возможно, гипотетических иных, с нашей точки зрения разумных, форм материи; на эмоционально-психическом уровне – у высших животных; рефлекторном – низших форм жизни; клеточно-биохимическом, молекулярном, атомном, внутриядерном (энергия связи) и так далее.

Классическая схема Диалектического материализма формулировалась во времена, когда в науке господствовала гипотеза первичных и неуничтожимых частиц материи (хотя и не утверждает прямо их существования), а сам термин "материя" ассоциировался с веществом. Не располагали ее авторы ни информацией о возможности получения энергии за счет дефицита массы при ядерных реакциях, ни фактами, свидетельствующими об энергетической природе сознания. Сам закон сохранения энергии, открытый примерно в то же время

молодым немецким врачом Майером, долгое время не воспринимался даже физиками⁷. Сейчас, однако, мы знаем, что мозг, составляющий 1,5-2% от массы тела, отбирает для своей жизнедеятельности до трети потребляемого организмом кислорода; в период напряженной умственной деятельности этот показатель увеличивается. Об энергетическом характере процесса мышления говорит и возможность снятия энцефалограмм. Принцип же эквивалентности массы и энергии давно используется в достаточно ординарных технологических процессах.

Суть: сознание, как и прочие разновидности "отражения", является процессом энергетическим, то есть имеет природу вполне материальную и, в принципе, может быть выражено некоторым эквивалентом массы, а не является собой некий особый "духовный флюид" – присущий ТОЛЬКО человеку и тем объектам, за которыми нам (кому именно?) будет угодно его признать. Отличие носит характер качественный, но не принципиальный, и заключается в способности отделения первичных, сформированных внешним миром, образов от вторичных – возникающих в самом субъекте без прямого участия органов чувств. Способность генерировать идеальные абстракции, типа Бога или математических теорий, еще не означает идеальности самого процесса мышления: "Своим разумом я обязан организации молекул моего мозга, но не их особому составу" (Ф.Дайсон).

Если уж определение вообще дается, то оно в сжатой форме должно содержать все характерные черты определяемого, оставляя "на потом" их интерпретацию и развитие, но не нуждаясь в дополнении последующими "уточнениями". Главной особенностью сознания, выраженной в самой этимологии и качественно отличающей его от прочих форм отражения, является способность к выделению собственной личности. Вновь предлагаемое определение содержит вторичность в себе, так как является развитием базовой схемы; каноническое – дается наряду с определением материи, как формально равноправной сущности, что... тут же отрицается постулатом о первичности. Определение сознания приобретает функциональный смысл лишь при анализе отношений внутри социума, в базовой же схеме оно излишне. Природа обходилась без нас с вами – "сознательных" – миллиарды лет. Обойдется и впредь, если мы этого не поймем.

⁷ Эмпирический закон сохранения массы в химических реакциях был практически общепризнан и считался непреложным научным фактом. Энергия же (тепловая) казалась возникающей "из ничего" в экзотермических реакциях и исчезающей "в никуда" в эндотермических.

Скажем несколько слов и по поводу постулата о первичности – для материалистов, казалось бы, столь очевидного. Вряд ли кто-то из философов-логиков будет отрицать, что по сути своей он является не постулатом, а всего лишь тезисом. Автор не испытывает ни малейших сомнений в его истинности (в несколько иной, правда, редакции), но значимость каждого положения должна определяться категорией его достоверности: знание абсолютное – аксиома, относительное – постулат, и вера – тезис. Как ни парадоксально, но в базовой схеме материалистической доктрины именно постулат о первичности является единственным идеалистическим (суть принимаемым на веру) элементом.

Со времен зарождения первых зачатков религии над всеми нами довлеет психологический императив: "или-или". Обязательно что-то должно быть "первично". Однако выбор одной из формально равноправных возможностей по критерию "верую-не-верую" и обоснованное решение – вещи разные. Элементарная логика и опыт всей истории человечества убеждают, что однозначно-доказательного ответа на вопрос о первичности быть не может. Значит надумана, лишена реального смысла (по крайней мере, в естествознании) и сама задача, а аксиоматика должна удовлетворять принципу безразличия, то есть быть индифферентна к частному мнению.

Поясним. Отнюдь не разделяя взглядов Маха на мир, как "комплекс ощущений", автор допускает, что они не менее правомерны, чем классический материализм, и принцип безразличия используется им как логический прием, не более, с целью удовлетворения требованию аксиоматичности определения с позиций как материализма, так и солипсизма. То, что Ленин в свое время подверг его резкой критике⁸, а ортодоксальный материализм "на дух" не признает – не основание для отказа ему в применимости и в этом качестве. "Не признавать" – часто означает "не понимать", но никогда – "опровергнуть". Многие физики не признают, например, принцип д'Аламбера или силы инерции – что не мешает с успехом использовать его при решении задач динамики.

В печати встречаются высказывания как о невозможности релятивизма в философии, так и противоположная точка зрения. Ни те, ни другие авторы, однако, не утруждают себя не только мало-мальски приемлемой аргументацией, но и хотя бы попыткой корректно сформулировать проблему. Не вступая в полемику, заметим, что как подмена произвольного религиозного фетиша не менее произвольным "философским", так и их "дуализм", способны породить в иных не

⁸ а) с позиции именно общественного сознания;

б) более эмоциональной, чем аргументированной.

особо строгих умах иллюзию "понимания", но правомерно ли абсолютизировать их в качестве конечного решения?

Тезис 1: В объективной реальности не бывает явлений простых или сложных. Простой или сложной может быть лишь система наших понятий, применяемая для описания этих явлений и форма логической связи между посылками и образным представлением механизма явления. Проблема, представляющаяся неразрешимой в одной системе посылок, в другой может решаться элементарными средствами. "Сложность" явления это сложность наших представлений о нем. Как, разумеется, и "простота". Критерий же выбора посылок должен быть только один – непротиворечивость внешняя, то есть соответствие результатам эксперимента, и внутренняя – логическая.

Сколько-нибудь серьезное развитие высказанных здесь предложений, безусловно, требует достаточно высокой философской и физико-математической подготовки, но некоторые очевидные соображения можно высказать сразу:

1. Сознание вторично по определению.

2. Физика определяется как наука, изучающая наиболее общие свойства объективной реальности – существующей независимо от наших ощущений (постулируемой) и проявляющей эти свойства, или материализующейся, во взаимодействии с субъектом (в общем случае – любым пробным телом или детектором), соответствующие свойства которого принимаются до опыта в качестве эталона, то есть аксиоматически.

3. Наиболее общая физическая теория это логически самосогласованная система понятий, позволяющая представить комплекс наблюдаемых явлений физической реальности без привлечения гипотетических сущностей, но допускающая включение новых понятий по мере расширения этого комплекса. Вновь вводимые понятия должны допускать принципиальную возможность выражения через основные, хотя на конкретном этапе развития теории связь эта может быть неясной или очень сложной. Необходимость введения нового понятия является временной и отпадает с установлением его взаимосвязи со свойствами познающего субъекта.

4. Любые системы понятий о реальности возникают как результат взаимодействия субъекта с внешним миром. Наиболее же общая система, включающая основные атрибуты отражения, должна проявляться в каждом

взаимодействии, то есть неразрывно связана с самим субъектом и не может зависеть от конкретного (индивидуального) опыта.

Из сказанного следует довольно неожиданный силлогизм – первичная система понятий о реальности, или базовая схема наиболее общей физической теории, безотносительна к эмпирике и, в принципе, может быть сформулирована на любом этапе познания мира.

Тезис 2: Пространство и время являются всеобщими, понятийно связанными, но диалектически несовместимыми и ни качественно, ни количественно не выражающимися одна через другую категориями – необходимыми атрибутами существования и изменения любого субъекта.

Противоположный – "пространство и время не являются всеобщими... и т.д." – был бы правомерен, если бы удалось сформулировать имеющие функциональный смысл определения этих понятий независимо от базового. В последнем случае, однако, вопрос о какой бы то ни было "Единой теории", включая и философские схемы, снимается автоматически.

Качественные свойства пространства и времени, как не каких-либо физических тел или процессов, а философских категорий, не устанавливаются ни опытом, ни "непосредственным восприятием", что само по себе тоже опыт – наш бытовой, повседневный. Они могут быть лишь следствиями определения этих понятий и законов диалектики – общих как для объективно реального мира, так и его субъективного отображения. Количественная характеристика этих свойств, их "материализация" – дело эксперимента.

Дискуссии о природе пространства и времени "на самом деле" или их т.н. "сущности" без определения самих понятий лишены смысла. Любое суждение вызовет возражения как философов, каждый из которых понимает под этими терминами что-то свое, так и физиков – вообще не мыслящих возможности определения чего бы то ни было вне эмпирики. Вместо того чтобы выдвигать по этому поводу какие-то гипотезы, попробуем найти минимально необходимый нам набор категорий, свойства которых достаточны для логического представления наблюдаемых явлений физической реальности. Определяя же эти понятия, будем исходить не из слов, обозначающих исторически сложившиеся стереотипные представления, но из непосредственно связанных с базовым понятием материи атрибутов и лишь затем обозначать их словами.

Определение [4]: "Время есть постулируемая последовательность отражения объективных событий конкретным субъектом, соотношенная с последовательностью внутренних событий, характерных для самого субъекта"

Время дискретно, имеет параметрическую размерность и в связанной с субъектом системе координат может быть представлено парой векторов, направленных из начала координат (мгновенного момента настоящего) в объективное и субъективное детерминированное прошлое. Противоположные их значения характеризуют, соответственно, вероятностное будущее. Направленный в объективное прошлое вектор времени мы, люди, воспринимаем как "глубину пространства" – не существует способа, позволяющего измерить из одной точки расстояние в направлении луча зрения иначе как локационным методом с базисом в субъективном (собственном) времени.

Ощущение продолжительности событий, которое мы привыкли обозначать словом "время", присуще лишь достаточно сложно организованным субъектам, обладающим способностью отображения последовательности отражения в изменении своей структуры или энергетического состояния отдельных элементов, то есть памятью. Отсюда ошибочное постулирование "общего времени" для физических тел, неподвижных в системе координат, связанной с одним из них – общим является равенство интервалов между регистрацией объективных одномоментных событий, то есть частота отражения событий или "темп времени".

Определение [5]: "Пространство есть форма существования материи"

Иначе – состояние материального мира между двумя последовательными актами отражения субъектом объективных событий; пограничная зона отражения событий, поверхность его контакта с внешним миром. "Наукообразно" – мгновенная квазистационарная граница динамического равновесия объективных и субъективных факторов. Вульгарно – поверхность любого физического тела. Пространство определяется аксиоматически.

Физическое пространство непрерывно, имеет топологический характер размерности. Представляется очевидным, что как форма существования или пограничная зона между объективной и субъективной (внешней и внутренней)

реальностями оно может быть только двумерным⁹. Его "трехмерность" – наша психофизиологическая иллюзия, возникающая как результат, во-первых, интеграции в сознании минимум двух систем координат, начала которых разнесены на некоторый базисный интервал, служащий для конкретного субъекта "эталоном длины" (попросту, бинокулярного зрения), а во-вторых – игнорирования буквального смысла определения и доминирования "самоочевидного" восприятия над простейшим соображением.

Можно прикрыть один глаз и убедиться в этом, а тронув пальцем открытый – сдвинуть с места всю отражаемую им "объективную реальность". Прделав тот же трюк с двумя открытыми глазами (или просто скосив их), получим две совмещенные материальные вселенные. Эксперимент весьма примитивен и давно известен, но результат его, по мнению автора, несколько недооценивается. Что, впрочем, без четкого определения категории "пространство" и понятия аксиоматичности, вполне объяснимо – мы помним, что оно трехмерно, а вселенная одна, и отказываемся верить собственным глазам. Если бы мы были циклопами, и кроме зрения не обладали никакими иными внешними рецепторами, представление о трехмерности, скорее всего, не возникло бы вообще – "очевидный эмпирический факт" утверждал бы совершенно иное.

Способность пространства к отражению внешнего воздействия зависит от коэффициента пропорциональности между объективным и субъективным временем, воспринимаемого нами в объективной реальности как скорость передачи взаимодействия, а в момент отражения – как энергия взаимодействия. Направление вектора времени определяется геометрией пространства в окрестностях конкретной точки или конфигурацией эквitemпоральной поверхности¹⁰ на соответствующем удалении от начала координат. Пространство следующего момента времени является функцией его состояния в настоящем, направления вектора времени и его значения.

⁹ Возможное возражение – известный анализ размерности пространства, проведенный Паулем Эренфестом – в данном случае неправомерно. Не определившись в сущности категории, бессмысленно рассуждать о ее свойствах, в т.ч. и таких, как размерность. Инвариантность же физических законов во вновь предлагаемой системе понятий может быть показана.

¹⁰ Поверхность равного временного потенциала – геометрическое место точек, время прохождения сигнала от которых до субъекта, лежащего в начале координат, величина постоянная.

Определение [6]: "Движение есть изменение формы существования материи в результате отражения субъектом объективных событий"

Ощущение движения, как и времени, это следствие сравнения минимум двух последовательных состояний субъекта. Объективно существующее "движение", или относительное перемещение, до акта взаимодействия принципиально ненаблюдаемо и субъективно неотлично от абсолютного покоя. Движение материального тела в результате акта отражения может быть только ускоренным. Наблюдаемое "равномерное" движение, или "покой" – это абсолютное равенство интегральных сумм элементарных ускорений субъекта и объекта, то есть идеализация.

Тезис 3: Объективная реальность, существующая независимо от наших ощущений – Вселенная, как целое, или как совокупность всех происходящих на любой конкретный момент событий – в категориях пространства и времени подобна индивидуальной для каждого субъекта, отражаемой им (суть материальной), своей части.

Противоположный несовместим с тезисом (2) и, строго говоря, тезис (3) среди посылок излишен – он является следствием второго при допущении, что Вселенная может рассматриваться, как цельный развивающийся объект.

Приняв сформулированные нами определения понятий и согласившись с тезисами, можно сделать некоторые качественные умозаключения, непосредственно касающиеся проблем современной космологии:

1. Вновь предлагаемые формулировки понятий пространства и времени требуют коррекции традиционных (основанных на абстракции идеальной точки) представлений о системе координат. Это может вызвать трудности математического характера¹¹, но наглядно иллюстрирует реальную картину физического отражения и допускает логически корректный переход от параметрической мо-

¹¹ "Идеальная потребность математика вовсе не есть непреложный закон для реального мира" (Ф. Энгельс).

дели "пространства-времени" (в классическом смысле, Минковского) к топологической в зависимости от класса и масштаба рассматриваемых явлений.

2. Коэффициент пропорциональности между объективным и субъективным временем не может быть ни бесконечно большим, ни бесконечно малым. В обоих случаях теряют смысл категории как времени (последовательности отражения), так и пространства (состояния "между"). В наших привычных представлениях это означает, что должна существовать, с одной стороны, максимально возможная скорость передачи взаимодействия (иначе в пределах конечного интервала становятся возможны мгновенные взаимодействия или одновременность разноместных причины и следствия, что является логическим абсурдом), а с другой – минимальная энергия взаимодействия (в противном, само понятие "взаимодействие" – бессмыслица).

3. Наблюдаемое не существует, существующее ненаблюдаемо. Для любого субъекта все отраженные в нем объекты лежат в абсолютном прошлом, то есть как "вещи в себе" уже не существуют; реально же существующие – в относительном будущем, следовательно не наблюдаемы, принципиально не могут оказывать на него никакого воздействия и для него совершенно безразлично, есть ли они вообще. Значит, ни с одной точкой в объективной реальности нельзя связать выделенную систему координат, но по определению [1] ее материальная составляющая тождественно-эквивалентна субъективной и для конкретного физического тела абсолютна, а согласно постулату [2], с любым объектом может быть связана естественная система координат (ЕСК), в которой он будет являться отражающим объективную реальность субъектом.

4. Из определений пространства и времени довольно очевидно соображение, что на дистанциях, много больших параметров субъекта, независимо от его конфигурации, не будет существенной ошибкой считать его ЕСК квази-полярной, имеющей два непрерывных пространственных измерения в угловых (дуговых) величинах и два временных, дискретных – субъективное или собственное время и объективное, связанные коэффициентом пропорциональности.

5. Следствия (2), в части существования предельной скорости передачи взаимодействия, и (3) по смыслу эквивалентны постулатам Эйнштейна и из них, имея в виду (4), нетрудно получить формальные уравнения СТО в полярных коор-

динатах с выражением радиус-вектора расстояния в единицах размерности времени, например в световых секундах. Может показаться, что замена непринципиальна, но пространство, как форма существования в конкретный момент времени, имеет топологическую размерность, тогда как время – вектор, определяемый параметрически. Кроме того, по определению (как последовательность), время дискретно, из чего следует существенное отличие "глубины пространства" от остальных измерений на дистанциях, сравнимых с величиной "с τ ", где " τ " – квант времени или минимально возможный интервал между последовательно воспринимаемыми событиями.

6. Известное соотношение $E = Mc^2$ интерпретируется вновь предлагаемой схемой, как равенство любого тела самому себе в объективной и субъективной реальностях. Можно сказать, что это формальное физико-математическое выражение самих посылок. Не столь компактно, но наглядней, было бы записать его в виде:

$$\frac{t_c}{t_o} E \leftrightarrow \frac{t_o}{t_c} M,$$

где $t_o/t_c = c$ – максимально возможный коэффициент пропорциональности между объективным и субъективным временем (выбором системы величин его можно сделать безразмерным и равным единице)

Поясним. Масса любого физического тела – реальная без взаимодействия с внешним миром лишь субъективно и в момент взаимодействия проявляющая себя, как его инертность – представляет собой аккумулированную на разных уровнях часть внешнего информационно-энергетического воздействия и при некоторых условиях может быть возвращена в объективную реальность в виде потока информации, энергетически эквивалентного.

7. Парадокс близнецов¹². Согласно определению [6], движение в субъективном времени для каждого из них может рассматриваться лишь относительно инерциальной в течение всего полета системы координат, которой в данном случае является Земля. Независимо от направления "движения" в объективной реальности, испытывая идентичные ускорения, в ЕСК Земли в любой момент времени они

¹² Рассматривается классический случай симметричного относительно Земли полета возвращением в исходную точку.

находятся на одной и той же эквипотенциальной поверхности, в своем собственном субъективном времени оставаясь относительно друг друга неподвижными.

8. Основные трудности ОТО, такие как расходимость массы, проблемы горизонта, сингулярности, выбора системы координат, распределения энергии в трехмерном пространстве... связанные, прежде всего, с асимметрией пространства (трехмерного) и времени (одномерного) во вновь предлагаемой системе понятий решаются естественным образом: в двухмерном пространстве они просто не возникают.

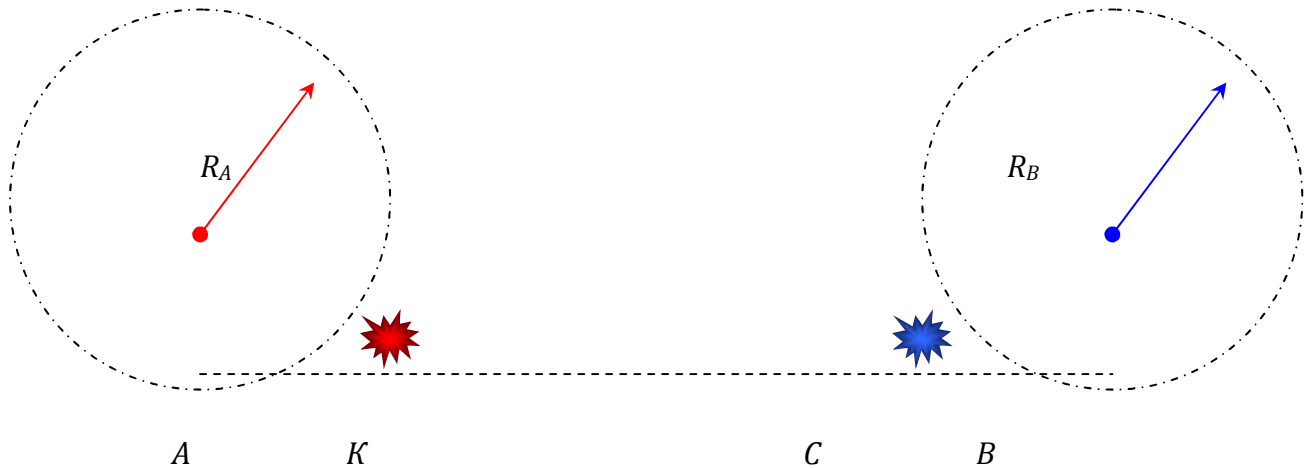
9. Из факта конечности скорости распространения любого сигнала следует, что для каждого физического тела последовательность отражения разноместных событий индивидуальна и в ЕСК, связанной с конкретным субъектом, последним одновременно воспринимаются события, происходившие не одновременно. Суть – мгновенная материальная (отражаемая) пространственно-временная картина мира всегда уникальна и соответствует объективной реальности лишь в первом приближении: по поверхности нулевого временного потенциала – контактной границе субъекта с внешним миром, где событием является сам акт отражения. Разноместные события, одновременные в одной ЕСК, могут быть не одновременны в других, неподвижных относительно первой, вплоть до перемены последовательности, то есть возможна относительная инверсия субъективного времени. Из этого же следует неизбежный диссонанс между мгновенным информационно-энергетическим состоянием субъекта и соответствующим уровнем внешнего мира. Субъективно он, получая информацию из прошлого, "опережает" его; объективно, будучи сформирован на основе этой информации, отстает от реальности.

Далее можно сделать довольно любопытный вывод¹³:

¹³ Для любителей немножко пошевелить мозгами. Если лень разбираться в картинках и следить за ходом рассуждений, 9.1 и 9.2 можно пропустить без ущерба для дальнейшего - это просто иллюстрация.

9.1 Рассмотрим двух наблюдателей (субъектов) "А" и "В", расположенных на произвольном расстоянии друг от друга, и события "К" и "С", одновременно происходящие на концах отрезка $КС < АВ$ между ними - Рис. 1.

Рис. 1



Даже если наблюдатели "А" и "В" неподвижны относительно друг друга, одновременно происходящие на концах расположенного между ними отрезка $КС$ события будут регистрироваться ими в разной последовательности - например, одновременные вспышки синего и красного фонарей "А" зафиксирует как К-С, а "В" как С-К. Условно - "А" становится "сине-красным", а "В" - "красно-синим". Если время их жизни меньше времени прихода сигнала от более удаленного фонаря, то "А" однозначно "красный", а "В" - "синий".

Если $AK = BC$, одновременно с событием "К" наблюдатель "А" регистрирует события, происшедшие на эквипотенциальной поверхности (ЭП) радиусом $R_A = AK$ с центром в точке "А", наблюдатель "В" - на ЭП радиусом $R_B = BC$ с центром в точке "В". События для "А" одновременные, для "В" растянуты во времени на интервал $\Delta t = 2R_A/c$, где c - скорость передачи взаимодействия. С точки зрения "В", естественно, все наоборот.

Напомним - речь идет не о том, как события происходят "на самом деле", но о том, как они воспринимаются субъектом, то есть отражаются в нем, формируя его материальную вселенную. Для любых объектов, кроме разумных, опытным путем установивших, что скорость света не бесконечно велика, абсолютное значение имеет только она, а не постулируемая нами "объективно реальная". И каждый конкретный физик изучает именно ее - другая просто не дана ему в ощущениях.

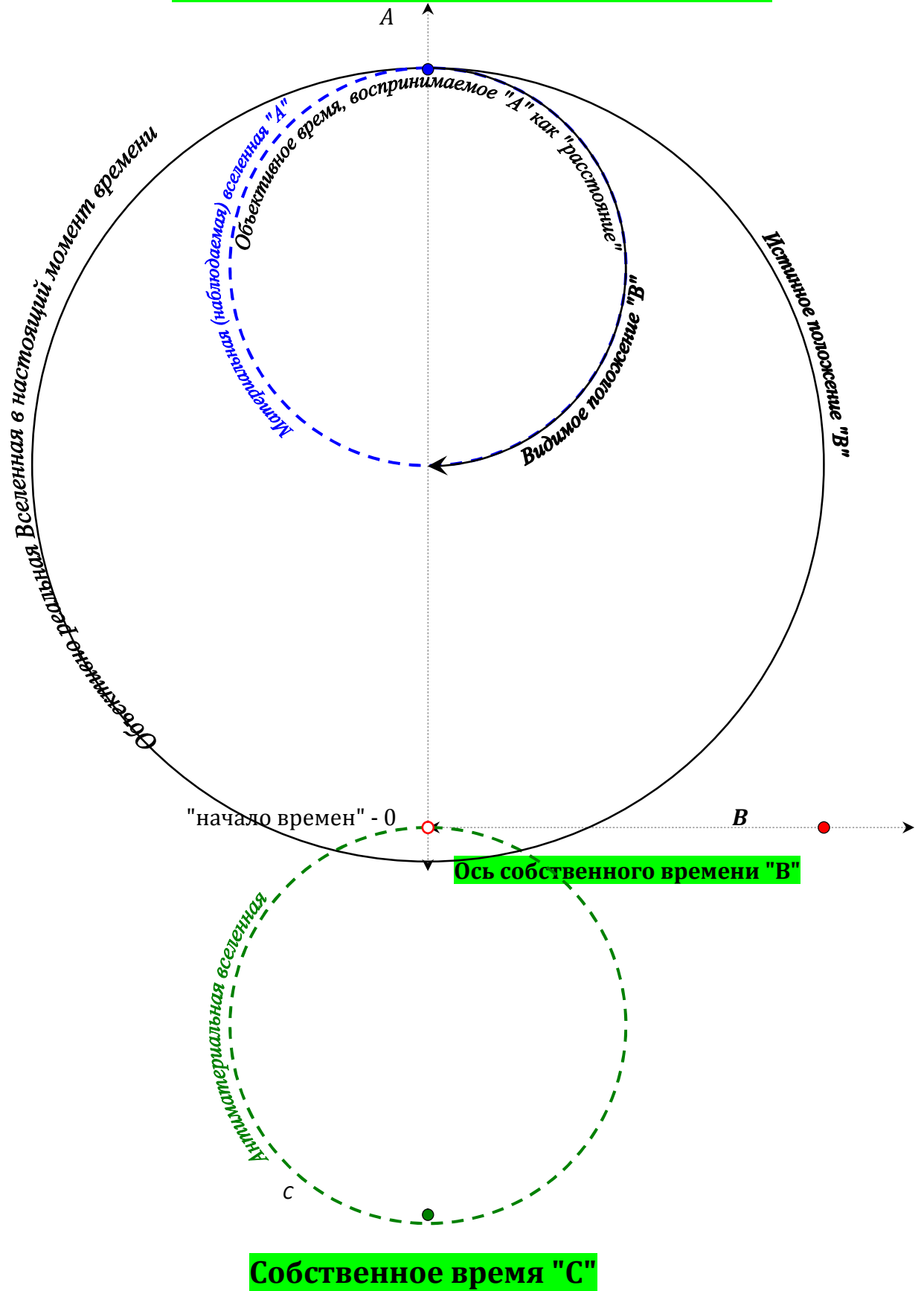
Для нас с вами (как и для любой пары Земных физиков) это не существенно - время прохождения сигнала между нами пренебрежимо мало, и если мы с вами ровесники, наши горизонты событий практически совпадают. Однако чем дальше объект, тем более раннее его прошлое мы наблюдаем, и если время жизни "А" меньше половины времени прихода сигнала от "В", то их горизонты событий не перекрываются, общих событий у них нет - фактически они рождаются и умирают в разных материальных вселенных.

9.2. *Если наблюдатель "А" (например, мы с вами) существует с "начала времен" (момент "0" на рис. 2, "день рождения" Вселенной или т.н. "Большой Взрыв" по современным космологическим представлениям), а "В" в объективной реальности расположен от нас на расстоянии немногим меньшим, чем время ее жизни, то мы видим "В" практически на горизонте событий.*

Но "В", в свою очередь, на своем горизонте событий видит нас, и если направление на него противоположно туманности Андромеды, то эта галактика, для нас вполне реальная, для "В" уже "за началом времен". Зато для него реальны и мы с вами, и некий объект "С", нашим наблюдениям абсолютно недоступный.

Рис. 2

Субъективное или собственное время "А"



А теперь самое интересное: в объективном мире все мы - и "А", и "В", и "С" - существуем одновременно, но ось собственного времени "В" нормальна нашей, его время для нас "остановилось", как и наше время с точки зрения "В"; что касается "С" - так он вообще движется относительно нас в противоположном направлении. Очевидно, эти рассуждения можно повторить с позиции любого субъекта и для любой пары объектов "В" и "С", лежащих от него в любом направлении.

Космологический парадокс преобладания во Вселенной вещества над антивеществом совершенно необъясним - согласно Квантовой механике, (+) и (-) частицы всегда рождаются парами, то есть они должны были образоваться в эквивалентных количествах и тут же аннигилировать. "Объяснения", вроде того, что вещества изначально было "чуть-чуть" больше, настолько притянуты за уши, что даже смеяться не хочется. Вновь предлагаемая схема решает и его: античастицы отличаются от частиц лишь тем, что движутся во времени в обратном направлении; "антимир" существует одновременно с нашим, но лишен возможности взаимодействия с ним, поскольку находится за горизонтом событий.

Возможно, здесь же и разгадка т.н. "скрытой массы" - даже на этой примитивной схеме видно, что масса объективно реальной Вселенной как минимум вдвое больше доступной наблюдениям.

Все эти рассуждения касаются только статики и подобную схему, в принципе, мог бы нарисовать еще Олаф Рёмер после того, как убедился, что скорость света не бесконечно велика - библейского "начала мира" он, насколько известно автору, не отрицал. Правда, его "Вселенная" была бы радиусом не 10-20 (по разным оценкам) млрд. световых лет, а всего лишь 7,5 тысяч, по Библии, но суть та же. Вряд ли конечно додумался бы до "антивселенной", но может интерпретировал бы ее как "царство Антихриста". Необходимость в уравнениях СТО и ОТО возникает только при включении в схему скоростей и масс реальных физических тел.

10. *Последовательность объективных событий, результатом которой является конкретный акт взаимодействия с конкретным субъектом, не имеет для последнего никакого значения. Например: поведение индивидуума определяется не событиями, имевшими место в действительности, но имеющейся у него на текущий момент информацией об этих событиях – истинной или ложной; для электрона безразлично, был ли взаимодействующий с ним фотон испущен простой свечкой, или родился сотни лет назад при взрыве сверхновой. Следовательно, в*

связанной с субъектом ЕСК вся причинно-следственная цепь этих событий, в принципе, может быть упразднена, а вектор времени сжат до величины, необходимой для совершения этого акта. В ЕСК производным (вторичным) является как само понятие расстояния, так и другие связанные с ним величины.

11. Наглядная модель механизма гравитации становится школьной задачей на сообразительность: субъективно каждый ощущает себя в центре индивидуальной для него материальной (воспринимаемой внешними органами чувств) вселенной; объективно же все мы находимся на ее границе – квази-двумерной "поверхности" единого для всех момента настоящего, разделяющей детерминированное прошлое и вероятностное будущее реально существующих объектов и локально деформируем ее при каждом взаимодействии, суть элементарном акте движения во времени. Гравитация, таким образом, вообще не является самостоятельным взаимодействием, но представляет собой побочный, чисто геометрический эффект всех остальных взаимодействий – это тангенциальная составляющая первичной (допланковской) реакции временного фронта Вселенной на любые попытки его деформации, интенсивность которых пропорциональна плотности внутренних событий, то есть массе конкретного физического тела, и объективно проявляется как его инертность. Фронт этот не может быть непосредственно зарегистрирован никаким внешним рецептором по той простой причине, что любой объект взаимодействия в ЕСК, связанной с любым субъектом, лежит в его абсолютном прошлом. Субъективно, однако, каждый ощущает какой-то его участок, как факт своего собственного мгновенного существования, и ему можно придать вполне реальный физический смысл, положив, что "глубина" его определяется квантом времени, "упругость" – гравитационной постоянной, а "прочность на разрыв" – постоянной Планка. Подобную интерпретацию можно встретить в популярной литературе, но она, конечно же, условна – автор просто не в состоянии предложить более удачной.

Ничего нового – гравитация, как и в ОТО, определяется геометрией искривленного самими же физическими телами пространства Вселенной. Показан лишь механизм этого искривления, из которого и без сложных математических выкладок довольно очевидна невозможность ее стационарного состояния (поскольку вообще имеет место смена состояний, или форм существования материи) и окончательно становится излишним понятие "тяжелой массы". Так называемый Большой Взрыв продолжается – как в объективном времени ("пространстве"), так и в субъективном – мы до сих пор на фронте его "ударной волны".

12. Решение проблемы вращательного движения также не представляет принципиальных сложностей. В любой момент времени в ЕСК объективно реальной Вселенной все составляющие ее физические тела находятся на единой эквипотенциальной поверхности, иначе нарушается требование цельности объекта. Полагаю, нет нужды особо доказывать, что части целого не могут существовать не одновременно? Для поступательного движения это условие выполняется автоматически - независимо от того, движется ли одна ЕСК относительно другой или покоится, мировые линии неподвижных в каждой из них объектов между собой параллельны. При вращательном же мировые линии фрагментов системы приобретают винтовой характер, смещаясь относительно оси вращения на угол тем больший, чем на большем расстоянии от нее они находятся, длина их возрастает. Требование сохранения цельности системы в моменты t_1 и t_2 выполняется в этом случае за счет замедления времени в движущемся с тангенциальной скоростью фрагменте согласно уравнениям СТО (для массивных фрагментов - ОТО).

Параллельность мировых линий фрагментов вращающейся системы между собой, так же как и условие их нормальности эквипотенциальной поверхности Вселенной, могут быть обеспечены, только если вся она будет вращаться вокруг той же оси с той же угловой скоростью. Надо ли пояснять, что в этом случае говорить о каком-либо "вращении" вообще бессмысленно?

Новизны и здесь немного: предположение об абсолютности вращательного движения (относительно удаленных звезд) высказано еще Махом - правда, без каких-либо обоснований.

13. Проблема связи ОТО с Квантовой механикой, упирающаяся в несовместимость представлений о дискретности или непрерывности единого "пространства-времени", решается путем конкретизации этих понятий и разделения соответствующих категорий в ЕСК, связанной с любым материальным объектом. Системы же не связанные с такими объектами (свободные или "подвешенные") лишены как философского, так и физического содержания, хотя в ряде случаев могут привлекаться в качестве удобной математической абстракции.

Касаться деталей физико-математического анализа на этапе осмысления посылок, при возможной дискуссионности как их формулировок, так и содержания, автор полагает преждевременным. Предварительно же можно предположить, что в объективной реальности сигнал существует как волна созданного излучателем временного поля, материализуясь как частица только в момент взаимодействия с рецептором, причем субъективная регистрация

взаимодействия (изменение внутреннего состояния рецептора) возможна лишь по достижении сигналом некоторого порогового значения импульса, зависящего от характеристик конкретного субъекта и в пределе определяемого постоянной Планка.

14. Экзотико-полумистические выводы ОТО о "нематериальных" формах материи, "параллельных вселенных" и прочее получают довольно прозаическую интерпретацию: субъект в материальном мире связанной с ним ЕСК является величиной мнимой (в философской терминологии "идеальной"), поскольку находится вне объективных для него пространства и времени – сами себя мы в объективной реальности не наблюдаем, "фотограф" всегда "за кадром", однако реален от этого не менее – себя-то, как личность, уважаемый читатель, надо полагать, ощущает? Независимо от характера взаимодействия с внешним миром в данный, конкретный момент? С другой стороны, автор хотел бы надеяться, что никто не станет всерьез отрицать наличия в объективной реальности субъективных информационных моделей мира, отличных от своей индивидуальной – его, например?

Относительно возможного математического аппарата, соответствующего изложенным представлениям о пространстве и времени, автор осмеливается высказать лишь самые общие предположения:

1. В макро-мега мире ОТО сохраняется практически без изменений. В микромире – с коррекцией на двухмерность физического пространства, как предельный случай области допланковских взаимодействий, при

$$h\nu_0 < M_c c^2 \text{ или } e < h\tau_c, \text{ где}$$

M_c – масса покоя субъекта;

h – постоянная Планка;

ν_0 – частота объективного сигнала;

e – его энергия при элементарном взаимодействии;

τ_c – квант субъективного времени.

2. При энергиях выше Планковского предела система подчиняется законам Квантовой механики, вероятность того или иного ее состояния является функцией волнового уравнения Шредингера и соотношения неопределенностей. В принципе возможен (для элементарных объектов равновероятен) и возврат к первоначальному состоянию, то есть относительная инверсия субъективного времени. Необратимость последнего, а значит и энтропия, носит, таким образом, характер статистический и в микромасштабах может спонтанно нарушаться. В макром мире обратное течение времени может быть частично смоделировано в локальной области для отдельных объектов (процессов) путем инверсии объективных для данной области событий. Пример: разряд-зарядка аккумулятора. В масштабах мегамира или для сложно организованных объектов это неосуществимо, хотя теоретическая возможность абсолютно не исключена.

3. Единый математический аппарат, по мнению автора, вряд ли возможен. Образно говоря, Квантовая механика описывает движущие силы природы, а ОТО – направляющие. Одно без другого (движение без направления или направление без движения) явно немыслимо, но представляется сомнительным, что может быть выражено одними и теми же уравнениями.

4. Критерии применимости того или иного аппарата, а также перехода от параметрической модели к топологической (и наоборот) могут оказаться частными решениями математической "Теории катастроф", уравнения которой являются, по сути, формализованным выражением диалектических принципов.

Подводя итог, с целью облегчения критически настроенному читателю мыслительного процесса по поиску слабых мест во вновь предлагаемом подходе, напомним еще раз, в возможно более доходчивой форме, его основные отличия от традиционных представлений – остальное, в общем-то, более-менее очевидные следствия:

1. Формальное. Несколько размытое множество "...нам в наших..." в классическом определении материи, с позиции любого субъекта, содержит лишь один элемент – его самого; в предлагаемой модели гравитации – Вселенную, как совокупность всех происходящих на конкретный момент событий. Любое физическое тело, лежащее в начале связанной с ним системы координат, рассматривается в

этой системе в качестве субъекта, определяющегося абсолютно (аксиоматически), как эталон отражаемой им объективной реальности. Все остальные – объекты взаимодействия, материализованные в степени полноты имеющейся о них у субъекта информации. Настоящее мгновенное состояние субъекта, как "вещи в себе" или материальной единицы, является интегральной суммой дифференцированных во времени элементарных информационно-энергетических актов взаимодействия с внешним миром.

2. Принципиальное. Замена принятой в СТО идеализации понятия "наблюдатель", как индифферентной к сигналу бесконечно малой точки, регистрирующей его, не изменяя под его влиянием формы своего существования (логический парадокс, нонсенс), что возможно лишь при условии присвоения ей бесконечной инертности, понятием "субъект" – элементарно малая точка, обладающая необходимыми для регистрации реального сигнала характеристиками, принимаемыми до опыта и изменяющимися в его процессе.

Вновь предлагаемые определения понятий материи, пространства, времени подменой физических понятий считаться не могут, поелику на текущий момент, насколько известно автору, имеется "молчаливое соглашение" по поводу конкретного содержания этих терминов, при отсутствии как четких физических формулировок, так и попыток придания функционального смысла предлагаемым теми или иными философскими концепциями.

...И ИЗВНЕ

.....
" – Куда мне идти? – спросила Алиса.

– Это во многом зависит от того, куда ты
хочешь

прийти, – глубокомысленно ответил Кот.

– Ну... Мне, в общем-то, все равно.

– В таком случае, все равно куда идти.

– Да, но я хотела бы попасть куда-нибудь!
.....

*– Куда-нибудь ты обязательно попадешь! Если,
конечно, не остановишься на полпути.*

*... И Кот исчез окончательно. Осталась одна
улыбка.*

Потом исчезла и она".

(Льюис Кэрролл, "Алиса в стране чудес")

Комментарий, наверное, не помешает.

Главный вопрос работы понять нетрудно – вера или логика? Веками люди смотрели на один и тот же мир с диаметрально противоположных и одинаково противоречивых позиций – материалистической и идеалистической, не определяя толком ни "Идеи", ни "Материю". Быть может истина, как это бывало не раз, посередине? Если в найденной путем такого подхода модели пространства и времени ¹⁴ приведенные проблемы ОТО действительно получают корректное разрешение, то по мнению автора, это могло бы послужить довольно серьезным аргументом в пользу высказанного тезиса.

Почему-то считается, что истина, как таковая – недостижимый идеал, для асимптотического приближения к которому мы вынуждены пользоваться все более и более оторванными от реальности понятиями и до бесконечности усложнять математический аппарат их преобразования. Так ли это? Чтобы судить, насколько ты близок к цели, нужно хотя бы качественно ее представлять.

Небольшое "лирическое отступление". Возможно, для физиков это будет "откровением", но если принять следующее определение:

"Наиболее общая физическая теория это основанная на фактическом материале внутренне непротиворечивая система понятий, позволяющая без привлечения дополнительных гипотез существования логически осмыслить комплекс наблюдаемых явлений физической реальности",

¹⁴ А именно: двумерное непрерывное пространство с топологическим характером размерности, двумерное дискретное время параметрической размерности, полярная система координат.

... то такая теория существует уже полтора столетия и называется "Диалектический материализм" – за вычетом явно тенденциозного и "актуального" лишь для любителей схоластических диспутов постулата о первичности. Если кому-то известно иное (желательно, корректно сформулированное) понимание проблемы, этой "чаши Грааля" современной фундаментальной физики, автор был бы признателен за информацию, где можно с ним ознакомиться?

Во введении кто-то, помнится, резюмировал, что материализм "... трещит по всем швам"... Прежде всего, как закономерный итог войны без правил, развязанной самими "материалистами" против любых попыток хоть как-то оживить это учение, привести его в соответствие с духом времени – что его основоположники, кстати, отнюдь недвусмысленно предусматривали. Вместо попытки осмысления новых опытных фактов с позиции своей доктрины, замороженные дурно понятым писанием пророка "верные Ленинцы" вопреки собственной парадигме... предпочли их охаять, а после бесславного провала – вообще отмежеваться от естествознания, ограничив свой ареал социальной сферой, где на их стороне играл весь репрессивный аппарат государства. Но это абсурд – нелепо ставить знак равенства между философской концепцией, как методологией познания и представлениями о "материи" тех или иных частных наук, которые меняются по сезонам моды – от Демокритовых "шариков с крючочками" до n-мерных "стрингов" и квантованных энергетических полей.

Что касается социальной сферы... Опять-таки, это банкротство не доктрины, как таковой, но ее трансформации в сознании пост-революционных адептов – окостенелого, выхолощенного "катехизиса", ради сохранения личной власти приспособленного для расправы с идейными противниками. Банкротство воинствующей атеистической церкви, имеющей с идеями Маркса и Энгельса не более общего, чем дискуссионные приемы инквизиции или исламского экстремизма с учениями Христа и Магомета. Но не будем отвлекаться. Все так, теория далеко не идеальна и все мы знаем, к каким страшным последствиям привела догматизация ее отнюдь не бесспорных принципов и утверждение их на государственном уровне в качестве официального императива науки и общества людьми, имевшими о первой весьма смутное представление, а второе воспринимавшими лишь в качестве инструмента реализации своих непомерных амбиций. Тем не менее, на текущий момент Диалектический материализм, при всех своих изъянах, остается единственной философской концепцией, предлагающей хоть какую-то понятийную базу, и несмотря на неназойливо-навязчивую пропаганду в СМИ необходимости "перестройки сознания", некоего якобы "нового" мышления (на религиозной, естественно, основе – порой закамуфлировано, чаще вполне откровенно), сколько-нибудь равноценной ему альтернативы на горизонте что-то пока не видать.

Однако, "вернемся к нашим баранам". Попробуем исходить не из вульгарно-бытовых представлений о "материи" и не из толкований натурфилософствующих авторитетов с разнокалиберными учеными степенями, но из предлагаемого классической схемой определения понятия – случается иной раз, что информационная емкость четких формулировок выходит далеко за пределы того смыслового содержания, которое в свое время вкладывали в них сами авторы.

Руководящая идея проста – материя, как "...объективная реальность, **данная нам в наших ощущениях**", это не более чем образы, сформированные нашим подсознанием на основе поступающей от органов чувств информации об объективной реальности, существующей **независимо от наших ощущений** и складывающиеся в абстрактную, идеализированную, индивидуальную модель реального мира путем сопоставления с ранее полученной и частично переработанной информацией. Мысль не оригинальна: "Материя это наивысшая абстракция нашего сознания" (В.И. Ленин). Право же, слова "данная" и "независимо" в русском языке различаются не только фонетикой и нужно обладать изрядной фантазией, чтобы понять эту фразу иначе, но физика, как наука, изучает свойства объективно реального мира; каждый же физик в отдельности (каждый субъект, вообще) подсознательно отождествляет с ним свою личную информационную модель. "Поправки" к понятиям пространства и времени вытекают из такого прочтения вполне естественным образом. Почему ученые-материалисты трактуют фундаментальные положения собственной доктрины кто во что горазд, но только не в буквальном смысле достаточно ясных определений – для автора непостижимо.

Негласная установка на исключительность своего биологического вида¹⁵ и, как следствие, противоречивость парадигмы превращает все усилия физиков-теоретиков по разработке соответствующей их представлениям "Единой физической теории" (или, если угодно, "Общей теории всего") в математический вариант средневековой схоластики¹⁶. Испытывая искреннее уважение к признанным авторитетам в области фундаментальной науки и даже не пытаюсь сравнивать с ними уровень собственной компетентности (это просто несоизмеримые величины), автор напоминает, что вопрос ставится лишь о принципиальной возможности построения общей непротиворечивой теории в рамках частной науки, исходящей из противоречивого императива. Неужели

¹⁵ Не совсем "негласная" – т.н. "антропный принцип", автоматически предполагающий выделение класса привилегированных объектов-наблюдателей.

¹⁶ Отнюдь не бесплодной – как не были бесплодными ни алхимия, давшая множество новых соединений, ни многовековые попытки доказательства постулата о параллельных. Ошибка в выборе направления вовсе не означает, что на нем не может встретиться ничего интересного.

понимание абсурдности этой затеи требует семи пядей во лбу или какой-то особой научной подготовки?

В теории, по настоящему Общей, "Единая физическая" – лишь одно из частных решений и если таковая возможна, то проблема это в большей мере философская, мировоззренческая, чем чисто физическая. Решение ее лежит на пути коренного пересмотра всей системы взглядов, переосмысления фундаментальных понятий, а прежде всего – четкого определения предмета и преодоления барьера несовместимости наших представлений о дискретности или непрерывности "единого (?..) пространства-времени" на уровне посылок, но не в попытках все более "Великого" (и все более искусственного) их объединения где-то в лабиринтах многомерных формул, физический смысл которых полностью теряется в дебрях абстрактной символики. В вещах обыденных, привычных, настолько тривиальных, что мы принимаем их как данность, не особо задумываясь – как до Ньютона никому не приходило в голову размышлять над вопросом, почему все предметы падают вниз, и уж тем более, связывать этот факт с движением планет. Да просто "спокон веку" так было и все тут! И если анализ последовательности математических преобразований доступен далеко не каждому, то для оценки корректности посылок достаточно непредвзятого мышления и знания элементарных логических принципов. Требовать от научной теории, чтобы понимание ее аппарата и выводов было доступно "средним умам", конечно нелепо, но естественно ли положение, когда перед результатами математических выкладок беспомощно разводят руками сами их авторы? Положение, ставшее, похоже, для профессионалов привычным и чуть ли не само собой разумеющимся, но нормальное ли?

Корректная формулировка – уже половина решения¹⁷. Сама же возможность такой теории является функцией нашей собственной исходной установки: на единство и гармонию окружающего мира и нас самих, как части его, или же на противоречивость – исключительность человеческого сознания, выделение его в некую особую "надматериальную" (энергетически независимую) категорию. Доказывать, как первое, так и второе, столь же нелепо, как и "доказывать" (или "опровергать") бытие Бога – это можно лишь, избегая определять само понятие, с большей или меньшей эмоциональностью утверждать или отрицать. Доказательству или опровержению подлежат лишь постулаты и гипотезы – опытом, либо четко сформулированные априорные

¹⁷ Парадоксально, но кажется в прошлом это понимали гораздо лучше, чем сейчас – Сократ: "Главнейшее условие любого истинного знания – точное логическое определение понятий"; Рене Декарт: "Определите значение слов, и половина заблуждений человечества разрешится сама собой".

утверждения – логически. Факт же существования на текущий момент своего собственного сознания, как информационно-энергетического эквивалента отраженной им части объективной реальности, каждый физик (как и каждый человек) может принять за абсолют.

С философских позиций настоящая работа ничего нового не содержит – разве что конкретизирует понятия и переносит акцент с "постулата" (по сути, тезиса) о первичности на аксиому существования двух противоположных, но теснейшим образом взаимодействующих типов реальности. В свою очередь, это позволяет без привлечения гипотетических сущностей логически обосновать возможность использования для интерпретации теоретических результатов полного арсенала "антагонистических" воззрений.

Не секрет, что в свое время Диалектический материализм, приняв в диалоге с естествознанием менторский тон... Как бы это помягче... Ну, скажем, немножко сел в лужу. Вполне закономерно – вера избавляет от необходимости думать, а совокупность мнений, даже самых авторитетных, частенько становилась догмой, но ни разу не родила знания. "Катехизис" от него далеко не вся философия, однако сложившееся у многих физиков (в том числе и весьма известных) пренебрежительное восприятие ее, как пустой болтовни¹⁸, не имеющей к науке никакого отношения, сыграло с ними дурную шутку – не содержащие для философа элемента новизны банальности для физиков, похоже, остаются тайной за семью печатями. Чем, иначе, объяснить понимание пространства на уровне вульгарно-бытовом, но не философском – в понятийно-терминологической связи? Времени, как протяженности или интервала между событиями, но не как последовательности? Понятие же "материя" вообще в роли супруги Цезаря – полагая себя материалистами и вместе с тем не обращая на якобы "фундаментальное" определение ровно никакого внимания, даже не пытаясь вдуматься в его смысл, все настолько хорошо "представляют" значение этого слова, что сомнение в идеальности формулировки воспринимается порой как неприличный звук, после которого остается только поделикатней закруглить разговор.

Конечно, это настолько "простые", обыденные вещи, что и философы избегают конкретизировать их определения "по самоочевидности". Как правило, это и не требуется – взаимно-молчаливой "договоренности" о предмете оказывается вполне достаточно. В фундаментальной науке, однако, оперировать

¹⁸ Не совсем так конечно, но все же не подкрепленные осязаемой эмпирикой разглагольствования о вселенских проблемах идут у них по разряду столоверчения и переселения души.

ими как измеряемыми величинами индифферентно к качественному, но логически корректному представлению измеряемого – нонсенс.

В самом деле, что нового? Ключевое положение высказывалось с античных времен десятки, если не сотни раз – в разных формах и по разным поводам, как материалистами, так и идеалистами¹⁹. Это один из немногих вопросов, по которым у них нет существенных разногласий. Физика, тем не менее, с достойным лучшим применением упорством его игнорирует, и в попытках выбраться из тупика зубодробительной математики, скатывается к откровенной мистике при интерпретации собственных выводов. На радость, к сожалению, не только фантастам, но и "свидетелям пришествия" из потусторонних... (пардон - "сопряженных") миров, "контактерам" с полевыми формами жизни, астральным разумом, гостями из будущего... Для этой публики возможность сослаться на "мнение авторитетов" – действительно, по настоящему крупных и талантливых ученых – просто подарок.

Если не касаться религиозно-мистических представлений, то гипотеза пресловутого "зазеркалья" – всего лишь вынужденный шаг теоретика при решении уравнений ОТО, на который он идет ради спасения закона сохранения энергии в им же принятой асимметричной модели пространства-времени. По сути, ради спасения собственных иллюзий, не более. Интерпретация этих решений – вопрос философский, то есть зависит от мировоззренческой позиции автора и целиком и полностью определяется богатством его воображения. Если ведущие космологи планеты, не желая утруждать себя попыткой осмысления базовых положений теории познания, отождествляют с объективной Вселенной свою информационную модель и строят "вавилонские башни" математических конструкций на фундаменте собственных абстракций – это проблема их личной

¹⁹ Наиболее четко его выразил, пожалуй, Л.Фейербах (не поручусь за дословность, по памяти):

"Познавая окружающие предметы, человек фактически познает себя, ибо внешний мир открывается нам в той мере, в какой внутренне вместительна сущность человека". В апокрифах древних христиан более лаконично, но по сути то же: "Познай себя - познаешь мир". Банальность: "Наука начинается с измерений". Прикладная – бесспорно. Фундаментальная же должна начинаться с определения понятий – что, собственно, измеряется, а главное, чем? И вот тут-то, по некотором размышлении, выясняется, что НИЧЕГО мы не в состоянии измерить, кроме отражения объективного мира в своем собственном индивидуальном сознании – в т.ч. и самих измерительных инструментов, и эталонов, по которым оные тарируются. Осознание этого факта требует изрядной философской рефлексии и по мере развития науки процесс самопознания все более маскируется под процесс познания внешнего мира, но можно ли надеяться понять реальность, для начала исключив из нее главного участника событий – самого себя?

ментальности, но не науки, как комплексного, логически связного представления о действительности. Прежде чем совать свой любознательный нос в "запредельные миры", может не лишним будет разобраться со своим, персонально данным в ощущениях, материальным?

Физики, впрочем, и сами наталкивались на ответ не единожды. Наталкивались и... не доводя мысль до логического завершения, отступали – то ли не решаясь "заплыть за буйки" под недоуменно-осуждающими взглядами законопослушных ученых коллег и (вдруг?..) оконфузиться, то ли не в силах поверить, что "самая большая тайна" может оказаться настолько простой и тривиальной. Даже и не тайной вовсе, а едва ли не самым нелепым в истории науки недоразумением.

Подчеркнем, что логически допустимы только два варианта:

1) *игнорирование диалектического единства мира, а значит концептуальное "равноправие", то есть взаимная противоречивость и функциональное бесплодие материализма и идеализма, их антагонизм и борьба на уничтожение (также, вероятно, взаимное), либо нивелирование различий с последующим вырождением и того и другого;*

2) *признание этого единства и рождение, во взаимодействии альтернативных концепций, отражающей его идеологии – согласованной как внутренне, так и с окружающим миром; философия же естествознания, как общая концепция познания такого мира, должна строиться на логически безупречных, но не декларируемых и принимаемых тенденциозно подобранным "демократическим форумом", принципах – следовательно, не может быть внутренне противоречивой и зависящей от мнения как отдельных лиц, так и социальных групп.*

Излишне говорить, что имеется в виду идеализм, как философское течение, но не суеверно-мистические основы различных религий. Так же, как и материализм – диалектический, научно-конкретный, а не вульгарно-демагогический. В первом случае создание единой физической теории не более перспективно, чем поиски "философского камня" или "квадратуры круга". Во втором – базовая схема Природы должна проявляться в каждом ее элементе и быть очевидна с любой точки зрения.

В заключение не лишним будет заметить, что несомненно, любая претензия на нестандартный подход в любой области, тем более столь консервативной как философия, нуждается во всестороннем критическом анализе. Люди не склонны пересматривать свои взгляды, если это не сулит им никакой личной выгоды. Подавляющее большинство вообще никогда не задумывается над вопросами, "окончательные" ответы на которые давно уже стали расхожим штампом. Инертность впитанных со школьной скамьи убеждений чудовищна, и даже ученые оказываются в состоянии отдать приоритет разуму перед эмоциями в редчайших, исключительных случаях – перед внутренним "не может быть" сплошь и рядом бессильны и факты, и логика. Мировоззрение же – последнее, что капитулирует в человеке, и рассчитывать здесь на сиюминутное понимание было бы просто наивно.

Обсуждение излагаемых идей с философами позволило выделить ряд наиболее общих возражений, на некоторые из которых (относительно содержательные) автор хотел бы ответить сразу же:

1. Затея свести философию, как комплексное представление о мире и своем месте в нем, включающее все многообразие явлений природы, жизни, социальных проблем, проявлений человеческого духа, творчества, психики... к голому мат. анализу, конечно же, безнадежна. Автор и не имел такого намерения – дилемму "быть или не быть" втиснуть в бит двоичной информации. Философское видение в значительной мере интуитивно, образно и, в отличие от точных наук, во многом индивидуально. Однако способа выразить его в форме, допускающей возможность дискуссии, иначе как путем опирающейся на базовые понятия последовательности рассуждений, пока не придумано.

2. Нередко приходится слышать, что философское знание "по духу" (?..) отлично от естественнонаучного и как таковое от него независимо. Бесспорно – идущее от самого существа субъекта познания, эталонирующее его, как "меру всех вещей", оно не может быть производным от эмпирики по самому понятию эталона. Если это действительно логически самосогласованное знание, а не набор декларативных фраз, выражающих чье-либо априорное мнение о

действительности – принимаемое на веру и заведомо лишённое какого-либо функционального смысла в силу изначальной внутренней противоречивости²⁰.

3. Говорить о "смешении" философского и частнонаучного уровней рассмотрения можно, лишь четко определив различия, что автор и попытался сделать: посылки физических теорий это всегда результат опыта, но предпосылки наиболее общих – способность не просто "объяснить" феномен путем введения дополнительных гипотез (опыт Майкельсона – сжимаемостью эфира), а ощутить, почувствовать его необходимость, как фрагмента цельной картины – являются следствием мировоззренческой позиции и граничат с философией. Математический аппарат СТО был практически создан Лоренцем и Пуанкаре. ОТО – Гильбертом. Однако переворот в физической картине мира связывается с именем Эйнштейна, предложившего отличную от Ньютоновской концепцию пространства и времени, сделавшую "эфир" излишним понятием.

4. Вопрос о методе относится к категории мнения, но не знания. Правомочность того или иного метода (математического ли в философии, философского ли в физике) определяется одним – его результативностью²¹. До Галилея и Ньютона считалось, например, что математический метод неприменим в "грубой" физике.

Аксиоматический подход и формально-логический метод в какой-то области можно признавать или не признавать, но без понятийной базы любая дисциплина (и философия не исключение) становится просто набором разрозненных фактов, полугипотез-полудогадок и "авторитетных мнений" – с трудом поддающихся хотя бы внятному изложению, не говоря уже о доказательствах. Любая "ученая дискуссия" вне логики – словоблудие. Хорошо, если без парламентского размахивания руками и плевков.

²⁰ Это-то ладно, хоть сто порций. Любопытно даже. Самоубийственна мобилизация всего потенциала науки, общества и государства на безнадежную попытку подогнать (а то и, не гнушаясь никакими средствами, подмять) под него реальность.

²¹ Присутствуя на бесконечном диспуте ученых схоластов о причинах, по которым золотые рыбки не вытесняют воду из аквариума, Альберт Великий, видимо совершенно отупев от скуки, приказал принести банку с предметом спора и... К великому возмущению моментально объединившихся против него схоластов, шокированных – не результатом опыта, нет – столь неэтичным вмешательством в дискуссию и грубым, совершенно ненаучным, приемом.

5. Неудачи предыдущих попыток выделения и анализа используемых в физике философских понятий (к примеру, раз-два-три-позитивизмов) не означают, что неудачными окажутся и все остальные – сотая или тысячная. Конкретный автор может ничего не знать о предшественниках, для него собственная попытка – первая и единственная. Это тот самый случай, когда недостаток информации (свобода от навязанного мнения) скорее плюс, чем минус.

6. Из общефилософских положений вывести (в буквальном значении этого слова) постулаты физики, разумеется, невозможно – философия вообще не оперирует такими понятиями, как "масса", "энергия", "заряд"... Но их философская интерпретация, как и осмысление космологической картины мира – необходимое условие реализации известного тезиса Маркса о слиянии в будущем естествознания с наукой о человеке. Скоропостижно "перестроившиеся" философы, у которых ни Маркс, ни Энгельс уже не в фаворе, сейчас далеко не экзотика, но тем не менее, разделение знания на науки и теории это наше изобретение – Природа до такого вряд ли додумалась. Истину можно собрать по частям, но даже в условиях рыночной экономики не торговать ею в розницу. Возможность же синтеза наук, формирования цельного восприятия мира, иначе как на философской основе, представляется весьма сомнительной. Что касается собственно пространства и времени, то категории это вполне философские, их теория – ни что иное, как теория организации информации о мире нашим сознанием, и их свойства определенно должны изучаться в рамках этой дисциплины в соответствии с диалектическими принципами.

7. Понятие "субъективная реальность" по отношению к "неодушевленным" объектам, или т.н. "косной материи", вызывает иной раз у воспитанного материалиста нечто вроде психологического ступора восприятия, так что некоторое пояснение не помешает. Возможно разногласие в терминологии, но понимается под ней лишь то, что философы называют "сущностью" или "содержанием", а физики – "массой", "энергией связи" – мало смущаясь тем обстоятельством, что наблюдают в эксперименте лишь внешние ее проявления, свойства. Постулируется, таким образом, единство формы, воспринимаемой нами как "образ" или "облик" предмета, и ненаблюдаемого непосредственно содержания. Единство, вполне очевидное для каждого здравомыслящего человека и подразумеваемое классической схемой Диалектического материализма, как само собой разумеющееся: "Объективная реальность существует независимо от наших ощущений", или – каждый объект реален, как "вещь в себе".

Введение этого понятия оказалось необходимым для обеспечения универсальности определения материи и терминологической связи с другими понятиями. Если читатель обратил внимание, неразрывная связь пространства и времени с материей во вновь предлагаемой схеме не тезисное утверждение (Ленин), и не теоретический результат (Эйнштейн) – в отрыве от базовой категории они изначально лишены смысла, просто неопределимы как термины.

8. *Отнесение взглядов автора к идеалистическим (читай "ненаучным") на основании его несогласия с ортодоксальной трактовкой "единственно научного мировоззрения" – демагогический прием, не новый уже в Древней Греции. Критика мнения "А" отнюдь не означает автоматической поддержки мнения "Б" – возможна и третья точка зрения. Рассуждать же о "научности" доктрины, начинающейся с логического абсурда и продержавшейся столько времени лишь благодаря весьма специфическим приемам "дискуссии" – абсурд едва ли не больший.*

Вопрос о "материальном" или "идеальном" начале мироздания здесь вообще не рассматривается и, само собой, не решается. В первой части работы это отмечалось неоднократно, прямо и недвусмысленно, но беседы с философами показали, что сей "нюанс" зачастую проходит как бы мимо сознания, поэтому остановимся на этом моменте еще раз. Как первое, так и второе, конечно же истина – для исповедующих соответствующую доктрину, при условии хотя бы личного, образного, но логически корректного представления понятия. Истина, однако, лишь четвертого, последнего по значимости порядка, на уровне веры, а от участия в беспредметных диспутах автор решительно дистанцировался еще в школьные годы. Сама постановка его на уровне аксиоматики, как научного – нелепость.

9. *Ярлык "натурфилософия" к настоящей работе отношения не имеет. Натурфилософия – это возможная версия механизма явления, исходящая из более-менее правдоподобных для своего времени гипотез, привлекаемых в качестве посылок. Какими из посылок столь смущен уважаемый читатель? Фактом своего собственного существования? Или "сомнительной гипотезой" реальности внешнего мира (настоящего текста, в частности) и энергетическим характером отражения его в сознании? Натурфилософской является, скорее уж, классическая схема – положившая в основу своих далеко идущих и не всегда последовательных умозаключений даже не гипотезу, а тезис. Безоговорочно принимавшийся, кстати, далеко не всеми даже советскими учеными, не говоря уже о большинстве элементарно образованных людей планеты.*

Но даже если и так, что в этом предосудительного? Почему это слово "натурфилософия" стало у иных наших философов чуть ли не ругательным? Натурфилософией "грешили" (и весьма плодотворно) такие умы, как Ломоносов, Гумбольдт, Циолковский, Вернадский... Натурфилософской была в свое время и система Коперника – геоцентрическая Птолемея давала гораздо более точный количественный результат, не говоря уже о "наглядности" и "очевидности". Любую гипотезу, пока она не подтверждена экспериментом, можно отнести к натурфилософии – например, базовое положение предложенной академиком А.Логановым "Релятивистской теории гравитации".

Именно сомнение в общепризнанном, "самоочевидном" не дает науке окостенеть и служит импульсом для выдвижения альтернативных гипотез, которые, в свою очередь, определяют условия постановки эксперимента. "Опыт это ум дураков" (Монтень, кажется, – не помню точно, простите). Нужно лишь не торопиться утверждать их в ранге конечной истины и иметь смелость вовремя пересматривать, если "что-то не так". Какие бы за ними ни стояли авторитеты.

И не останавливаться на полпути.