

Дизайн обложки – Никитин Владимир
Фото NASA

Никитин А.П.
Космос – это Я
(вторая часть)

Эта научно-популярная книга посвящена проблемам Космоса. В развитие теории относительности А.Эйнштейна и квантовой механики предлагается энергетическая теория, которая рассматривает наш мир как энергетическое потенциальное поле и претендует на «теорию Всего», так как прекрасно объясняет единую картину нашей Вселенной. Автор утверждает, что для создания объединяющей «теории Всего» у нас нет другого пути, как объединить Время, Пространство, Материю и Сознание в одно единое неразделяемое динамическое энерго- материально- информационное целое – Космос. Из новой теории следует, что звезды – это кладовые энергии Космоса и Времени, что энергия «конденсируется» в материи и живых организмах, а жизнь и разум– это создание «тёмной»-«живой энергии» Космоса. Происходит и обратный процесс – «превращение» косной и живой материи в энергию Времени. Время в Космосе «стоит на месте», - это мы проходим сквозь него. Мы движемся во времени, а не в пространстве. Это не метафизические альтернативные фантазии на тему «теории Всего», а обоснованная теория, потому что *«необходимо, чтобы такой вывод последовал»*.

Предлагается новая формула энергии Космоса $E = 2\pi mC^2$.

Идеи автора могут стать истинными, так как они достаточно безумны.

Александр Никитин

Космос – это Я

**Краткая история Космоса,
рассказанная великими,
с воспоминаниями и
замечаниями автора**

*«Едва лишь мысль взлетает,
из твари становлюсь я божеством...
меня любовь преображает в Бога»*

Джордано Бруно

СОДЕРЖАНИЕ

От автора	7
Глава 1. Движение и Зенон.....	9
Глава 2. Краткая история Космоса	23
Глава 3. «К энергодинамике движущегося Космоса».....	42
Глава 4. «Прости меня, Ньютон!».....	46
Глава 5. «Энергия- царица мира».....	76
Глава 6. Время.....	98
Глава 7. Жизнь.....	127
Глава 8. Информация, сознание и телепортация.....	141
Глава 9. Космос – это Я.....	154
Список использованной литературы.....	192

От автора

«...Ныне царит твёрдая решимость искоренять всякую новую мысль, особенно в науках, как будто бы уже познано всё, что можно познать»
(Галилео Галилей)

В этой книге, которая является продолжением книги «Прости меня, Эйнштейн!», мы продолжаем излагать энергетическую теорию единого Космоса, в которой все изменения и взаимодействия (в том числе гравитационные, появление и течение Времени) рассматриваются не как силовые взаимодействия и проявления геометрического искривления пространства-времени, а как проявления и следствия энергетических процессов в Космосе. Стандартная модель элементарных частиц и Общая теории относительности (ОТО) поразительно точно, каждая в своей области нашего единого мира, объясняют и согласовываются с практическими экспериментами. Но самое удивительное в том, что эти две теории несовместимы. Такого не должно быть!

Для создания объединяющей «теории всего» у нас нет другого пути, как объединить Время, Пространство и Материю в одно единое неразделяемое динамическое энерго-материально-информационное целое – Космос.

Вместе с великими учеными мы пройдем этапы человеческого пути в понимании законов природы: от Фалеса, Аристотеля и Галилея – до тяготения Ньютона - силовых линий Фарадея– электромагнитного поля Максвелла – до теории относительности и метрических полей Эйнштейна.

Я понимаю, что от моей книги веет чистой физикой и космологией. Ей нужен размышляющий читатель. Это моя попытка объять необъятное и схватить «за тайн мерцающую нить»*. Но «тот, кто понимает только физику, не понимает и её»**

Ричард Фейнман в своих лекциях говорил: «Что нам действительно нужно, так это воображение, ...нам нужно найти новую точку зрения на мир, которая должна согласовываться со всем, что уже из-

* Омар Хайям

** Георг Лихтенберг

вестно, но кое в чём расходиться с нашими установившимися представлениями... И расхождения должны соответствовать тому, что происходит в природе»[81]

Мои воспоминания и размышления, вопросы и ответы сложились в теорию, о которой эта книга – *«лучшее, чем я могу стать»* - как писал Антуан де Сент-Экзюпери. Любовь к физике, астрономии и мышлению привил мне отец, преподававший физику в школе. Он ставил оценки на уроках не за ответы, а за вопросы.

И.В. Гёте говорит, что *«всякий раз, когда мы внимательно глядываемся в мир, мы создаём теорию»*

Надеюсь, читатель поймёт необходимость и простит мне обилие цитат великих учёных и мыслителей. *«Кто может идти к источнику, не должен идти к кувшину»* (Леонардо да Винчи)

Просто на каком-то этапе изучения первоисточников я был поражён тем, как вольно пересказываются мысли и теории великих авторов, как сильно отличаются оригиналы от тех пересказов, которые приводятся в статьях и учебниках. Я убедился, что точнее, лучше и авторитетнее их уже не скажешь. Многочисленные высказывания и цитаты гениальных умов приведены, чтобы показать, что наши великие классики были достойны своего времени, они чётко и точно высказывали свои мысли и идеи, они всё открыли и познали, что было возможно в их время. *«...Мы можем познавать только при данных нашей эпохой условиях и лишь настолько, насколько эти условия позволяют»*. * Была, конечно, ещё неутолённая жажда впитать в себя все знания, *«которое выработало человечество»*** и понимание, что без этого невозможно устроить свои кипящие мысли в стройную систему. Я понимаю, что в книге в некоторых случаях встречаются повторы и неточности, много случаев, когда трудно подобрать соответствующие новые названия и термины. В случае расчётов не хотелось давать только конечные цифры, всё-таки книга для всех, а не только для физиков. Прошу не судить по мелочам, но готов к конструктивной критике по главным идеям. Хотелось бы удержаться от споров не по существу, потому что как писал Поль Валери *«в любом споре мы защищаем не свою точку зрения, а своё Я»*.

Мы не собираемся расшатывать устои современной физики. Да в этом и нет необходимости. Они крепки. Они построены великими

*Ф. Энгельс

** В.И. Ленин

умами. Наоборот, по образному выражению Ньютона, попытаемся по страницам этой книги как по ступенькам познания взобраться на плечи «гигантов», с тем, чтобы заглянуть чуть дальше за горизонт и охватить взором всю нашу долину знаний, скрывающуюся в таинственном тумане. Великие ученые передают нам свои идеи и мысли как огонь, языки пламени которого опалют нам руки и лицо, но который освещает нам путь и который нам нести дальше, чтоб «свеча бы не погасла...»

Ньютон математически открыл закон всемирного тяготения, но как тела на расстоянии могут притягиваться к друг другу мы до сих пор не знаем; в современной физике учёные разработали Стандартную модель фундаментальных частиц и взаимодействий, но до сих пор ищут «недостающую частицу» - бозон Хиггса и не могут объединить все взаимодействия, даже теория суперструн, квантовой гравитации и двенадцати измерений не помогает; про управляемый термоядерный синтез уже забыли; в биологии расшифровали геном человека, а как возникла жизнь объяснить не могут, не говоря уже про мышление и телепортацию, в медицине придумали тысячи болезней и миллионы лекарств, но не знают что такое здоровье; в космологии расширение Вселенной объясняют «Большим Взрывом», произошедшим в одной точке, а что было вокруг этой точки – непонятно; в информатике мы не знаем, что такое информация и как самопроизвольно могут образоваться, например, из бесчисленного количества атомов такие сложнейшие системы как галактики и из одной клетки - человек. Складывается впечатление, что по всем направлениям для создания единой картины природы, мы не знаем чего-то главного, чего-то обобщающего и объединяющего, чего-то самого фундаментального, в поисках которого я и призываю вас отправиться по страницам этой книги.

«Всякое обобщение есть гипотеза. Поэтому гипотезе принадлежит необходимая, никем никогда не оспариваемая роль. Она должна лишь как можно скорее подвергнуться и как можно чаще подвергаться проверке» (А. Пуанкаре. «Наука и жизнь»)

Водораздел в нашем научном миропонимании и исканиях, физиков, с одной стороны, и математиков – с другой, или материалистов и идеалистов, проходит между физической средой, имеющей структуру и идеальным математическим бесструктурным пространством. Мы предлагаем разрешить это противоречие на этом этапе

познания не отрицая «или – или» (или квантовая механика или общая теория относительности, а, поднявшись на ступеньку выше, на другом уровне принять «и – и», а именно: предположить, что в Космосе происходит постоянное «мерцание», «пульсирование» материи и энергии с взаимным превращением в друг друга и с «перемещением» в соседнюю ячейку Космоса, постоянный переход от физической структуры к бесструктурному, от дискретности к непрерывности, с частотой равной времени Планка. Мы предлагаем, если хотите, разрешить это вышеуказанное противоречие диалектически, как «единство» и «борьбу» противоположностей: материи и энергии, дискретности и непрерывности. Массообразование обеспечивает «барионная» энергия, а информационное, мыслительное и структурное обеспечение выполняет «тёмная энергия». Мы предлагаем уйти от механо-электро-кванто-механического мышления к энерго- материально-информационному мышлению и отказаться от векового деления нашего мира на вещество, поля и силы. Наша идея проста: энергия не приходит к нам откуда-то, она рядом с нами, она постоянно переходит из одной формы в другую, она здесь и сейчас, она в нас, она везде и всегда. Энергия генерируется и «растворена» в Космосе. Мы «собираем» и «впитываем» энергию из Космоса.

В этой книге попробуем подняться на следующий уровень понимания нерешённых проблем Космоса, так как по выражению А. Эйнштейна *«никакую проблему нельзя решить на том же уровне, на котором она возникла»*.

Мы считаем, что созрели для изменения современной научной парадигмы, принятой и разделяемой научным сообществом, и предлагаем продолжить дальнейшее развитие физической науки на основе новых фундаментальных постулатов. В книге утверждается, что **дальнодействия нет в принципе**. Так называемая «сила тяготения» зависит только от энергетических характеристик Космоса, а массы тел – это всего лишь мера (коэффициент) «материализованной» энергии Космоса.

Эту книгу я писал с верой в то, что в каждой ячейке Космоса, как в частице янтаря, хранятся солнце и ветер древних и будущих веков, действуют все законы и живут все тайны мироздания. *«Изменение законов Природы вне людских возможностей хотя бы потому, что сами люди – часть Природы»* (Л. Гумилев), но познать законы Природы и Времени – это в наших силах, но мы никогда не по-

знаем ни себя, ни этот мир, если замкнёмся в своей скорлупе. Эта книга в каком-то смысле призыв открыться навстречу родному Космосу, стать частицей этого мира и впитывая его неиссякаемую энергию, пойти своей дорогой к храму, который в моём понимании называется Космос.

В тайном волнении к нам приходит надежда, что добрый и благодарный читатель также испытает похожие чувства к нашему прекрасному миру. Надеемся также, что несмотря на возможные неточности в расчётах, которые выполнялись в условиях нехватки времени и недостаточного знания математики, принципы энергетической теории будут приняты и подтверждены экспериментами, потому что они просты и красивы.

г. Набережные Челны,
Сентябрь 2013г.

А. Никитин
anikitinaaa@mail.ru

*«Задай труднейший из вопросов! и смотри...
Ответ прекрасный возродится изнутри!
Построй корабль...и Океан придёт в мгновение!»*

Джалал ад-Дин Руми, персидский поэт

*«Никогда не решишь проблему, если будешь думать
так же, как те, кто её создал»*

А. Эйнштейн

Глава 1

ДВИЖЕНИЕ и ЗЕНОН.

«Незнание движения необходимо влечет за собой незнание природы»

Аристотель

«Движение должно существовать всегда»

Аристотель

«...Небо [Космос] содержит в себе причину своего движения»

Аристотель [60, «О небе», с.309]

Ближе к вечеру, с окраины деревни слышится тарахтящий звук мотоцикла. Это молодой киномеханик Валентин из соседнего села Селенгуши, лет двадцати, едет на маленьком мотоцикле «Ковровец», поднимая клубы пыли и кричит:

- Кино! Кино! Про войну!

Он останавливается около фанерного стенда, прибитого к бревенчатой стене избы правления нашего участка колхоза, и прикрепляет на него большой лист тонкой бумаги с рамкой, на которой написано: «19 -00 Про войну» и внизу «Клуб МТС», и уезжает, пропадая в пыли. Этот стенд тут же окружают деревенские мальчишки, щупая в карманах пятаки. Для нас, мальчишек лет десяти, нет вопросов: есть только кино «про войну» и «индийские». Правда, потом появились просто «цветные». Время, не время, а мы, ватага мальчишек, уже бежим за клубами пыли в соседнее село, где есть клуб. Это село поменьше нашего, но русское, оно побогаче, потому что там есть нефтебаза, МТС, почта, школа-семилетка и старая церковь, в которой устроено колхозное зернохранилище. Быстро перемахнув через ручей под названием «Заводская речка», мы уже сидим в

зале сельского клуба МТС (машинно-тракторной станции, если кто не знает), где на сцене есть даже рояль, постучать по клавишам которого до начала фильма считается у нас особым шиком. Приходят взрослые, среди них и ветеран войны с деревянной ногой (он ездит на мотоколяске с ручным управлением) и нас выгоняют из клуба для продажи билетов, по цифрам которых до начала фильма мы играем в «шалбанчики». Заглядываем в кинобудку, где Валентин ставит большие бобины с пленкой и заряжает киноаппарат. Около будки валяется кусочек кинопленки, на которой цепочка маленьких фотографий кареты, немножко меняющихся от кадра к кадру. Первый раз я видел кино в школе, лет пяти. Мать с отцом были учителя, и иногда брали меня с собой в школу на разные мероприятия. Первый фильм был о войне. Запомнились эпизоды битвы под Москвой «наших» с немцами, «стрелки» контрнаступлений наших войск на карте, куча сгоревших тел и скульптуры пионеров в хороводе, и немцы, выходящие из землянок с поднятыми руками в разрушенном и сгоревшем дотла Сталинграде. Следующий фильм «Судьба человека»: «После первой не закусываю...». Что я помню из этих черно-белых «деревенских» фильмов? Немцев с автоматами, наших пленных, работающих в каменоломнях, «Живые и мертвые», «Подвиг разведчика» про Кузнецова, а также «Цветок в пыли» с нескончаемыми индийскими песнями и танцами.

В этот раз прямо с начала фильма, названия которого я уже не помню, летит карета, запряжённая двумя лошадьми. Почему-то сразу вспомнился вчерашний рассказ дедушки, когда мы ходили к нему пробовать первый мёд:

- Дрожжи летят. – Начинает свой рассказ мой дедушка Кузьма, показывая рукой на старый запылённый тарантас, стоящий без колёс, на столбиках, во дворе его дома. – Я еду, да что там, лечу! После полудня солнце светит приветливо и сзади. Погода теплая, только ветерок от пролетающей через поля и деревни повозки обдувает меня. Реку Мёшу проезжаем

вброд около села Кулаево, мимо двухэтажного особняка местного помещика Молоткова. На горе светятся купола Спасской церкви. Последнее село с кустами отцветающей сирени остается позади. Показалась уже колокольня церкви села Селенгуш, а далее уже спуск в долину нашей реки к господскому дому. Всё совпало: и тёплое солнце, и мягкая ровная свежая дорога, которая бывает только в начале лета, и молодой задор. Дрожки летят не поднимая пыли вдоль берёзовой посадки, пугая птиц. Сорок вёрст от Казани позади. Везу судью с супругой в гости в День Святой Троицы к нашему помещику... (его дедушка называл по имени отчеству, но, к сожалению, я забыл), у которого работаю кучером. Судье так понравилось, что я их так легко и быстро домчал до барского дома, что он дал мне золотой «червонец» с двуглавым орлом и Николаем Вторым. Я за свою работу кучером получал 9 рублей в год, а сам помещик, у которого был в собственности двухэтажный жилой дом в Казани, брал за аренду у того же судьи только одной квартиры на втором этаже 10 рублей за месяц. В этот вечер я испросил у барина разрешение на женитьбу.

Не прошло и полгода, как подморозило, но снега ещё не было, как я в полушубке, с вилами в руке на всякий случай, иду утром не прямой дорогой, а лугами к господскому дому, который был расположен на пригорке, почти на берегу реки, предупредить его, что мужики, подстрекаемые приехавшими с фронта и из Казани односельчанами, собираются его грабить. Революция, понимаешь... Помещик, конечно, всё знал и уже был готов к отъезду. Управляющий и прислуга уже сбежали. В этот же день я отвёз его в Казань, где была его семья. Помещик приказал ехать домой, сказав, что скоро приедет. Потом прошёл слух, что они уехали за границу. Вернулся я в тот же день, уже ночью: на месте дома дымилось пожарище. Вот с тех пор и стоит этот тарантас во дворе.

А деревенская беднота разграбив помещичий дом, ещё долго копалась потом в фундаментах этого дома и вокруг, пытаясь

найти будто бы закопанное там золото, но ничего не нашла. Эти поиски клада повторялись мужиками из деревни ещё неоднократно и в наши годы, так ничего не найдя, забросили это дело. А от себя я добавлю: в детстве нам мать говорила, чтобы мы не ходили туда. Сейчас это пустынное место люди обходят стороной, а на пустыре растут крапива и малина.

Интересная ирония судьбы: в годы войны в сороковых годах дедушка Кузьма, бывший кучером помещика до революции, стал председателем нашего колхоза под названием «Марс»- в то время, во время организации колхозов, были модными такие названия: например, соседний колхоз называли «Нептун». Мать рассказывала, что он не хотел работать председателем колхоза, но его вызвали в военкомат и заставили. Военные были годы. У дедушки Кузьмы фамилия Князев. У него с бабушкой Настей было девять детей: восемь дочерей (одна из дочерей моя мать) и один сын.

После фильма уже в темноте, проходя мимо кинобудки, подбираю кусочек ленты киноплёнки с маленькими кадрами кареты из начала фильма. На всей киноплёнке уже есть кадры начала, середины и окончания фильма. Лента киноплёнки похожа на наше время, на ней уже есть наше прошлое, настоящее и будущее... Крутится большая бобина с киноплёнкой, на которой череда фотокадров, и на экране в настоящее время возникает движение как в жизни. Как такое может быть? Движение во времени...

И сейчас мы выходим из кинотеатров, или из-за компьютеров в реальный мир: не устроен ли он как кино? Только кадры в нем, может быть, меняются чаще? А мы ведь часть этого мира, а не сторонние наблюдатели?

Движение...

Интересны мысли Аристотеля о движении из трактата «О небе» о том, что чем быстрее тело движется, тем большее расстояние оно охватывает за одно и то же время, и, значит, тело, движущееся с бесконечной скоростью сразу занимает беско-

нечное место, а тело, занимающее бесконечное место, является бесконечным, значит, ему некуда двигаться, то есть оно покоится. По Аристотелю небо движется с наибольшей скоростью, то есть покоится. *«Если мера движений есть движение неба, поскольку оно есть единственное, непрерывное, единообразное и вечное, а для каждого мера – наименьшее, а наименьшее движение – самое быстрое, то ясно, что самое быстрое движение из всех движений есть движение неба»* (Аристотель. Трактат «О небе»?)

«Дело физика – рассмотреть вопрос о пустоте, существует она или нет, и в каком виде существует, или что она такое...»

«Пустоты не существует. Если бы она была, то куда двигалось бы помещённое в неё тело?...движущиеся тела должны были бы двигаться в пустоте мгновенно; но мгновенное движение невозможно; поэтому невозможно образование пустоты»

Логика Аристотеля проста: *«или ни один предмет никуда не перемещается по природе, или, если это происходит, нет пустоты»* Эту мысль Аристотеля мы понимаем так: в природе нет пустоты – нет и движенья. Аристотель:

«Вечное движение необходимо вызывается тем, что вечно»

«Если движение вечно, будет вечен и первый двигатель...»

Аристотель об апории Зенона «Стрела»:

«Третий [аргумент], только что упомянутый, гласит, что летящая стрела стоит на месте. [Этот вывод] вытекает из постулата о том, что время состоит из [отдельных] «теперь»: без этого допущения умозаключение невозможно».

«Жизнь требует движения» (Аристотель)

«Ничто из того, что есть, не может быть уничтожено. Всякое изменение есть только соединение и разделение частей» (Демокрит)

«...движение, в обычном понимании этого слова есть не что иное, как действие, посредством которого данное тело переходит с одного места на другое» (Рене Декарт)

«...движение является результатом перенесения, преобразования или продолжения какого-нибудь предшествующего движения».(Ф. Энгельс)

«...если ту или иную причину движения называют силой, то это нисколько не вредит механике как таковой; но благодаря этому привыкают переносить это обозначение и в область физики, химии и биологии, и тогда неизбежна путаница... Ограничиваясь категорией силы для характеристики процессов, физики тем самым выражали своё незнание сущности этих процессов. Сил было установлено столько, сколько было известно способов взаимодействия тел. Связь их мало кого интересовала» (Ф. Энгельс. Диалектика природы)

« В мире нет ничего, кроме движущейся материи, и материя не может двигаться иначе, как в пространстве и во времени»(Ф. Энгельс)

В мире нет ничего, кроме Космоса, и Космос не может существовать иначе , как во времени.

«...невозможно обнаружить абсолютное движение материи, или, точнее, относительное движение весомой материи и эфира. Все, что можно сделать, - это выявить движение весомой материи относительно весомой материи» [48, стр. 7] (А. Пуанкаре. К теории Лармора)

«...нет надобности, чтобы определение силы объясняло, что есть сила в себе и что она – причина или следствие движения» (А. Пуанкаре.)

«...тела действуют друг на друга на расстоянии посредством обращения окружающей среды в состояние напряжения» (Майкл Фарадей)

«Вакуум в качестве «...сильно натянутой или сжатой структуры» [16 Максвелл Д.К. Трактат об электричестве и магнетизме. Т. 1. М., Наука. 1989]

Развитие физической науки шло и закончилось как будто в тупиках по двум направлениям: это- квантовая механика и теория относительности, которые подтверждены и прекрасно «работают» в микро и макромире. Нужен синтез теории элемен-

тарных частиц – квантовой механики и теории относительности – теории тяготения, несовместимых в настоящее время по следующим причинам:

Нужна принципиально новая идея. Нужен прорыв. Нужен, условно говоря, «тоннель» или «мост» между двумя берегами одной реки: между квантовой механикой и теорией относительности.

Может быть, эти теории не могут объяснить того, чего нет: механического движения?

«...Механика была снимком с медленных реальных движений, а новая физика есть снимок с гигантски быстрых реальных движений» [В.И. Ленин. «Философские тетради», с.248]

Диалектически движение уже объяснил В.И. Ленин:

«Движение есть сущность времени и пространства. Два основных понятия выражают эту сущность: (бесконечная) непрерывность и «пунктуальность» (= отрицание непрерывности, прерывность). Движение есть единство непрерывности (времени и пространства) и прерывности (времени и пространства). Движение есть противоречие, есть единство противоречий»

Нам остаётся только добавить, что физически движение представляет собой единство материи и энергии, их взаимного превращения в друг друга, бесконечного «мерцания» Космоса. Космос не непрерывный и не дискретный, он всегда в процессе перехода от дискретной материи к непрерывной энергии (потенциальной возможности совершения работы) и обратно. В этом его суть.

Космология – наука об единственном объекте – Вселенной, Космосе как едином целом.

Принципы космологии-свойства Космоса:

1.. $C = 2,99792 \times 10^8 \text{ мс}^{-1}$ - скорость распространения взаимодействия, скорость распространения возмущений в структуре Космоса, скорость распространения электромагнитных коле-

баний, волн, а может это скорость перехода из одной ячейки Космоса в другую – «мерцание».

2. $G = 6,6743 \times 10^{-11} \text{ м}^3 \text{ с}^{-2} \text{ кг}^{-1}$ – гравитационная постоянная.

3. $h = 6,626 \times 10^{-34} \text{ Дж с} = 6,626 \times 10^{-34} \text{ кг м}^2 \text{ с}^{-1}$

постоянная Планка (элементарный квант действия)

($1 \text{ Дж} = 1 \text{ кг м}^2 / \text{с}^2$)

$\hbar = h / 2\pi = 1,054 \times 10^{-34} \text{ Дж с} = 1,054 \times 10^{-34} \text{ кг м}^2 \text{ с}^{-1}$ - постоянная Планка (приведенная)

4. $H_0 = 74,2 (\text{км с}^{-1}) / \text{Мпк} = 2,4044 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1}$ - постоянная Хаббла – сопротивление Космоса электромагнитным колебаниям.

5. $T = 2,725^\circ \text{К}$ – температура излучения Космоса с частотой $\nu = 160,4 \times 10^9 \text{ с}^{-1}$ и длиной волны $\lambda = 1,9 \text{ мм} = 1,9 \times 10^{-3} \text{ м}$.

6. Космос однородный, изотропный, одинаков везде и во всех направлениях, физические законы одинаковы во всём Космосе.

7. Время однородно во всём Космосе. Может Время - это потенциальная энергия Космоса. Может быть, Время для Космоса остановилось раз Космос бесконечен и появляется Время только тогда когда осуществляется переход потенциальной энергии Космоса из одного вида в другой и появляется масса и электромагнитные волны.

8. $\rho = 0,8662 \times 10^{-25} \text{ кг м}^{-3}$ - плотность массы Космоса.

Может быть движение в Космосе происходит следующим образом:

1. Энергия «гравитационной волны» создает массу $m_p =$ на время $t_p = 5,39 \times 10^{-44} \text{ с}$

2. Масса исчезает переходя в энергию волны

3. Энергия в виде волны «переходит» со скоростью C на расстояние $l_p = 1,616 \times 10^{-35} \text{ м}$ за время $t_p = 5,39 \times 10^{-44} \text{ с}$, то есть на одну ячейку Космоса.

Это и есть наблюдаемое движение. Это как в случае с фотоэффектом: энергия выхода равна энергии массообразования. Условно говоря, энергия гравитационной волны образует массу и «выбивает» её из одной ячейки в другую.

Может быть электрон – это колебания, возбуждения точек, ячеек, узлов структуры Космоса (эфира) под действием грави-

тационных волн – «сгущений электромагнитного поля» по Эйнштейну. Может быть, электрон то «пропадает», то «появляется», то волна, то вещество, то энергия, то масса – «мерцает» и переходит из одного узла в другой под действием гравитационной волны, а нам кажется, что он вращается вокруг ядра атома-протона. А что такое ядро в этом случае? Энергия Космоса «мерцает»: превращается то в массу, то обратно в энергию «гравитационной» волны и движется в это время, то есть переходит из одной ячейки Космоса в другую за время Планка. На данном этапе мы можем сказать, что по «тверди» Космоса прокатываются возбуждения (сгустки энергии) – гравитационные волны с частотой H_0 , первоисточник которых мы пока не знаем, но в любом случае он не может быть внешним по отношению к бесконечной Вселенной. Энергия движения заложена в самой природе Вселенной. Мы лишь наблюдаем, переход энергии из одного вида в другой, а иногда чуть-чуть подправляем природу как нам надо. Интересно, чему равна полная энергия этих «гравитационных волн» и сравнить ее с «темной энергией», которая по последним данным ученых составляет около 74% всей энергии Вселенной, а остальные части – это «темная материя» - 23% и на долю привычной нам видимой барионной материи, состоящую из протонов, нейтронов и электронов, то есть массы Вселенной, остается лишь 3%.

$$E_G = E_h - E_m$$

$$Gm_p M l_p / R^2 = h\nu - E_m$$

$$10,55 \times 10^{-52} = 15,90 \times 10^{-52} - E_m$$

$$E_m = 5,35 \times 10^{-52} - \text{энергия массообразования}$$

$$E_m = 5,35 \times 10^{-52} = m_G C^2$$

откуда $m_G = E_m / C^2 = 0,6 \times 10^{-68}$ кг – масса покоя гравитона?

Идёт урок. В тишине слышно как мел пишет по доске и скрипят перья. Мы решаем задачу, которую задал нам мой отец, - это он нам преподавал физику и астрономию в школе, - о том как из пункта А в пункт Б выехал велосипедист. Через час за ним – автомобиль. Спрашивается, через какое время он догонит велосипедиста? Но у нас, мальчишек, в головах одно: нам надо доделать после

уроков луки и стрелы, и мы пойдём за околицу стрелять из них по воронам и деревьям.

В удивительной деревне я жил и учился. Наша деревня известна с древних времён Казанского ханства. В ста домах до революции и до войны жило до семисот жителей, а сейчас не наберётся и ста. Молодёжь уехала ещё в 70-е годы. Сейчас в деревне - полная разруха. В деревне четыре улицы: на трёх – живут крышены (православный тюркоязычный народ), на четвёртой – с древних времён жили русские. В школе были параллельные классы, русский и татарский. Ученики переходили из русского в татарский классы, а учителя давали уроки по очереди на двух языках. У нас в школе был авиамодельный кружок. Мы запускали модели самолётов и ракет. Зимой заливали и чистили от снега на реке и озёрах несколько катков. Были свои школьные хоккейная и футбольные команды.

Интересно, что сейчас наш колхоз носит название Героя Советского Союза, защитника Брестской крепости, уроженца нашей деревни, Гаврилова Петра Михайловича. Мать рассказывала, что Гавриловы были самые бедные в деревне, жили они в землянке. Отец Петра умер когда ему ещё и года не было. Неграмотным, в 15 лет он уехал в Казань на фабрику, где работал на разных работах, учился в начальной школе. Участвовал в революционных событиях семнадцатого года и вступил в Красную Армию. Участвовал в гражданской войне. Далее военная судьба после окончания Военной академии и войны с Финляндией привела уже майора Гаврилова весной 1941 года со своим полком в Брестскую крепость. Удивительно, что на 27 июня он был вызван на комиссию, которая по доносу должна была обсуждать «подстрекательские» заявления майора Гаврилова о том, что Германия может вот-вот напасть и надо готовиться к войне. Он вместе с однополчанами храбро оборонял крепость и немцы взяли его в плен уже обессиленного и контуженного на 32-ой день войны, когда к тому времени уже как неделю был захвачен Смоленск и немцы уже бомбили Москву. По немецким документам видно, что немцы отнеслись к нему с уважением как к бесстрашному воину. В Бресте остались его жена и приёмный сын, которых он найдёт только в 1955 году. После освобождения из плена в мае 1945 года прошёл через фильтрационные лагеря НКВД. Где-то в Сибири охранял японских военнопленных. Моя мать рассказывала, что потом он приехал в деревню и работал простым «возчиком» в колхозе. В кон-

це сороковых он со второй женой уехал, похоже, на её родину в Краснодар. Он приезжал в родное село героем, в военной форме со звездой и орденами на груди. В школе нам рассказывал о войне. Такая вот судьба у нашего деревенского героя.

В самом конце урока отец произносит имя: Зенон, и рассказывает нам его парадокс о том, что стрела никогда не долетит до цели. Оказывается, что с древнейших времён и до сих пор никто не может объяснить парадоксы Зенона. Как же так? Ведь наши стрелы долетают. Зенон...

Зенон Элейский (490– 430 до н. э.) – древнегреческий философ, ученик Парменида. (Зенон – означает «принадлежащий Зевсу», «Зевсов», «божественный») Прославился своими парадоксами – апориями о движении, в которых пытался доказать невозможность движения. Самые известные его апории о движении: «Ахиллес и черепаха» и «Стрела». Приведём их здесь:

«Допустим, Ахиллес бежит в десять раз быстрее, чем черепаха, и находится позади неё на расстоянии в тысячу шагов. За то время, за ст Ахиллес пробежит это расстояние, черепаха проползёт сто шагов. Когда Ахиллес пробежит сто шагов, черепаха проползёт ещё десять шагов, и так далее. Процесс будет "продолжаться до бесконечности, Ахиллес так никогда и не догонит черепаху»

«Летящая стрела неподвижна, так как в каждый момент времени она покоится, а поскольку она покоится в каждый момент времени, то она покоится всегда»

Действительно, в каждое мгновение времени стрела занимает определённое место и покоится. Как же происходит движение, если путь стрелы бесконечное число состояний покоя?

*«Зенон Элейский, мыслию разящий,
Пронзил меня насквозь стрелой дрожащей,
Хоть сам её полётом пренебрег.
Рождён я звуком, поражён стрелою.
Ужель тень черепахи мне закроет
Недвижного Ахилла быстрый бег!»*
(Поль Валери. Поэма «Кладбище у моря»)

*«Движенья нет, сказал мудрец брадатый.
Другой смолчал и стал пред ним ходить.
Сильнее бы не мог он возразить;
Хвалили все ответ замысловатый.
Но господа, забавный случай сей
Другой пример на память мне приводит:
Ведь каждый день пред нами солнце ходит,
Однако ж прав упрямый Галилей»*
(А.С. Пушкин. Стихотворение «Движение»)

Ясно, что Зенон и элеаты (Элейская философская школа) не отрицали фактически наблюдаемого движения. Зенон своими парадоксами ставит вопросы о том, что логически непротиворечиво описать движение при сложившихся у нас привычных представлениях о движении в пространстве и времени, невозможно. Парадокс Зенона не в том, покоится стрела или движется (Зенон прекрасно об этом знал), а об адекватном описании движения. Вот уже две с половиной тысячи лет, каждое поколение «берётся» разрешать древние парадоксы Зенона, но открывает лишь новые грани этих противоречий, которые далеки от завершения. По этой проблеме имеется много литературы, из лабиринтов которой трудно выбраться. Парадоксы Зенона вскрывают фундаментальные противоречия в физическом мире и его математической модели в нашем сознании и, видимо, их разрешение – процесс бесконечный, как и постижение бесконечного и вечного движения Космоса и нашего места в нём.

Ф. Энгельс предлагал разрешить противоречия движения с помощью дуализма: *«При движении, тело (в один и тот же момент времени) находится в данном месте и одновременно – в другом.. Оно находится в одном и том же месте и не находится в нём»*

Попробуем встать на следующую ступень понимания физического движения и высказаться по поводу разрешения парадоксов Зенона в физическом смысле, а не математическом. В

конце концов, нам ведь важно понять как происходит фактическое движение, которое мы ежесекундно наблюдаем, и непротиворечиво описать его. Нам представляется, что непрерывного движения материального тела, проходящего через все бесконечные точки на своём пути в пространстве, нет, а есть исчезновение летящей стрелы в одном месте и появление в другом, то есть происходит изменение состояния самого тела. Стрела, которая долетает до цели, - это уже другая стрела, не идентичная первой. Необходимо оторвать наблюдаемое «движение» от «движущегося» тела, и мыслить движение не как движение одного и того же тела, а наблюдаемое изменение состояния Космоса. Не надо отрывать тело от «среды», от Космоса. Мы предполагаем, что материя, к которой мы относимся и которую мы наблюдаем, «существует» в Космосе таким образом, что она за малый промежуток времени, равный времени Планка, то «исчезает», превращаясь в энергию, в «потенциальную возможность», то появляется каждый раз в другом месте, в другой ячейке Космоса, в виде созерцаемой материи. Эту идею «мерцания» и перехода материи в энергию и обратно, наблюдаемое нами как движение, мы попытаемся развить и объяснить в следующих главах.

Объяснив таким образом механическое движение, мы предлагаем распространить эту идею на все формы движения, а именно:

- на физические (электромагнитная, гравитационная, атомная, ядерная, тепловая и др.),

- на энергетические,

- на информационные,

- на формы движения сознания,

то есть на всякое изменение и превращение в природе. Всё в Космосе изменяется единообразно и по одному закону. Движение способ существования всего Космоса, а не только материи. Движение в Космосе абсолютно, а покой относителен. Движение неуничтожимо и вечно, его нельзя сотворить.

Но как же быть с парадоксами Зенона, спросите вы?

Разгадка парадоксов Зенона о движении состоит в том, что стрела, выпущенная из лука, «движется» «мерцая», то исчезая, то появляясь, по структуре Космоса. На каждом отрезке полёта и в конце полёта – это уже другая стрела.

Если физический мир удаётся мыслить и объяснить без механического «движения», то нет и парадоксов о механическом движении.

Глава 2

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ КОСМОСА.

«Истина приходит в этот мир как ересь, умирает как заблуждение»
Г. Гегель

«Самое непостижимое в мире – то, что он постижим»
А. Эйнштейн

*«Если тебя невзначай современники встретят успехом,
Знай, что из них никто твоей не осмыслил правды...»*
«Верь в человека.»
М. Волошин)

Научная история Космоса начинается с **Фалеса**, первого из семи мудрецов, древнегреческого философа и математика из Милета, жившего приблизительно в 640 – 548 гг. до н.э. Космос для греков – это «порядок», противопоставленный «хаосу», мир в целом, Вселенная. Начиная с Фалеса критерием истины начинает становиться доказательство, а не авторитет богов.

По Фалесу Космос – един, Космос одушевлен и полон божественных сил. Природа, как живая и неживая, обладает движущим началом – душой.

«Прекрасно полагает Фалес, что во всех важнейших и величайших частях космоса имеется душа, а потому и не стоит удивляться тому, что промыслом бога совершаются прекраснейшие дела» (Анахарсис. Плутарх. Пир семи мудрецов, 21, 163D)

Фалес представлял душу как тонкое эфирное вещество, а причиной движения – дух, «гнездящийся» в воде. По Фалесу, Солнце и звезды состоят из «земли», но просто раскалены, а Луна состоит из такого же «материала» как и Земля, а светит отражённым светом от Солнца.

Аристотель в сочинении «О душе»: *«По-видимому, и Фалес, по тому, что о нём рассказывают, считал душу способной приводить в движение, ибо утверждал, что магнит имеет душу, так как движет железо... Некоторые также утверждают, что души разлиты во всё; быть может, исходя из этого и Фалес думал, что все полно богов»*

Фалес считал, что одушевлённый мир периодически возникает из первоначала-воды и вновь возвращается в него.

Фалес подхватил гениальную идею сохранения и единства мира, которая родившись вместе с человеком, росла и выросла, которая уже никогда не умрет, потому что отражает фундаментальные законы действительного мира и в этом нашем мире можно жить дальше только постепенно познавая абсолютное единство его.

Анаксимандр (610-547г до н.э.) – ученик Фалеса впервые высказал мысли о бесконечности Вселенной, множественности миров и шарообразности Земли. Первоначалом шарообразного мира по Анаксимандру является вечный и бесконечный *апейрон*, что в переводе с греческого означает «беспредельное».

«Началом всего является беспредельное время.» (Анаксимандр?)

Гераклит (544 – 483г до н.э.)

«Этот Космос, один и тот же для всего (сущего), не создал никто из богов и никто из людей, но он всегда был и будет вечно живым огнём, мерами вспыхивающим и мерами угасающим».

«Этот мир существует вечно и создаётся естественным путём из однородного и изотропного пространства путём (периодического) воздействия порций энергии».

«В одну и ту же реку нельзя войти дважды»

«В нас одно и то же живое и мёртвое, бодрствующее и спящее, юное и старое»

«Мудрость в том, чтобы знать всё как одно»

«Из Единого всё происходит и из всего – Единое»

Парменид Элейский (540–480 до н.э.)–ученик Ксенофана.

«есть только бытие, а небытия нет вовсе».

«Бытие едино, непрерывно, цельно, неделимо и сплошь однородно».

«В основе всего два начала – огонь и земля».

Зенон Элейский (490 – 430 до н. э.) – древнегреческий философ, ученик Ксенофана и Парменида.

Знаменитые парадоксы – апории (по-гречески «безвыходные положения») Зенона : «Стрела», «Стадий», «Ахиллес и черепаха» и «Дихотомия».

«Время – это расстояние движения»(Зенон)

Демокрит отрицал существование богов и роль всего сверхъестественного в возникновении мира. По свидетельству Секста Эмпирика, он считал, что *«мы пришли к мысли о богах от происходящих в мире необыкновенных явлений»*. В подтверждение Секст цитирует Демокрита: *«Древние люди, наблюдая небесные явления, как, например, гром и молнию, перуны и соединения звезд, затмения солнца и луны, были поражены ужасом, полагая, что боги суть виновники этих явлений»*

Однако в другом месте тот же Секст пишет:

Демокрит говорит, что к *«людям приближаются некие идолы (образы) и из них одни благотворны, другие зловредны. Поэтому он и молился, чтобы ему попадались счастливые образы»*. Они — громадных размеров, чудовищны [на вид] и отличаются чрезвычайной крепостью, однако не бессмертны. Они предвещают людям будущее своим видом и звуками, которые они издают. Исходя от этих явлений, древние пришли к предположению, что существует бог, между тем как [на самом деле], кроме них, не существует никакого бога, который обладал бы бессмертной природой».

«Начала Вселенной – атомы и пустота, всё же остальное существует лишь в мнении».

Лишь в общем мнении существует сладкое, в мнении – горькое, в мнении – тёплое, в мнении – холодное, в мнении – цвет, в действительности же существуют только атомы и пустота».

«Ни одна вещь не возникает беспричинно...»

«Пустота так же реальна, как и атомы. Если бы её не существовало, то атомы, а следовательно и состоящие из них тела не могли бы двигаться»

«Ничто из того, что есть, не может быть уничтожено. Всякое изменение есть только соединение и разделение частей»

Мелисс (V век до н. э.) древнегреческий философ

«Из ничего ничто не возникает»

Доказательство невозможности пустоты:

«Пустоты нет вовсе. Ибо пустота – ничто. Итак, то, что есть ничто, существовать не может»

Доказательство беспредельности бытия:

«Если целое (то есть бытие) не было бы беспредельным, то оно имело бы границу, следовательно, оно граничило бы с чем-то от него отличным. А что может быть отличным от бытия? Только небытие, то есть пустота. Но пустоты не существует»

Похоже, в этом мире у Материи- Космоса не может быть никаких границ между чем бы то ни было, нет границы между телом и телом, между телом и полем, всё – сплошное, непрерывное, всё заполняет Материя – Космос.

Доказательство невозможности движения:

«Если нет пустоты, а это очевидно, то нет и движения. Ибо сущему некуда отойти, но всё полно им. А раз сущему некуда сдвинуться, то нет и надобности в действии, обозначаемом понятием «движение», и, следовательно, нет, не нужно и не может быть никакого движения»

Действительно, если всё занимает Космос, то какой «смысл» ему куда-то двигаться, а вот «мерцать»(возбуждаться, «кипеть», колебаться около какого-то положения) – это пожалуйста. Значит, нет движения тел и самого Космоса в обычном понимании. Наверно, и раньше многим приходила в голову эта потрясающая мысль, а теперь она волнует меня: Космос не движется. Движение Космоса, которое мы наблюдаем – это «мерцание» (возбуждение, колебание, пульсирование) Космоса. Значит, тогда есть «пульсирующая» **абсолютная** космическая «Структура», которая проявляется в виде материи, то исчезает переходя в потенциальную «возможность», то есть в энергию, и любое тело (Солнце, земной шар, мы в том числе) – это какая-то структура, которая «мерцает», колеблется, появляется то в одном, то в другом месте, что мы и принимаем за обычное движение. А наше сознание, идея, мысль, - тоже структура ? Значит, надо изучать КОСМОС и СОЗНАНИЕ как СТРУКТУРЫ.

Доказательство бестелесности бытия:

«Если бытие существует, а это доказано, оно должно быть единым, то есть ни с кем не разделять своё существование. Если же оно едино, то оно не должно иметь тела: если бы у тела была толщина (определяющий момент телесности!), оно бы имело части, а всё, имеющее части, называется не единым, а множественным, и, кроме того, наличие частей входит в противоречие с фактом невозможности (отсутствия) пустоты.»

«То, что было, было всегда и будет вечно. Ибо, если оно возникло, то до своего возникновения оно должно было вовсе не существовать. Если же, в самом деле ничего не было, то никоим образом не могло что-нибудь возникнуть из ничего. (Цит. По: Маковельский А. Досократики, ч. 1. Казань, 1914, с. 103).

Похоже, в этом мире у Материи- Космоса не может быть никаких границ между чем бы то ни было, нет границы между телом и телом, между телом и полем, всё – сплошное, непрерывное, всё заполняет Материя – Космос.

Лао-Цзы (древнекитайский философ VI – V веков до н.э., 579 - 499 г. н.э.?, подлинное имя Ли Эр, автор «Дао Дэ Цзин»)

«Все вещи берут начало в пустоте...»

«Дао – это пустой сосуд; Оно неисчерпаемо. И безмерно»

«Стены – это не дом»

«Дао пусто, но в применении неисчерпаемо. О глубочайшее! Оно кажется праотцом всех вещей» [21, п.4]

«...бытие рождается в небытии» [21, п.40]

«Дао порождает одно, одно порождает два, два порождает три, а три порождает все существа. Все существа носят в себе инь и Ян, наполнены ци и порождают гармонию» [21, п.42, примечание Ян Хин-Шуна: «Одно означает хаос, состоящий из мельчайших частиц ци, как первоначальной формы существования Дао. Два – это лёгкий и тяжёлые ци, из которых возникли три – небо, земля и человек»]

«Небытие проникает везде и всюду» [21, п.43]

«Предсказать можно всё, кроме будущего»

«Знающий не говорит, говорящий не знает»

«Когда в поднебесной узнают, что прекрасное является прекрасным, появится и безобразное. Когда все узнают, что добро является добром, возникает зло. Поэтому бытие и небытие порождают друг друга...»

«Все существа носят в себе Инь и Ян, наполнены Ци и образуют гармонию».

Знающий не доказывает, доказывающий не знает».

«Действие надо начать с того, чего ещё нет.

«Вселенная» по-китайски записывается двумя иероглифами, один из которых указывает на время, а другой – на пространство.

«Натягивай лук до предела,

И ты пожалеешь, что не остановился вовремя» (Лао-Цзы)

«Потому что лук сломается. Никогда не натягивайте лук до предела, потому что предел – это всегда смерть. Жизнь не стремится к совершенству, потому что совершенство – это смерть. Несовершенство – это жизнь». (ОШО, современный индийский философ, «Абсолютное Дао», Санкт-Петербург, «Весь», 2008, с.160)

«Противоположности дополняют друг друга» (ОШО, «Абсолютное Дао», стр. 207)

«Дао мудрого – это деяние без борьбы»

«Если на пути встречается камень, не отталкивайте его, используйте его как точку опоры» (ОШО, «Абсолютное Дао», стр. 35), [12, стр. 35]

«Таков путь Небес» (Лао-Цзы)

«Умные люди заходят в тупик из-за своих знаний. Они не способны не понимать» (Лао-Цзы)

Аристотель (384-322 до н.э.) – древнегреческий философ и ученый, ученик Платона, великий мыслитель, создавший всеобъемлющую систему философии, охватившую все сферы человеческой жизни.

«Истина всегда и везде устанавливается не наблюдением, а размышлением, наблюдение же убеждает нас в действительном существовании истины» [Аристотель]

Эту же мысль о познании истины более, чем через две тысячи лет сформулирует В.И. Ленин: *«От живого созерцания к абстрактному мышлению и от него к практике – таков диалектический путь познания истины, познания объективной реальности»* [В.И. Ленин. ПСС, т. 29, с. 152]

«...даже небольшое начальное отклонение от истины умножается в рассуждениях, отошедших от нее в дальнейшем тысячекрат» [62, т.3, 274]

Трактат «О небе». [62, Аристотель. Сочинения в 4-х томах. М.; Мысль, 1981. 613 с. «О небе». 355-347 до н.э. С.263-378] Термин «небо» применяется Аристотелем в этом трактате в значении «космос», «Вселенная», так как темой трактата является устройство Космоса, включающего подлунный и надлунный миры, Солнце и всю сферу неподвижных звезд.

«У неделимого – нет ни края, ни какой-либо части» С другой стороны Аристотель считает невозможной и бесконечную делимость тела: *«Значит, ничего не осталось бы и тело уничтожилось»*

бы, превратившись в бестелесное. И тогда оно могло бы возникнуть или из точек, или вообще из ничего. Но разве это возможно? Ведь хотя бы даже все точки сложились вместе, всё равно они не составили бы никакой величины»

«Непрерывное есть то, что делимо на части, всякий раз делимые снова. Тело – то, что делимо во всех измерениях» [Аристотель. Сочинения в 4-х томах. М.; Мысль, 1981. 613 с. «О небе». 355-347 до н.э. С.264]

«Мы полагаем, что все природные тела и величины способны двигаться в пространстве сами по себе, поскольку природа, как мы утверждаем, есть источник их движения. Всякое движение в пространстве – либо прямолинейное, либо по кругу, либо образованное их смешением.» [60, «О небе». С.265]

«...**круговое движение по необходимости должно быть первичным.** В самом деле, законченное по природе первично относительно незаконченного. Между тем круг – нечто законченное, чего нельзя сказать ни об одной прямой: ни о бесконечной (ибо, у нее были бы граница и конец), ни о какой бы то ни было конечной (ибо все они не доведены до конца, поскольку любую из них можно продлить)»

«...круговое движение также по необходимости должно принадлежать какому-то простому телу...»

«Из сказанного с очевидностью следует, что существует некая телесная субстанция, отличная от здешних веществ, более божественная, чем они все, и первичная по отношению к ним всем» [60, «О небе». С.267]

«Если же допустить, что то, что движется по кругу, обращаясь вокруг центра, движется так вопреки своей природе, то тогда поразительно и совершенно лишено разумного основания, что одно только это движение непрерывно и вечно...» [60, «О небе». С.268]

«Судя по всему, и имя [первого тела], дошедшее от пращуров вплоть до нынешнего времени, говорит о том, что они держались тех же воззрений, какие высказываем мы... Именно поэтому, полагая, первое тело отлично от земли, огня, воздуха и воды, они назвали самое верхнее место «эфиром» (aither), произведя наименование, которое они ему установили, от того, что оно «всегда бежит» (aei them) в продолжение вечно времени» [60, «О небе». С.271]

«...можно усмотреть невозможность того, чтобы либо возникшее в какой-то момент оставалось неуничтожимым, либо невозникшее и прежде бывшее всегда уничтожилось.»

«...сущие в течение бесконечного времени вещи должны переходить от бытия к небытию и от небытия к бытию естественно. Но у таких естественных вещей потенция противоречащих состояний одна и та же, а именно материя – причина [их] бытия и небытия. Поэтому противоположности должны быть одновременно присущи действительности»

«Ибо все, то уничтожимо или возникло подвержено качественному изменению, а изменяется оно под действием противоположностей, и от каких причин естественные вещи образуются, от тех же самих они и уничтожаются» [60, «О небе». С.303-304]

«...Небо в своей целокупности не возникло и не может уничтожиться (вопреки тому что утверждают о нем некоторые), что оно, напротив того, одно и вечно и что его полный жизненный век (αιων) не имеет ни начала, ни конца, но содержит и объемлет в себе бесконечное время...»

«Поэтому надлежит признать истинность древних и заветных нам праотцами с незапамятных времен сказаний, гласящих, что бессмертное и божественное существо надделено движением, но только таким движением, которому не поставлено никакой границы...и, будучи безостановочным в продолжение бесконечного времени, выступает по отношению к прочим [движениям] как причина начала одних и восприимчик остановки других.

Небо, или верхнее место, древние отвели в удел богам, как единственно бессмертное, ...что оно неуничтожимо и не возникло...» [60, «О небе». С.305-306]

«...Небо...содержит в себе причину своего движения...»
[60, «О небе». с.309]

Похоже, что это очень глубокая мысль Аристотеля. Если «Небо», а под этим понятием Аристотель понимал Космос, значит, Космос содержит в себе причину своего движения, то есть обладает энергией. Не является ли источником этой энергии – движение Космоса со скоростью C . Тогда вся энергия Космоса бесконечна. Можно представить Космос в виде крутящегося со скоростью C «маховика», «прислонившись» к которому мы каким-то образом «черпа-

ем» энергию. Каким образом? С другой стороны бесконечное «тело» должно покоиться. А откуда тогда энергия?

«Небо должно иметь шарообразную форму, ибо она более всего подходит к его субстанции и является первой по природе» [60, «О небе». С.311]

Интересны мысли Аристотеля о движении из трактата «О небе» о том, что чем быстрее тело движется, тем большее расстояние оно охватывает за одно и то же время, и, значит, тело, движущееся с бесконечной скоростью сразу занимает бесконечное место, а тело, занимающее бесконечное место, является бесконечным, значит, ему некуда двигаться, то есть оно покоится. По Аристотелю небо движется с наибольшей скоростью, то есть покоится.

«...если движение Неба – мера движений, так как только оно непрерывно, равномерно и вечно, - во всяком роде мерой служит наименьшее, а наименьшим движением является самое быстрое, - то ясно, что движение Неба – самое быстрое из всех движений. Поэтому если Небо движется по кругу, и причем движется быстрее всего, то оно должно быть шарообразным» [60, «О небе». Глава четвертая, С.]

«Если мера движений есть движение неба, поскольку оно есть единственное, непрерывное, единообразное и вечно, а для каждого мера – наименьшее, а наименьшее движение – самое быстрое, то ясно, что самое быстрое движение из всех движений есть движение неба» (вариант, Аристотель. Трактат «О небе»?)

*«...что касается вечных вещей, ничто не может быть случайным или спонтанным, а **Небо и его круговое движение вечны...**» [60, «О небе». Часть 2, Глава пятая, С.]*

«...Небо одно-единственно, равно как безначально и вечно, а кроме того движется равномерно...» [60, «О небе». Часть 2, Глава шестая, С.]

«...шум производит только то, что движется в неподвижном, а то, что [движется] в движущемся образуя с ним сплошное целое и не производя трения, не может шуметь» [60, «О небе». Часть 2, Глава девятая, С.]

«...Земля круглой формы, ...она небольшой шар...» «Поэтому те, кто полагают, что область Геракловых столпов соприкасается областью Индии и что в этом смысле океан един, думается, придерживаются не таких уж невероятных воззрений» [60, «О небе». Часть 3, С.]

Эфир – по Аристотелю *«бессмертный и божественный», «всегда безущий»*.

Аристотель считал «сферу» наиболее совершенной формой.

«Дело физика – рассмотреть вопрос о пустоте, существует она или нет, и в каком виде существует, или что она такое...»

«Пустоты не существует. Если бы она была, то куда двигалось бы помещённое в неё тело?...движущиеся тела должны были бы двигаться в пустоте мгновенно; но мгновенное движение невозможно; поэтому невозможно образование пустоты»

Аристотель считал, что фундаментом природы является непрерывная без пустот первичная материя, которая принимает различные формы.

«Вечное движение необходимо вызывается тем, что вечно» «Философия начинается с удивления» (Аристотель)

«Они [пифагорейцы] рассматривали явления не ради их самих и не ради того, чтобы докопаться до их причин, а единственно с намерением подождать явления под свои априорные суждения и попытаться реконструировать мир»

«Если движение вечно, будет вечен и первый двигатель...» (Из высказываний Аристотеля)

Аристотель об апории Зенона «Стрела»:

«Третий [аргумент], только что упомянутый, гласит, что летящая стрела стоит на месте. [Этот вывод] вытекает из постулата о том, что время состоит из [отдельных] «теперь»: без этого допущения умозаключение невозможно».

«Среди неизвестного в окружающей нас природе самым неизвестным является время, ибо никто не знает, что такое время и как им управлять»

«То, что время или совсем не существует, или едва существует, будучи чем-то неясным, можно предполагать на основании следующего. Одна часть его уже была и уже не существует, другая – в будущем, и ее еще нет; из этих частей складывается и бесконечное время, и каждый раз выделяемый промежуток времени. А то, что складывается из несуществующего, не может, как кажется, быть причастным существованию»

«Во времени имеется нечто неделимое, что мы называем «теперь»... во времени ничего нельзя ухватить помимо «теперь»;

«Теперь» есть непрерывная связь времени, оно связывает прошедшее время с будущим и вообще является границей времени, будучи началом одного и концом другого ...Так как «теперь» есть...конец прошедшего и начало будущего, то время всегда начинается и кончается...И оно никогда не прекратится, потому что всегда начинается»

«Мы вместе ощущаем и движение и время; ...И наоборот, когда нам кажется, что прошло какое-то время, вместе с тем, предполагается, что произошло какое-то движение»

Тит Лукреций Кар (I в. до н.э.)

«О природе вещей»:

«За основание тут мы берем положенье такое:

Из ничего не творится ничто по божественной воле...»

«Если ж в течение всего миновавшего века

Были тела, из каких состоит этот мир, обновляясь,

То, несомненно, они обладают бессмертной природой...»

«У половины всегда найдётся своя половина,

И для деленья нигде не окажется вовсе предела.

Чем отличишь ты тогда наименьшую вещь от Вселенной?...»

«Первоначала вещей сначала движутся сами»

В своей книге «О вращении небесных сфер» польский астроном **Николай Коперник** (1473-1543гг.), опрокинув «Альмагест» («Великое») Клавдия Птолемея, написал:

«...Солнце будем считать занимающим центр мира. Во всем этом нас убеждает разумный порядок...и гармония всего мира» («О вращении небесных сфер», глава IX)

«Все замечаемые нами у Солнца движения не свойственны ему, но принадлежат Земле и нашей сфере, вместе с которой мы вращаемся вокруг Солнца, как и всякая другая планета»

Коперник сдвинул нас из центра мироздания и с тех пор мы летим во Времени в бескрайних просторах Космоса.

Горит ли в нас костёр, зажжённый в 1600 году **Джордано Бруно** на площади Цветов Рима, искры и пепел которого разнеслись по всему миру? Я уверен, что у вас учащённо забилося сердце при упоминании этого великого непреклонного человека, подвергнутого инквизиционным трибуналом «самому милосердному наказанию и без пролития крови». Кто-то ведь должен был произнести: *«Сжечь — не значит опровергнуть!»* Послушаем этого Человека:

«Центр Вселенной повсюду и во всём»

«Существуют бесконечные земли, бесконечные солнца и бесконечный эфир»

«Вселенная едина, бесконечна, неподвижна...»

«Она не может уменьшаться или увеличиваться, так как она бесконечна...»

«Кто хочет познать наибольшие тайны природы, пусть рассматривает и наблюдает минимумы и максимумы противоречий и противоположностей. Глубокая магия заключается в умении вывести противоположность, предварительно найдя точку объединения»

«Высшее благо, высший предмет устремлений, высшее совершенство, высшее блаженство состоит в единстве, охватывающем сложность всего»

«Время...совершенно не зависит от движения, но существует само по себе и находит условие своего бытия в себе самом, а не в движении»

«Едва лишь мысль взлетает, из твари становлюсь я божеством...меня любовь преображает в Бога»

«Одна истина освещает другую»

Джордано Бруно считал, что Вселенная – это «**бог в вещах**»

Искры костра с площади Цветов в том же году долетели до Праги, куда в 1600 году переехал **Иоганн Кеплер** к придворному императорскому математику и астроному Тихо Браге.

К своим великим открытиям, суть которых проясняется постепенно от века к веку, Кеплер пришёл эмпирическим путем глубоко веря в великую гармонию Космоса. Скорее, законы Ньютона являются следствием законов Кеплера, а не наоборот, как считается сейчас. Например, Кеплер написал: *«Я определяю «тяжесть» как силу взаимного притяжения, аналогичную притяжению магнитов. Но когда тела находятся на малом удалении друг от друга, то сила их взаимного притяжения больше, чем когда они находятся далеко друг от друга.* (Иоганн Кеплер. «Сон, или Посмертное сочинение по лунной астрономии». 1593 г.)

«...небесные движения суть не что иное, как ни на миг не прекращающаяся многоголосая музыка, воспринимаемая не слухом, а разумом»

«Я выяснил, что все небесные движения, как в их целом, так и во всех отдельных случаях, проникнуты общей гармонией – правда, не той, которую я предполагал, но ещё более совершенной»

Первый закон Кеплера гласит, что каждая планета Солнечной системы обращается вокруг Солнца по эллипсу, в одном из фокусов которого находится Солнце: *«Правда лежит между кругом и овалом, как будто орбита Марса есть точный эллипс»*

Кеплер представлял Солнце гигантским магнитом: *«Гравитацию я определяю как силу, подобную магнетизму – взаимному притяжению. Сила притяжения тем больше, чем оба тела ближе одно к другому»*

Он вычислил, что около Солнца планеты ускоряются и нашёл второй закон движения планет: радиус заметает равные площади за равные промежутки времени.

Третий закон Кеплера: *«Но в высшей степени верно и точно, что отношение между периодами обращения каких-нибудь двух планет как раз равняется отношению полуторной степени их расстояний, то есть радиусов орбит...»*

Мы никогда не поверим, что **Галилео Галилей** (1564-1642) никогда не произносил: «И всё-таки она вертится!» и не бросал предметы с различными массами с Пизанской башни. Не поверим, даже если он написал следующее:

«Я и без опыта уверен, что результат будет такой, какой я вам говорю, так как необходимо, чтобы он последовал» [60, т.1, стр. 243. Галилей Г. Избранные труды в двух томах. – М.: Наука, 1964.]

В 1638 году больной и почти ослепший Галилей заканчивает свой труд «Беседы и математические доказательства, касающихся двух новых наук» («Discorsi»), с которого начинается современная физика. Удивительно, что в нём Галилей устами Сальвиати призывает не искать причины явлений, а описывать их количественно:

«Мне думается, что сейчас неподходящее время для занятий вопросом о причинах ускорения в естественном движении, по поводу которого различными философами было высказано столько различных мнений; ...будет достаточно, если мы рассмотрим, как он исследует и излагает свойства ускоренного движения (какова бы ни была причина ускорения)» [60, т.2, стр. 243-244. Галилей Г. Избранные труды в двух томах. – М.: Наука, 1964.]

«Поиск сущности я считаю занятием суетным и невозможным, а затраченные усилия — в равной мере тщетными как в случае с удалёнными небесными субстанциями, так и с ближайшими и элементарными; и мне кажется, что одинаково неведомы как субстанция Луны, так и Земли, как пятен на Солнце, так и обыкновенных облаков... [Но] если тщетно искать субстанцию солнечных пятен, это ещё не значит, что нами не могут быть исследованы некоторые их характеристики, например место, движение, форма, величина, непрозрачность, способность к изменениям, их образование и исчезновение»

«Философия природы написана в величайшей книге, которая всегда открыта перед нашими глазами, - я разумею Вселенную...

А написана эта книга на языке математики...» [60, стр. 58 ? Галилей Г. Избранные труды в двух томах. – М.: Наука, 1964.]

«Дабы рассмотреть этот вопрос научно, следует отбросить все указанные трудности и, сформулировав и доказав теоремы для случая, когда сопротивление отсутствует, применять их с теми ограничениями, какие подсказывает нам опыт» []

«До сих пор еще не решено, и я думаю, что человеческая наука никогда не решит, конечна ли Вселенная или бесконечна» (Галилей)

«Для предметов, захваченных равномерным движением, это последнее как бы не существует и проявляет своё действие только на вещах, не принимающих в нём участия»

«Я думаю, что тяжесть есть не что иное, как некоторое стремление, которым божественный Зодчий одарил частицы материи, чтобы они соединились в форме шара. Этим свойством, вероятно, обладают Солнце, Луна и планеты; ему эти светила обязаны своей шаровидной формой»

«Тяжесть, по-моему (и, думаю я, соответственно природе), есть то врожденное устремление, в силу которого тело сопротивляется смещению его из естественного его места...»

«Действительно, поскольку движение не может происходить иначе как какой-либо среде и тем менее испытывать тяжесть или легкость иначе как по отношению к среде...» [60, т.1, стр. 91. Галилей Г. Избранные труды в двух томах. – М.: Наука, 1964.]

Решение Католической Церкви от 5 марта 1616 года, утвержденное папой Павлом V: *«Утверждать, что Земля не находится в центре мира, что она не остается неподвижной и обладает даже суточным вращением, есть мнение столь же нелепое, ложное с философской и греховное с религиозной точки зрения»*

«... если мы (вместе с Коперником) остановим эту [звездную] сферу и придадим земному шару вращение вокруг самого себя» [60, т.1, стр. 65. Галилей Г. Избранные труды в двух томах. – М.: Наука, 1964.]

«Вместе с Аристотелем и другими вы говорите: если бы Земля обращалась вокруг самой себя в 24 часа, то камни и другие тяжелые тела, падающие сверху вниз, например с высокой башни, не могли бы удариться о Землю у подножия башни, ...»

«...если я вместе с Коперником скажу, что Земля вращается и, следовательно, несет вместе с собою башню, а также и нас, наблюдающих за явлением падения камня, ...» [60, т.1, стр. 81. Галилей Г. Избранные труды в двух томах. – М.: Наука, 1964. «Послание к Франческо к Инголи»]

«Результаты стрельбы будут всегда одинаковые, к какой бы стране света она ни была направлена... это произойдет потому, что также должно получиться, будут ли Земля в движении или стоять неподвижно ...»

Галилей пишет ответ на трактат против системы Коперника богослова Франческо Инголи, в котором приводит мысли и размышления, что законы механики во всех инерциальных системах отчёта имеют один и тот же вид, которые названы принципом относительности, утверждающим эквивалентность всех инерциальных систем отсчёта, а преобразования при переходе из одной системы в другую получили название преобразований Галилея:

«Пока корабль стоит неподвижно, наблюдайте прилежно, как мелкие летающие животные с одной и той же скоростью движутся во стороны помещения, все падающие капли попадут в подставленный сосуд, и вам, бросая какой-нибудь предмет, не придётся бросать его с большей силой в одну сторону, чем в другую, если

расстояния будут одни и те же. Дайте движение кораблю, и при том с какой угодно скоростью, тогда (если только движение будет равномерным, а не колеблющимся туда и сюда) вы не заметите ни малейшей разницы.»

«это происходит потому, что общее движение корабля, будучи передано воздуху и всем тем предметам, которые в нем находятся, и не являясь противным их естественному устремлению, сохраняется в них неослабно»

«...то же самое имеет место и в отношении земного шара, при условии, что воздух движется вместе с ним? И это тем более, что то всеобщее движение, которое в случае корабля является случайным», мы у Земли и у находящихся на ней предметов считаем естественным и природным. ...нам никогда не удастся узнать по внутренним предметам [корабля], что с ним происходит; как же окажется возможным узнать это у Земли, которая всегда находилась для нас в одном и том же состоянии [движения] ? [60, т. 1, стр. 85-86. Галилей Г. Избранные труды в двух томах – М.: Наука, 1964. «Послание к Франческо Инголи»]

«...если небесные тела по природе своей должны двигаться каким-либо движением, то таковым может быть только движение круговое; но невозможно, чтобы природа дала какому-либо из входящих в нее тел наклонность [propensione] двигаться по прямой».

«...что движется прямолинейно, меняет свое положение; а если оно его меняет естественным образом, значит до этого оно находилось в месте, ему не подобающем естественно [preternaturale] но это противно предположению. Следовательно, если части вселенной расположены надлежащим образом, то прямолинейное движение является излишним и неестественным...».

«...природа не пользуется прямолинейным движением», «...потому что тело, вращающееся вокруг самого себя, не меняет своего места, а тело, движущееся по окружности, ни в чем не мешает другим и вечно направляется туда же, откуда выходит..» [60, т.1, стр. 93.

Галилей Г. Избранные труды в двух томах – М.: Наука, 1964. «Послание к Франческо к Инголи»]

«Мы сообщаем о новых открытиях не для того, чтобы посеять смуту в умах, а чтобы просветить их, не для того, чтобы разрушить науку, а чтобы поистине обосновать ее»

6 января 1680 года **Роберт Гук** (1635 – 1703) пишет письмо И. Ньютону: *«Я предполагаю, что притяжение обратно пропорционально квадрату расстояния до центра, соответственно предположению Кеплера о зависимости скорости от расстояния»* [цитируется из «В.И. Арнольд. Гюйгенс и Барроу, Ньютон и Гук, М., Наука, 1989, с.16]. *«Я предполагаю, что тяготение всегда находится в обратном квадрате чном отношении к расстоянию от центра»* [из 144, с.88] В этом письме Р. Гук подсказал И. Ньютону основную идею и дальнейшее направление по нахождению математического закона тяготения.

После этого письма Р. Гука И. Ньютон замолкает на 6 лет и 26 апреля 1686 года представляет Лондонскому Королевскому обществу первый том «Математических начал натуральной философии», в котором имя Роберта Гука не упомянул ни разу. «В своём дневнике 15 февраля 1689 года Гук записал в дневнике: *«У Галлея встретился с Ньютоном; он тщетно пытался отстаивать свои права, но все же подтвердил мои сведения. "Заинтересованность совести не имеет»* [из 144, с.91]

«Ньютон был, очевидно, неправ: скромные желания Гука имели полное основание. Написать «Начала» в XVII в. никто, кроме Ньютона, не мог, но нельзя оспаривать, что программа, план «Начал» был впервые набросан Гуком» [С.И. Вавилов. Исаак Ньютон. Изд. АН СССР, 1945, глава 9]

Сохранились все портреты членов Лондонского Королевского общества по развитию знаний о природе, созданного 1660 году, кроме портрета Роберта Гука, одного из «отцов» физики. Президентом Лондонского Королевского общества после смерти Р. Гука в течение 24 лет был И. Ньютон.

Мы должны отдать должное этому великому физиком со сложным характером, которого попытался закрыть своей тенью Ньютон.

Ещё в 1666 году Р. Гук писал: *«...все небесные тела ...всё же движутся по круговым и эллиптическим линиям, а не по прямым; следовательно, должна быть ...причина, которая искривляет движение. ...причина ...происходит от притягивающего свойства тела, расположенного в центре, причём оно непрерывно стремится притягивать (движущееся тело) к себе»* [из 144, с.84]

В 1674 году Р. Гук написал трактат «Попытка доказательства движения Земли».

Р. Гук проводил опыты для выяснения изменения силы притяжения различных тел к Земле в зависимости от высоты от поверхности Земли (фактически от центра Земли), но точность измерений и малая величина изменения не позволили ему выявить эту закономерность.

Приведём здесь и другие выдающиеся идеи и догадки Роберта Гука, который был очень близок к формулированию закона всемирного тяготения:

«Я предполагаю существование тонкого вещества, которое включает и пропитывает все другие тела, которое является растворителем, в котором все они плавают, который поддерживает и продолжает все эти тела в их движении и который является средой, передающей все однородные и гармонические движения от тела к телу».

«Свет – колебательное или дрожательное движение в среде»

«Свет распространяется с одинаковой скоростью, откуда необходимо, чтобы каждый импульс или колебание светящего тела возбуждал сферу, которая непрерывно увеличивалась бы также, как волны или круги на поверхности воды расходятся вокруг точки, где от упавшего камня началось движение. Из этого следует, что все части этих сфер волнообразно распространяются через однородную среду, пересекая лучи под прямыми углами»

Совершенно очевидно, что ...закон природы для всякого упругого тела состоит в том, что его сила или способность восстанавливать своё естественное состояние всегда пропорциональны той же мере, на которую оно выведено из этого своего естественного состояния»

Следующие важнейшие страницы истории науки о Космосе написал **Исаак Ньютон** (1642 – 1727)

Ему выпала судьба полностью завершить в «Математических началах натуральной философии» (1686 г) вековые искания механических законов движения Земли и Космоса, которые «витали» в воздухе того времени.

Глава 3

«К ЭНЕРГОДИНАМИКЕ ДВИЖУЩЕГОСЯ» КОСМОСА»

Energy Theory of Space

*«Едва лишь мысль взлетает,
из твари становлюсь я божеством...
меня любовь преобразует в Бога»*

Джордано Бруно

*«Никакую проблему невозможно решить на
том же уровне, на каком она возникла»*

Альберт Эйнштейн

«Известно, что» **общая теория относительности (ОТО) А. Эйнштейна и квантовая механика** *«в том виде, как их в настоящее время обыкновенно понимают, в применении к движущемуся Космосу приводят к разделению единой реальной Природы..., которая, по-видимому, несвойственна самим явлениям». Вспомним, например, невозможность объяснения без привлечения «темной материи» и «темной энергии» высоких орбитальных скоростей вращения внешних областей галактик и расширения Вселенной с ускорением в макром мире, а также вероятностный характер квантовой механики в микромире, где случайность - фундаментальный закон.*

«Примеры подобного рода, как и неудавшиеся попытки построения квантовой теории гравитации на основе квантовой механики и ОТО, невозможность обнаружения гра-

витационных волн и гравитона, несоблюдение закона сохранения энергии в ОТО, что является невозможной ценой за геометризацию гравитационного взаимодействия... *ведут к предположению, что не только в механике, электродинамике...никакие свойства явлений не соответствуют понятию абсолютного покоя, и даже более того – к предположению, что...объединяющей идеей и фундаментальным законом нашего мира является универсальный принцип сохранения энергии при однородном времени.*

Мы намерены это предположение (содержание которого в дальнейшем будем называть энергетическим принципом) превратить в предпосылку и сделать кроме того, добавочное допущение, находящееся с первым лишь в кажущемся противоречии, а именно:» **что в Космосе происходит постоянный переход («пульсирование», «мерцание») энергии в материю и обратно с частотой Планка, что является фундаментальным свойством нашего мира.**

Эти две предпосылки достаточны для того, чтобы, положив в основу энергетическую теорию, построить простую, свободную от противоречий энергодинамику движущихся тел. Тогда введение «светоносного эфира»

окажется излишним, поскольку в предлагаемой теории вводится понятие Космос, наделенное особыми свойствами, а также ни в одной точке Космоса, в которой протекают энергетические процессы, не приписывается какой-нибудь вектор скорости»

Развиваемая теория опирается, как всякая другая, на закон сохранения энергии и однородность времени. Недостаточное понимание этого обстоятельства – корень трудностей, преодолеть которые приходится теперь энергодинамике движущегося Космоса» [39]

Американский физик, лауреат Нобелевской премии Дэвид Гросс на своей лекции в Академии Наук в Москве привёл цитату Эда Виттена: «*Пространство и время могут быть обречены*», что означает, что пространство и время могут быть производными.

«Объединение взаимодействий достигается путём объединения идей» (В. Г. Книжник). На пути создания объединённой теории мы должны все взаимодействия нашего единого мира объединить в наших головах в виде идей, что возможно, как нам представляется, на основе предлагаемой энергетической теории, в развитие идей Германа Минковского:

«Воззрения на пространство и время, материю и сознание, которые я намерен перед вами развить, возникли на экспериментально-физической, теоретической и философской основе. В этом их сила. Их тенденция радикальна. Отныне пространство само по себе и время само по себе, материя сама по себе и сознание само по себе, должны обратиться в фикции и лишь некоторый вид соединения всех четырёх в единую энерго-материально-информационную сущность - Космос – должен еще сохранить самостоятельность» [2, стр. 181].

Космос абсолютен. Он ни в чём не нуждается. Даже в том, чтобы «шло» Время. Время «растворено» в Космосе, оно появляется вместе с Материей, а затем в материальной оболочке возникает Сознание.

Для создания объединяющей «теории всего» у нас нет другого пути, как объединить **Время, Пространство, Материю и Сознание** в одно единое неразделяемое динамическое энерго- материально-информационное целое – **Космос**. Соединяя Время, Пространство, Материю и Сознание в единый Космос, почему бы не допустить их взаимодействия и взаимопревращения внутри единого целого – Космоса. Космос един, Космос не делится на тела, частицы и поля.

Истинными могут стать только безумные идеи. (Нильс Бор) *«Истинно, ибо абсурдно»* (Тертуллиан, древнелатинский философ, 160 – 220 гг.)

Современный мир учёные объясняют мир с помощью Стандартной модели элементарных частиц и Общей теории относительности (ОТО), которые поразительно точно, каждая в своей области, согласовываются с практическими экспериментами. Область применения Стандартной модели – элементарные частицы с энергиями, соизмеримыми с постоянной Планка, а ОТО – от планковских величин до космологических масштабов. Но самое удивительное в том, что эти две теории несовместимы. Главной проблемой ОТО является невозможность построения для неё квантовой модели гравитационного поля. В квантовой теории гравитации гравитационное взаимодействие по стандартному варианту предсказывается как обмен частицами – гравитонами (калибровочными бозонами со спином 2, но получающаяся при этом теория не перенормируема, то есть не имеет физического смысла.

Альтернативные ОТО теории не фальсифицируемы, то есть не могут быть проверены экспериментально. В такой ситуации возникает естественный вопрос: нельзя ли на основе новой объединяющей идеи вложить в эти успешные теории единый физический смысл?

С нашей точки зрения, необходимо достраивать не теорию взаимодействующих частиц, а строить энергетическую теорию единого Космоса. Предлагается рассматривать все изменения и взаимодействия (в том числе и гравитацию) не как силовое взаимодействие, не как проявление искривления пространства-времени, а как проявление и следствие энергетических процессов в **Космосе**.

Теория, которую мы излагаем в этой книге, абсолютизирующая энергию, не может, конечно, называться иначе, как *«Энергетическая Теория Космоса»* (ЭТК).

ETS - Energy Theory of Space.

На ваш вопрос: «Как же это, ... вы выступаете столь решительным образом?» уже ответил великий Галилей:
«...Результат будет такой, какой я вам говорю, так как необходимо, чтобы он последовал; более того, я скажу, что вы и сами также знаете, что не может быть иначе»:

«То, что находится внизу, соответствует тому, что пребываетверху, и то, что пребываетверху, соответствует тому, что находится внизу, чтобы осуществить чудеса единой вещи» («Изумрудная скрижаль», Гермес Трисмегист)

Глава 8

«Прости меня, Ньютон!»

(А. Эйнштейн)

«Истина всегда и везде устанавливается не наблюдением, а размышлением, наблюдение же убеждает нас в действительном существовании истины»

Аристотель

«...Мы сможем понять современную физику, только если поместим пространство и время внутрь сознания»

Эвери Сэмюэль

из книги «Будда и квант»

Теория относительности вызревала в умах великих учёных Г.А. Лоренца и А. Пуанкаре в конце XIX и начале XX века и разработана в виде всеобщего закона в целостном виде, максимально объясняя физическую сущность выраженную в математическом виде, усилиями А. Эйнштейна, Г. Минковского, Д.Гильберта. Создание Специальной теории относительности (СТО) было подготовлено развитием электродинамики, которую описал Д. Максвелл в своих уравнениях электромагнитного поля, согласно которых скорость распространения электромагнитных волн в вакууме не зависит от скоростей движения как источника этих волн, так и наблюдателя, и равна скорости света, что однозначно подтвердил опыт А. Майкельсона.

Уравнения Максвелла оказались неинвариантными относительно преобразований Галилея, что противоречило классической механике.

СТО является продолжением классической механики Ньютона для высоких релятивистских скоростей. СТО построено А. Эйнштейном на двух постулатах: на принципе относительности, утверждающей равноправие всех инерциальных систем отсчета (ИСО), то есть все физические процессы протекают одинаково во всех ИСО, и независимости скорости света от скорости движения источника и одинаковости скорости света во всех ИСО.

О принципе относительности догадывался ещё Коперник: *«И почему нам не отнести видимость суточного вращения к небу, а его действительность к Земле? ... Потому что, когда корабль идёт по спокойной воде, все, что находится вне его, представляется морякам движущимся в соответствии с движением корабля; сами же они со всем, с ними находящимся, будто бы стоят на месте»* [134] Но на принцип относительности впервые серьёзно обратил внимание Галилео Галилей. В «Диалогах о двух системах мира» Галилей, пока только для известных в то время механических явлений, писал:

«Для предметов, захваченных равномерным движением, это последнее как бы не существует и проявляет своё действие только на вещах, не принимающих в нём участия»

Х. Гюйгенс в трактате «О движении тел под влиянием удара», опубликованной в 1703 году уже после его смерти, почти формулирует принцип относительности:

«Движение тел, а также их одинаковые или разные скорости надо рассматривать как относительные по отношению к другим телам...»

Великий Н. Лобачевский также готовил создание СТО и ОТО: *«В природе мы познаем собственно только движение, без которого чувственные впечатления невозможны. Итак, все прочие понятия, например геометрические, произведены*

нашим умом искусственно, будучи взяты в свойствах движения; а потому пространство, само собой, отдельно, для нас не существует» [цитата из 136, с.394]

Догадки о материальных основах пространства есть и у Б. Римана в его лекции «О гипотезах, лежащих в основании геометрии», прочитанной в 1854 году: «...нужно пытаться объяснить возникновение метрических отношений чем-то внешним – силами связи, действующими на это реальное» [цитата из 136, с.394], а В. Клиффорд в 1870 году уже прямо пишет об искривлении пространства: *«Я считаю верным:*

1) то, что малые части пространства в действительности, по своей природе, аналогичны небольшим холмикам на поверхности, в среднем плоской, так что обычные законы геометрии в них не соблюдаются;

*2) ...это свойство быть искривлённым
...распространяется из одной части пространства в другую
наподобие волны;*

3) то, что изменение кривизны пространства составляет в действительности явление, называемое нами движением материи, весома ли она или эфироподобна;

4) то, что в физическом мире ничего иного не происходит, кроме указанного изменения, (возможно) подчиняющегося закону непрерывности» [цит. из 136, с.394]

«...Все проявления физического мира экспериментально неотличимы от соответствующих изменений геометрической кривизны мира» (В. Клиффорд)

Предсказание Лапласа : *«...Сила притяжения небесного тела могла бы быть столь велика, что от него не будет исходить свет» [цитата из 136, с.395]* (В скобках заметим, что мы бы сказали, что разность энергетических потенциалов в Космосе может быть столь мала, то есть равна нулю, что не будет «двигаться» даже свет, имеющий потенциал C^2).

Далее И.Ньютон в «Математических началах натуральной философии» развил идеи механики Галилея:

«Относительные движения друг по отношению к другу тел, заключенных в каком-либо пространстве, одинаковы, покоится ли это пространство, или движется равномерно и прямолинейно без вращения» [И.Ньютон. «Математические начала натуральной философии», том I, следствие V, с.]

Галилей в «Диалогах о двух системах мира» впервые для механического мира привёл принцип, называемый сейчас принципом относительности:

Возникшие противоречия между механикой Галилея и родившимся электромагнетизмом Максвелла математически примирил **Лоренц Хендрик Антон** (1853-1928) при помощи своих преобразований в развитие преобразований Галилея для релятивистских скоростей.

В 1889 году **Анри Пуанкаре** (1854-1912) в статье «К теории Лармора» высказал предположение о принципиальной ненаблюдаемости движения относительно абсолютного эфира:

«...невозможно обнаружить абсолютное движение материи, или, точнее, относительное движение весомой материи и эфира. Все, что можно сделать, - это выявить движение весомой материи относительно весомой материи» [А. Пуанкаре. К теории Лармора. Принцип относительности. Сборник работ по специальной теории относительности. М.: Атомиздат, 1973, с.7]

(В скобках заметим, что, возможно, мы не можем наблюдать «движение весомой материи» относительно эфира-структуры Космоса потому, что весомая материя проявляется из структуры Космоса только на мгновение в момент перехода энергии Времени в массу, то есть абсолютное движение материи происходит в безвременье, а время появляется только при образовании массы-весомой материи при скоростях менее c) В своём докладе «О принципах механике» в 1900 году на Всемирном философском конгрессе в Париже А. Пуанкаре впервые высказал мысль о том, что одновременность событий не абсолютна, а представляет собой условное соглашение – «*конвенцию*». В этом докладе Пуанкаре также предположил о том, что скорость света имеет предел.

Задолго до Эйнштейна, в 1898 -1904 годах А.Пуанкаре в своих работах «Измерение времени», «Оптические явления в движущихся телах», «О принципе относительности пространства и движения», «Настоящее и будущее математической физики» сформулировал основные положения принципа относительности:

«1. Абсолютного пространства не существует, мы знаем только относительные движения.

2. Не существует абсолютного времени. Утверждение, что промежутка времени равны, само по себе не имеет смысла, и можно применять его только условно.

3. Мы не способны к непосредственному восприятию не только равенства двух промежутков времени, но и не можем быть уверенными в одновременности двух событий, происходящих в различных местах» [А. Пуанкаре. О принципе относительности пространства и движения. Принцип относительности. Сборник работ по специальной теории относительности. М.; Атомиздат, 1973, с.23]

Г.А. Лоренц в своей книге в 1895 году объясняет (ранее в 1883 году эту гипотезу высказывал и ирландский физик Д.Ф. Фицджеральд) отрицательный результат интерференционного опыта Майкельсона соответствующими изменениями длин плеч интерферометра, то есть удлинением и укорочением размеров материальных тел в зависимости от скорости при движении в «эфире»:

«Если принять, что плечо, лежащее в направлении движения Земли, короче другого плеча на $L(p^2/2V^2)$..., то результат опыта Майкельсона будет вполне объясним.

В соответствии с этим следовало бы предположить, что движение твердого тела...через покоящийся эфир влияет на размеры тел» [49, с.10]

(где L –длина плеча интерферометра, p - скорость Земли, V - скорость света в пустоте. – прим. автора)

«...вследствие поступательного движения время, в течение которого один пучок света идет вдоль P вперед и назад, воз-

растает на величину $L(p^2/V^2)$ по сравнению со временем, в течение которого проходит свой путь другой пучок» [49, с.9-10]

Далее эти вершины пространства и времени неистово штурмует великий ум Анри Пуанкаре. В 1898 году в работе «Измерение времени» он делает вывод:

«XIII. Нужно сделать следующее заключение.

Мы не можем непосредственно на основе интуиции определить ни одновременность, ни равенство двух промежутков времени.

...Мы заменяем её (интуицию – примеч. автора) с помощью некоторых правил...»

«Следовательно, мы выбираем эти правила не потому, что они верны, а потому, что они наиболее удобны, и мы можем их резюмировать следующим образом:

«Одновременность двух событий или порядок их следования, равенство двух длительностей должны определяться таким образом, чтобы формулировка естественных законов была бы настолько простой, насколько это возможно. Другими словами, все эти правила, все эти определения являются лишь плодом неосознанного соглашения» [49, с.20-21]

Но нам в этой работе А. Пуанкаре интересны и предшествующие этому выводу мысли:

*«Мы хотели бы представить себе внешний мир и только подобной ценой можем рассчитывать его узнать. Мы никогда не будем иметь такого представления, мы это знаем: наша беспомощность слишком велика. Мы хотим, по крайней мере, чтобы имелась возможность представить бесконечную способность мышления, для которой это представление было бы доступным, что-то вроде великого сознания, которое бы все видело и все распределяло в **своем времени**, как мы распределяем в **нашем времени** то малое, что мы наблюдаем» «...эта высшая способность мышления была бы лишь полубожественной. Бесконечная в одном смысле, она была бы ограничена в другом, так как для нее прошлое являлось бы неким несовер-*

шенным воспоминанием. И она не могла бы быть ничем другим, поскольку в противном случае все воспоминания существовали бы для нее в равной мере и для нее не существовало бы времени. Однако, когда мы говорим о времени для всего, что происходит вне нас, не принимаем ли мы бессознательно эту гипотезу; не ставим ли мы себя на место этого несовершенного бога» [49, с.16-17]

Эти рассуждения Пуанкаре подводят нас к выводу, что в абсолютном Космосе абсолютного времени нет, а раз нет времени, то нет и скорости. *«...в любом случае нельзя измерить скорость, не измеряя времени» [49, с.20]*

В книге «Наука и гипотеза», изданной 1902 году, Пуанкаре уже четко пишет:

«1. Абсолютного пространства не существует, мы знаем только относительные движения.

2. Не существует абсолютного времени.

3. Мы не способны к непосредственному восприятию не только равенства двух промежутков времени, но и не можем быть уверенными в одновременности двух событий, происходящих в двух местах.

4. Наконец, сама наша евклидова геометрия – лишь своего рода условный язык» [49, с.23]

Пуанкаре, развивая теорию Лоренца, в которой тела двигались в неподвижном эфире и скорость света не зависит от скорости источника, пишет «преобразования Лоренца» в современном виде и именно он называет их именем Лоренца. Эти преобразования Лоренца выполняются при переходе в другую систему отсчёта в развитие преобразований Галилея с фактическим изменением размеров тел, как считали Лоренц и Пуанкаре.

Пуанкаре не суждено было построить полностью здание теории относительности, - великому математическому уму Пуанкаре не удалось отказаться от абсолютного эфира и историей ему было предначертано заложить вместе с Лоренцем фунда-

мент, на котором Эйнштейн поднял величественное здание теории относительности. Пуанкаре также не смог принять уже созданную Эйнштейном теорию. То, что Эйнштейн понимал как относительное, но объективное, Пуанкаре понимал как чисто субъективное, условное (как соглашение, как «конвенцию»)

В своей лекции «Пространство и время», с которой Пуанкаре выступил в мае 1912 года в Лондонском университете он считает, что принцип относительности и новые законы механики, свойства пространства и времени, должны выводиться из этих принципов или устанавливаться конвенционально. Эйнштейн же поступил наоборот - вывел динамику из новых свойств пространства и времени. Пуанкаре по-прежнему считал переход физиков на новую математическую формулировку принципа относительности (преобразования Лоренца вместо галилеевых) делом соглашения.

Луи де Бройль писал:

«Ещё немного, и Анри Пуанкаре, а не Альберт Эйнштейн, первым построил бы теорию относительности во всей ее общности, доставив тем самым французской науке честь этого открытия... Однако Пуанкаре так и не сделал решающего шага, и предоставил Эйнштейну честь разглядеть все следствия из принципа относительности и, в частности, путём глубокого анализа измерений длины и времени выяснить подлинную физическую природу связи, устанавливаемой принципом относительности между пространством и временем»

А. Пуанкаре независимо от Эйнштейна в так называемой «Палермской» статье «О динамике электрона», которая поступила в печать 23 июля 1905 года, но странным образом была напечатана только в 1906 году, следующим образом формулирует принцип относительности:

«Эта невозможность показать опытным путем абсолютное движение Земли представляет по-видимому общий закон природы; мы естественно приходим к тому, чтобы принять

этот закон, который мы назовем постулатом относительности, и принять без оговорок» [48, с.51-52] И далее на следующих страницах этой статьи очень интересные мысли: «Распространение сил тяготения происходит не мгновенно, но со скоростью света» «Если распространение сил притяжения происходит со скоростью света, то это не может быть результатом каких-либо случайных обстоятельств, а должно быть обусловлено одной из функций эфира» [48, с.54,55]

Но у А.Эйнштейна принцип относительности – это уже всеобщий фундаментальный закон нашего мира: *«...неудавшиеся попытки обнаружить движение Земли относительно «светоносной среды» ведут к предположению, что не только в механике, но и в электродинамике никакие свойства явлений не соответствуют понятию абсолютного покоя, и даже более того – к предположению, что для всех координатных систем, для которых справедливы уравнения механики, имеют место те же самые электродинамические и оптические законы...Мы намерены это предположение (содержание которого в дальнейшем будет называться принципом относительности) превратить в предпосылку и сделать кроме того, добавочное допущение, находящееся с первым лишь в кажущемся противоречии, а именно: что свет в пустоте всегда распространяется с определенной скоростью V , не зависящей от состояния движения излучающего тела» [А. Эйнштейн. «К электродинамике движущегося тела»]*

Дальнейшие исследования учёных В.С. Игнатовского в 1910 году [96], Ф. Франка и Г. Роте в 1911 году, Н.Д. Мермина [97], Я.П. Терлецкого [98], показали, что преобразования Лоренца и СТО могут быть получены на основе только первого постулата Эйнштейна, то есть принципе относительности, без использования второго постулата Эйнштейна о постоянстве скорости света во всех ИСО.

«...теория относительности отнюдь не является ветвью электромагнетизма, и этот предмет может быть сформулирован без каких-либо ссылок на свет», «...второй постулат Эйнштейна представляет собой следствие его первого постулата». [97, с. 173, 174] Мермин Н.Д. в своей статье делает вывод, что закон сложения скоростей «следует из принципа относительности и фундаментального соотношения между расстоянием, временем и скоростью и не нуждается для своего обоснования в каких-либо дополнительных фактах или постулатах» [97, с. 174]

«И без света можно прийти к ясности» [97, с. 190]

Терлецкий Я.П. в 1966 году в книге «Парадоксы теории относительности» доказывает, *«...не обращаясь к постулату о постоянстве скорости света в пустоте, не ссылаясь на электродинамику и не используя свойств световых сигналов», что «преобразования Лоренца выражают общие свойства пространства и времени для любых физических процессов» [98, с.31]*

Удивительно, что мы получили преобразования Лоренца без использования и первого постулата Эйнштейна – принципа относительности.

При всей относительности наших теорий, законы природы являются абсолютными и, вполне возможно, следующий «мировой постулат» по совету Германа Минковского, одного из творцов теории относительности, назовут «принципом абсолютности».

Поэтому, необходимо сделать вывод, что скорость C в преобразованиях Лоренца является не скоростью света в вакууме, хотя численно ей и равна, не максимальной скоростью движения материальных тел, а фундаментальной константой C нашего мира. имеющей физический смысл единственной скорости в природе.

Выводы о возможности преобразований Лоренца без привлечения скорости света и принципа относительности, о факте

существования инвариантной скорости C очень важны. Но мы считаем намного важнее вывод, который необходимо сейчас сделать и на который до сих пор не обращалось внимания, о том, что универсальной инвариантной постоянной нашего мира является скорее не скорость C , а степени скорости C : скорость в квадрате равная C^2 и C^3 , C^4 , C^5 , C^6 , как мы покажем ниже, равные энергетическим характеристикам нашей Вселенной. (Например, мощность энергии Космоса, равный C^4 , а энергетический потенциал равный $C^2=89\ 875\ 517\ 873\ 681\ 764\ \text{м}^2\text{с}^{-2}$, тогда $C = 299\ 792\ 458\ \text{мс}^{-1}$)

Ещё А. Эйнштейн сомневался в постоянстве скорости света: *«Мне кажется невероятным, чтобы ход какого-нибудь процесса (например, распространения света в пустоте) можно было бы считать независимым от всех остальных процессов в мире»* [39, т.1, с.319-320] Начиная с опыта Майкельсона - Морли и теории относительности Эйнштейна, в которой постулируется постоянство и независимость скорости света от движения систем отсчёта, нам вбили в головы, что скорость света – независимая ни от чего фундаментальная константа. Это, конечно не так. Всё в этом мире взаимосвязано. На основе наших рассуждений мы должны постулировать энергетические характеристики Космоса. Скорость C в классическом понимании, потому и предельная скорость в нашей Вселенной, потому что она определяется как корень квадратный из максимального значения энергетического потенциала Космоса, равного C^2 . С другой стороны скорость света равна корню квадратному из разности энергетических потенциалов Космоса и при изменении энергетического потенциала Космоса она также должна меняться. В дальнейшем придётся уточнить, что в Космосе понятие скорости материальных тел теряет свой классический смысл, потому что нет движения материальных тел в пространстве Космоса, а есть «передвижение» сгустков «мерцающей» барионной материи-энергии по «телу-структуре» Космоса с информационным обеспечением.

Постулаты новой теории:

1. Законы Космоса везде одинаковы.
2. Энергетический потенциал Космоса равен C^2 .
3. В Космосе происходит взаимное превращение массы-энергии, «мерцание» массы с частотой $1/t_p$.
4. Движение материальных тел и вообще любое движение происходит из-за разности энергетических потенциалов.

Следовательно, для того чтобы тело совершало работу, то есть двигалось, необходимо увеличить энергию этого тела, точнее энергетический потенциал области Космоса, в котором находится это тело, чтобы $\phi_1 > \phi$, или наоборот, уменьшить энергетический потенциал около этого тела с тем, чтобы $\phi_1 < \phi$. Очевидно, если масса-энергия «двигается» в область меньшего энергетического потенциала, у нас есть только два способа «заставить» тело совершить работу: это сообщить телу дополнительную энергию с тем, чтобы увеличить полную энергию тела, которая будет «расходоваться» на кинетическую энергию, или уменьшить энергетический потенциал около тела. Мы ничего и никого не толкаем, а просто увеличиваем энергию тела, а оно само «двигается», то есть «занимает» места с меньшим энергетическим потенциалом. Значит, работа – это переход части полной энергии тела в кинетическую энергию тела, а кинетической энергии в другую форму энергии. Для «насильственного» движения по закону Ньютона необходимо двигать тело с определенной силой определенное расстояние, то есть «затратить» энергию:

$$A = E = F R = ma R = GmMR/R^2 = GmM/R = mV^2$$

$$\text{где } GM/R = \phi = C^2 = V^2$$

Следовательно, гравитационная энергия равна кинетической энергии тела:

$$E_G = GmMR/R^2 = E_k = mV^2,$$

$$\text{то есть } E_G = E_k = E_{\text{полная}} - E_0 = mC^2 / 1 - v^2 / C^2 - mC^2$$

СТО для гравитационных полей получило дальнейшее развитие в Общей теории относительности (ОТО).

Сила тяготения Ньютона в классической физике является далекодействующей силой, действующей мгновенно на любом расстоянии, что несовместимо с понятием поля в современной физике: в теории относительности никакое взаимодействие и информация не может распространяться быстрее скорости света c . Ньютонская теория гравитации несовместима с фундаментальным принципом специальной теории относительности СТО – инвариантностью законов природы в любой инерциальной системе отсчёта. Эйнштейн разработал новую теорию гравитации – общую теорию относительности ОТО, основанную на эквивалентности – тождественности инертной и гравитационной массы и тождественности гравитации с геометрией пространства-времени. Инертная масса – это отношение негравитационной силы к ускорению $m = F/a$, а гравитационная масса определяет силу притяжения тела другими телами исходя из закона тяготения Ньютона $F = GmM/R^2$. Равенство этих масс, проверенная многими экспериментами – начиная от Ньютона, Этвёша и современными экспериментаторами, доказано с относительной точностью до 10^{-13} . Тогда

$$a = GM/R^2,$$

то есть ускорение тела в гравитационном поле не зависит от самого тела, что натолкнуло Эйнштейна связать это одинаковое ускорение в одной и той же точке пространства не со свойствами тел, а со свойствами самого пространства в этой точке, в результате родилась общая теория относительности, которая сводит гравитационное взаимодействие между телами к математическому описанию деформаций пространства-времени, связанного с присутствием в пространстве массы-энергии. Общая теория относительности ОТО – это геометрическая теория тяготения, развивающая специальную теорию относительности СТО. Фундаментальная связь пространства с материей, просматриваемая с идей Лобачевского, Римана и Клиффорда, получила теоретическое решение в уравнениях общей

теории относительности, согласующееся с экспериментом. Дж. Уиллер назвал ОТО «геометродинамикой».

А.А. Фридман в двух своих основных работах по теории относительности «О кривизне пространства» и «О возможности мира с постоянной отрицательной кривизной пространства», опубликованных на немецком языке в журнале «Zeitschrift für Physik» за 1922 и 1924 гг. математически доказал возможность нестационарной (в частности, расширяющейся) Вселенной. ($R = R(t)$) и создал математическую теорию нестационарной космологической модели Вселенной, описывающей однородную изотропную нестационарную Вселенную, изменяющуюся во времени, как развитие общей теории относительности Эйнштейна, которым была принята стационарная модель Вселенной с космологической постоянной для уравнивания сил тяготения ($R = \text{const}$).

В.А. Фок, ученик Фридмана, писал: *«Фридман не раз говорил, что его дело – указать возможные решения уравнения Эйнштейна, а там физики делают с этими решениями, что они хотят»* [114, с.402]

Вслед за Фридманом нам тоже хочется сказать, что мы даём физическое и общеполитическое решение, а там математики и физики делают с этими решениями что они хотят.

Первоначальное отношение А. Эйнштейна к работе А. Фридмана «О кривизне пространства»: *«Результаты относительно нестационарного мира, содержащиеся в упомянутой работе, представляются мне подозрительными. В действительности оказывается, что указанное в ней решение не удовлетворяет уравнениям поля (A). ...требует постоянства радиуса мира во времени. Следовательно, значение этой работы в том и состоит, что она доказывает это постоянство»* [114, с.398]

После письма А. Фридмана А. Эйнштейн признал свою ошибку «в вычислениях»: *«Я считаю результаты г. Фридмана правильными и проливающими новый свет. Оказывается, что*

уравнения поля допускают наряду с статическими также и динамические (т.е. переменные относительно времени) центрально-симметричные решения для структуры пространства» [114, с.398]

Позвольте здесь привести полностью интересный отрывок из статьи В.А. Фока «Работы А.А.Фридмана по теории тяготения Эйнштейна» об этом неординарном эпизоде: *«Вскоре после опубликования первой работы Фридмана появилась заметка Эйнштейна, в которой он несколько свысока говорит, что результаты Фридмана показались ему подозрительными и что он нашел в них ошибку, по исправлении которой решение Фридмана приводится к стационарному. В то время (1923 г.) в заграничной командировке был Ю.А. Крутков, который по просьбе Фридмана виделся в Берлине с Эйнштейном и с большим трудом (как он мне говорил) убедил последнего в его неправоте. ...вскоре появилась вторая заметка Эйнштейна, в которой тот полностью признает свою ошибку и дает высокую оценку результатам Фридмана» [114, с.402]*

После создания А. Эйнштейном в 1905 году специальной теории относительности (СТО) было выполнено множество экспериментов, которые со всё возрастающей точностью подтверждают её два основных положения, а именно:

1. Принцип относительности,
2. Постоянство и независимость скорости света от скорости движения источника.

Начиная со знаменитого эксперимента Майкельсона – Морли ещё в 1887 году, до создания СТО, не было обнаружено сдвига интерференционных полос, что доказало отсутствие движения Земли относительно «эфира», то есть абсолютной системы отсчёта. Майкельсон написал о результатах эксперимента:

«...эксперименты по относительному движению Земли и эфира закончены, и результат решительно отрицательный. Ожидаемое смещение интерференционных полос от нулевого положения должно было бы в 0,40 полосы, максимальное сме-

щение 0,02 и среднее много меньше 0,01 ...» Позволим здесь заметить, что результат эксперимента Майкельсона – Морли не может быть другим, так как он измеряет энергетический потенциал Космоса, который однозначно C^2 , а скорость света однозначно $C = \sqrt{C^2}$.

Специальная теория относительности (СТО) в настоящее время общепризнанна и прекрасно объясняет физические и астрономические явления.

К настоящему времени, многочисленные эксперименты говорят в пользу того, что в нашем трёхмерном пространстве выполняются законы геометрии Евклида, то есть кривизна нашего пространства равна нулю. В этом случае плотность энергии Космоса должна совпадать с критической плотностью. Измерения анизотропии реликтового излучения, эксперимент WMAP (Wilkinson Microwave Anisotropy Probe) и другие эксперименты подтверждают этот вывод.

Общая теория относительности (ОТО), созданная А. Эйнштейном в развитие СТО как геометрическая теория тяготения, где гравитационные взаимодействия обусловлены не силами тяготения, а деформацией самого пространства-времени, связанной с присутствием массы-энергии, к настоящему времени также надёжно подтверждается многочисленными экспериментами, а именно:

1. Дополнительный сдвиг перигелия орбиты Меркурия по сравнению с предсказаниями теории тяготения Ньютона,
2. Отклонение светового луча в гравитационном поле Солнца,
3. Гравитационное красное смещение, или замедление времени в гравитационном поле (эксперимент Паунда и Ребки),
4. Отклонение и запаздывание электромагнитных волн в гравитационном поле Солнца и Юпитера (эффект Шапиро),
5. Прецессия гироскопа вблизи вращающегося тела (эффект Лензе-Тирринга),
6. Гравитационное замедление времени (эксперимент Хафеле – Китинга, эксперимент Gravity Probe A),

7. Гравитационное линзирование ,

8. Релятивистская процессия орбит в системах двойных пульсаров (исследования Р. Халс и Д. Тейлор)

Наблюдая за сверхновыми звездами типа Ia ученые Сол Перлмуттер, Брайан П. Шмидт и Адам Рисс открыли в 1998 году ускоренное расширение Вселенной, которое объясняется преобладающим во времени влиянием «тёмной энергии», плотность которой остаётся неизменной при опережающем уменьшении плотности барионной материи (а, может быть, и «тёмной материи») расширяющейся Вселенной.

В теории тяготения Ньютона силы тяготения, действующие между массами на расстоянии, статичны и мы не можем узнать с какой скоростью действуют силы тяготения. СТО установила предельную скорость в природе – скорость света C . В общей теории относительности (ОТО) Эйнштейн объяснил тяготение искривлением пространства-времени материей со скоростью C , а конкретным переносчиком тяготения в ОТО является гравитационное поле, в котором распространяются гравитационные волны, которые предсказываются ОТО. Но экспериментально обнаружить гравитационные волны не удастся, видимо, не только из-за их слабости, но из-за того, что их не существует.

В интернете есть сообщение об экспериментальном измерении скорости гравитации по идее и под руководством профессора Университета Миссури-Колумбия (США) Копейкина С.М. совместно с Эдвардом Фамалонт (Национальная Астрономическая Обсерватория, Шарлотсвилл, США) Суть эксперимента состояла в измерении запаздывания (абберации) гравитационного поля посредством наблюдения релятивистского отклонения радиоволн, идущих от квазара, Юпитером, который рассматривался как движущаяся гравитационная линза. Наблюдения, проведенные с 3 по 13 сентября 2002 года показали, что *«предельная скорость распространения гравитации»*

онного взаимодействия численно равна константе скорости света в вакууме с экспериментальной точностью 20%»

Гравитацию, или тяготение (от лат. *gravitas* – «тяжесть»), современная классическая физика объясняет взаимодействием – притяжением между материальными телами на расстоянии с мгновенной скоростью. В ОТО гравитация объясняется не притяжением между материальными телами, а геометрическим эффектом искривления пространства-времени по неевклидовой геометрии. Уравнения Эйнштейна в ОТО связывают кривизну пространства-времени с присутствующей в нём материей.

«...Эйнштейновский взгляд на природу пространства и времени приводит к новому пониманию гравитации как чисто геометрического явления. ...весь физический мир вообще может быть полностью описан на языке одной лишь геометрии» [148, с.245].

Проблемой ОТО является несоблюдение (неинвариантность) закона сохранения энергии при неоднородности времени, а также невозможность построить для неё квантовой модели гравитации. Многочисленные альтернативные теории гравитации, разработанные после ОТО Эйнштейна, неудовлетворительны. Видимо, математические уравнения ОТО довольно хорошо отражают фактическую физическую суть энергетической теории и ими необходимо воспользоваться, так как экспериментально ОТО хорошо подтверждается. Составление нового уравнения Энергетической Теории Космоса (ЭТК), в котором будут связаны материя, информация, сознание с энергетическим полем Космоса - наша задача. Энергия – самая важная и общая фундаментальная величина для нашего мира. Мы предлагаем перейти в физической науке на позиции энергетической теории, как более простой и «красивой» теории, экспериментальное подтверждение которой незамедлительно следует.

О возникновении общей теории относительности Эйнштейн писал: *«Излагаемая теория возникла на основе убеждения, что пропорциональность инертной и тяжелой масс является точным законом природы, который должен находить свое отражение уже в самых основах теоретической физики. [39, т.1, с. 227, ст.14,17] ...это стремление привело меня к гипотезе о том, что поле тяжести (однородное в бесконечно малом объеме) физически можно полностью заменить ускоренной системой отсчета» [39, т.1, ст.14, 17]*

«Вся теория возникла на основе убеждения, что в гравитационном поле все физические процессы протекают совершенно так же, как и без гравитационного поля, но в соответствующим образом ускоренной (трехмерной) системе координат («гипотеза эквивалентности») [39, Т.1, с.231]

«...для бесконечно малой области координаты всегда можно выбрать таким образом, что гравитационное поле будет отсутствовать в ней» [39, Т.1, с. 423]

Из этих высказываний Эйнштейна об относительности движения материальных тел и отсутствия в природе дальнего действия необходимо сделать вывод, что в природе отсутствуют физические силы, «двигающие» материальные тела и не существует гравитационного поля как физической реальности.

В ОТО в принципе невозможны законы сохранения энергии-импульса и момента количества движения ввиду неоднородности времени. Но пока в природе не обнаружено ни одного факта, когда бы не выполнялся закон сохранения энергии.

Разрабатывая общую теорию относительности, Эйнштейн, согласно постулируемому принципу эквивалентности, пришёл к выводу, что гравитационное поле описывается метрическим тензором четырёхмерного пространства-времени, то есть вместо гравитационного потенциала Ньютона, Эйнштейн предложил использовать 10 гравитационных потенциалов. Трудно здесь удержаться и не привести, найденное Эйнштейном после «бесконечных усилий и мучительных сомнений» на пути сме-

лых идей и гипотез, а не логики, уравнение для описания свойств материи в искривлённом пространстве:

$$G_{\mu\nu} + \Lambda g_{\mu\nu} = 8\pi G/c^4 T_{\mu\nu}$$

где $G_{\mu\nu} = R_{\mu\nu} - \frac{1}{2} g_{\mu\nu} R$ – тензор Эйнштейна,

$R_{\mu\nu}$ – тензор Риччи, имеющий размерность $\text{м}/\text{с}^4$,

R – скалярная кривизна,

$g_{\mu\nu}$ – метрический тензор, определяющий метрику пространства-времени и имеющий размерность $\text{м}^2/\text{с}^2$?

$8\pi G/c^4$ – гравитационная постоянная Эйнштейна,

$T_{\mu\nu}$ – тензор энергии-импульса материи – источников, создающих искривлённость пространства-времени.

(для частного случая теории гравитации Ньютона $T_{00} = mc^2$

$$g_{00} = 1 + 2\phi/c^2$$

$$R_{00} = 4\pi Gm/c^2 = \Delta\phi/c^2$$

уравнения Эйнштейна принимают вид

$$\Delta\phi = 4\pi Gm,$$

$$\phi = - Gm/R$$

$$F = - GmM/R^2$$

где m – плотность единицы объема)

Независимо и одновременно с А. Эйнштейном в конце 1915 года, развивая и обобщая теорию Эйнштейна, тесно переписываясь с ним, аналогичные уравнения из математических соображений чисто теоретическим путем, опираясь на геометрию Римана, открыл немецкий математик Давид Гильберт. А. Эйнштейн понимал, что эти уравнения отражают соответствующее на тот период понимание физической природы: *«Правая часть включает в себя все то, что не может быть пока объединено в единой теории поля. Конечно, я ни одной минуты не сомневался в том, что такая формулировка есть только временный выход из положения, предпринятый с целью дать общему принципу относительности какое-то замкнутое выражение. Эта формулировка была ведь по существу не более чем теорией поля тяготения, несколько искусственно оторванного от единого поля еще неизвестной структуры»* []

Последние годы жизни А. Эйнштейн и посвятил, правда неудачно, неутомимым поискам геометрического описания этого физического «единого поля еще неизвестной структуры», возможно связав его с квантовой теорией.

Нас, конечно, в этом уравнении интересует космологическая постоянная Λ , введённая Эйнштейном в 1917 году в работе «Вопросы космологии и общая теория относительности» для создания антитяготения (отталкивания) в статичной модели Вселенной, потому что без космологической постоянной Λ по формуле Эйнштейна Вселенная должна «схлопываться» под действием сил тяготения. Заметим, что размерность космологической постоянной см^{-2} (м^{-2} в СИ), то есть обозначает кривизну пространства. Нам представляется, что в отсутствие кривизны пространства, космологическая постоянная пропорциональна концентрации однородной равномерно распределённой «тёмной энергии» Вселенной:

$$\rho = c^2 \Lambda / 8\pi G = 1/GT^2$$

откуда $\Lambda = 8\pi/c^2 T^2 = 8\pi H_0^2 / c^2 = 8\pi/R^2 = 16,0 \times 10^{-52} \text{ м}^{-2}$

где R – радиус Вселенной

H_0 – постоянная Хаббла

Космологическая постоянная Эйнштейна Λ удивительным образом пропорциональна квадрату космологической постоянной Хаббла и численно равна элементарному кванту энергии Времени, генерируемой Космосом в единице объёма в 1 м^3 $X = 15,8247 \times 10^{-52} \text{ Дж с м}^{-3} = \chi$

Нам представляется, что гравитационное поле, а также электромагнитное поле и все другие поля и тела, а также их взаимодействия и движения, можно полностью физически заменить динамическим энергетическим полем, описываемым любыми относительными системами энергетических координат, связанных с энергетическим полем Космоса, требующих для своего «движения» соответствующей энергии и соответствующей разности энергетических потенциалов с Космосом. Очевидно, что настоящую систему фундаментальных уравне-

ний физики Эйнштейна-Гильберта необходимо видоизменить таким образом, чтобы они включали все поля, все структуры, все частицы и все взаимодействия. Возможно ли это? Под силу ли человеку описать бурлящий океан неисчерпаемой космической энергии и вечного времени? Разве что «за теорию примутся математики»?

Как же интересно в природе разрешается противоречие между абсолютным и относительным? Ясно, что Космос существует абсолютно, но А. Эйнштейн в «Теории относительности» пишет:

«Давний опыт, не имеющий пока исключений, показывает, что физические явления зависят только от движений тел относительно друг друга, т.е. с физической точки зрения абсолютно движения не существуют»

[с. 412 А. Эйнштейн. «Теория относительности» 1915г. А. Эйнштейн. Собрание научных трудов в 4-х томах. Т.І. Работы по теории относительности 1905-1920. Изд-во «Наука», М., 1965]

«Постулат о равноправии всех таких систем K , K^1 , в которых не существует состояний движения, предпочтительных по сравнению с другими, мы будем называть «специальным принципом относительности»

[с. 413 А. Эйнштейн. «Теория относительности» 1915г. А. Эйнштейн. Собрание научных трудов в 4-х томах. Т.І. Работы по теории относительности 1905-1920. Изд-во «Наука», М., 1965]

«Действительно, если каждый луч света в пустоте распространяется со скоростью c относительно системы K , то световой эфир должен всюду покоиться относительно K . Но если законы распространения света в системе K^1 (движущейся относительно K) такие же, как и в системе K , то мы с тем же правом должны предположить, что эфир покоится и в системе K^1 . Так как предположение о том, что эфир покоится одновременно в двух системах, является абсурдным и так как не менее абсурдно было бы отдавать предпочтение одной из двух (или из бесконечно большого числа) физически равноценных систем, то следует отказаться от введения

эфира, который превратился лишь в бесполезный довесок к теории, как только было отвергнуто механистическое истолкование света» [с. 416. А. Эйнштейн. «Теория относительности» 1915г. А. Эйнштейн. Собрание научных трудов в 4-х томах. Т. I. Работы по теории относительности 1905-1920. Изд-во «Наука», М., 1965]

«...в системе K длина l стержня, покоящегося в системе K^1 ...и обладающего длиной l^1 в системе K^1

$$l = l^1 (1 - (v^2/c^2))^{1/2}$$

Это означает следующее. Если стержень в покое обладает длиной l^1 , то при движении со скоростью v вдоль своей оси он будет обладать с точки зрения несопутствующего наблюдателя меньшей длиной

$l = l^1 (1 - (v^2/c^2))^{1/2}$, тогда для сопутствующего наблюдателя длина стержня, как и прежде, равна l^1 »

«...всякий процесс в некоторой физической системе замедляется, если эта система приводится в поступательное движение. Однако это замедление происходит только с точки зрения несопутствующей системы координат» [с. 420. А. Эйнштейн. «Теория относительности» 1915г. А. Эйнштейн. Собрание научных трудов в 4-х томах Т. I. Работы по теории относительности 1905-1920. Изд-во «Наука», М., 1965]

Что же тогда абсолютное?

Конечно, нет ничего абсолютного. Но с другой стороны, должен существовать абсолютный эфир, должна существовать абсолютная структура Космоса, в конце концов существует же сам абсолютный Космос? Но эфир или какие-то структуры Космоса не могут существовать в принципе, потому что они должны быть непрерывными, а границ в Космосе быть не может. Если бы были границы, то Космос можно было бы разделить на части, а между ними была бы возможна пустота. Пустоты быть не может. Может быть, противоречие между абсолютным и относительным, между непрерывным и дискретным, природа разрешает таким образом, что она «мерцает», то есть она то появляется, то исчезает, то есть абсолютная структура

Космоса за время Планка то исчезает, то появляется в «другом месте», то есть события происходят каждый раз в разных точках пространства Космоса. Космос находится в постоянном непрерывном бесконечном относительном движении-изменении, то есть энергия Времени непрерывно переходит из одной формы в другую, например, из энергии в массу и обратно. Абсолютна только энергия Времени?

А. Эйнштейн разработал ОТО, основываясь на принципе тождественности гравитационной и инертной масс:

«Силы гравитационного взаимодействия пропорциональны гравитационной массе тела, силы инерции же пропорциональны инертной массе тела. Если инертная и гравитационная массы равны, то невозможно отличить, какая сила действует на данное тело – гравитационная или сила инерции»

В нашей теории нет необходимости в принципе эквивалентности сил гравитации и инерции, или эквивалентности гравитационной и инертной масс, использованными А. Эйнштейном при выводе ОТО, так как при сохранении энергии из-за однородности времени (и совершаемых работ соответственно):

$$E_a = E_G$$

$$A_a = A_G$$

$$m_a aR = Gm_G MR/R^2$$

$$m_a v^2 = m_G \Delta\phi$$

$$m_a v^2 = m_G v^2$$

$m_a = m_G$ инертная масса равна гравитационной. (при $a = v^2/R$ – нормальное ускорение, $\Delta\phi = Gm_G M/R = v^2$ – разность энергетических потенциалов)

Теория струн – математическая физика

«Современная физика покоится на двух столпах. Один из них – это общая теория относительности Альберта Эйнштейна, которая дает теоретическую основу для понимания вселенной в ее наиболее крупных масштабах – звезд, галактик, скоплений галактик, и далее к необъятным просторам самой вселенной. Другой столп – это квантовая механика – дающая теорети-

ческую базу для понимания вселенной в ее наименьших масштабах – молекул, атомов и далее вглубь субатомных частиц, таких как электроны и кварки. За годы исследований физики с невообразимой точностью экспериментально подтвердили практически все предсказания каждой из этих теорий. Но использование этих же теоретических средств с неизбежностью ведет еще к одному, обескураживающему выводу: в своей современной формулировке общая теория относительности и квантовая механика **не могут быть справедливы одновременно**. Эти две теории, обусловившие небывалый прогресс физики последнего столетия, который объяснил и расширение небес и основы строения материи, являются взаимно несовместимыми»

«Стандартная модель не смогла стать полной и «окончательной» теорией, поскольку она не включает гравитационного взаимодействия.

...все попытки включить гравитацию в кванто-механическую формулировку этой модели закончились неудачей из-за неистовых флуктуаций структуры пространства...на расстояниях меньших планковской длины»

«Согласно теории струн элементарные компоненты Вселенной не являются точечными частицами, а представляют собой крошечные одномерные волокна, подобные бесконечно тонким, непрерывно вибрирующим резиновым лентам» [49, стр.95. Brian Greene. The Elegant Universe. Брайан Грин. Элегантная Вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории. М., УРСС, 2004] «...теория струн действительно представляет объединенную теорию, поскольку в ней все вещество и все взаимодействия обязаны своим происхождением одной фундаментальной величине – колеблющейся струне» [49, стр.96]

«Согласно теории струн свойства элементарных «частиц» - их массы и константы различных взаимодействий – в точности определяются резонансными модами колебаний, реализуемыми внутренними струнами этих частиц» [49, стр.101]

*«...каждая частица **представляет** собой отдельную струну – и все струны являются абсолютно идентичными»*

«То, что представлялось различными частицами, на самом деле является различными «нотами», исполняемыми на фундаментальной струне. Вселенная, состоящая из бесчисленного количества этих колеблющихся струн, подобна космической симфонии» [49, стр.102]

*«За исключением наиболее экстремальных случаев, физики изучают **либо** объекты малые и легкие (как атомы и их составные части), **либо** объекты огромные и массивные (как звезды и галактики), но не те и другие одновременно»*

«Но Вселенная может быть экстремальной» [49, с.11. Brian Greene. The Elegant Universe. Брайан Грин. Элегантная Вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории. М., УРСС, 2004]

«...не существует ли исходного материала для ткани пространства-времени, т.е. такой конфигурации струн космической структуры, в которой они еще не срослись в организованную форму, узнаваемую нами в образе пространства-времени.

*...В исходном состоянии, когда создающие структуры пространства-времени струны еще не включились в упорядоченный, когерентный танец колебаний, **пространства и времени не существует.***

...исходные несвязанные струны, которые породят знакомое пространство время лишь после того, как включатся в резонансные колебания определенного вида»

[49, стр.243. Brian Greene. The Elegant Universe.

Брайан Грин. Элегантная Вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории. М., УРСС, 2004]

«В конечном счёте все элементарные частицы можно представить в виде микроскопических многомерных струн, в которых возбуждены вибрации различных гармоник»

«В отличие от общей теории относительности Эйнштейна, которая исходила из геометрического принципа эквивалентности и выводила из него действие, для теории су-

перструн лежащие в её основе фундаментальные и геометрические принципы до сих пор неизвестны» [54, с.7, Каку М. Введение в теорию суперструн. Пер. с англ. – М.: Мир, 1999.]

«Природа, похоже, не просто включает симметрию в физические законы по эстетическим соображениям. Природа требует симметрии.» [54, с.12, Каку М. Введение в теорию суперструн. Пер. с англ. – М.: Мир, 1999.]

«Симметрия перестаёт быть лишь эстетическим достоинством конкретной модели и становится её наиболее важной чертой» [54, с.17, Каку М. Введение в теорию суперструн. Пер. с англ. – М.: Мир, 1999.]

«С точки зрения фундаментальной науки, из всех этих проблем самая трудная и важная – найти способ квантования общей теории относительности Эйнштейна.

Наивные попытки квантовать эйнштейнову теорию тяготения окончились обескураживающей неудачей» [54, с.18, Каку М. Введение в теорию суперструн. Пер. с англ. – М.: Мир, 1999.]

«Ключевым должен быть отказ от одного из основанных на здравом смысле предположений о законах природы... За многие годы были выдвинуты следующие предложения об отказе от диктуемых здравым смыслом представлений о мире:

- 1. Непрерывность,*
- 2. Причинность,*
- 3. Унитарность,*
- 4. Локальность,*

Точечные частицы. Наконец, существует подход суперструн, отвергающий понятие идеализированных точечных частиц, впервые введённых греками 2000 лет тому назад.» [54, с.24, Каку М. Введение в теорию суперструн. Пер. с англ. – М.: Мир, 1999.]

«Грубо говоря, теория суперструн объединяет различные силы и частицы тем же способом, которым скрипичная струна даёт единое описание музыкальных тонов... Фактически «музыка», создаваемая суперструной, это силы и частицы, существующие в природе» [54, с.27, Каку М. Введение в теорию суперструн. Пер. с англ. – М.: Мир, 1999.]

Американский физик **Ли Смолин**, пытающийся объединить теории струн, квантовой гравитации и петлевой квантовой гравитации, в своей книге «Неприятности с физикой: взлет теории струн, упадок науки и что за этим следует», опубликованной в 2006 году, пишет, что «...истина лежит в направлении, которое требует радикального переосмысления наших базовых идей о пространстве, времени и квантовом мире» [170, с. 11]

и приводит пять великих проблем теоретической физики:

«1. Объединить ОТО и квантовую теорию, которая может претендовать на роль полной теории природы»

«2. Решение проблемы обоснований квантовой механики»

«3. Определить, могут или нет различные частицы и силы быть объединены в теорию, которая объясняет их все как проявление единственной фундаментальной сущности»

«4. Объяснить, как в природе выбираются величины свободных констант в стандартной модели физики частиц»

«5. Объяснить темную материю и темную энергию»

[170, с. 12-18]

Ли Смолин констатирует, что теория струн – это тупик современной физики, так как не может быть подтверждена или опровергнута экспериментально и необходимо «изобрести новую теорию, ...которая бы дала более глубокое понимание природы» [170, с. 14]

Вихревая вращательная структура Космоса

Земля вращается вокруг своей оси, Луна вращается вокруг Земли, Земля с Луной и с планетами вращаются вокруг Солнца, Солнце, находясь в одном из «рукавов» нашей спиральной Галактики, вращается вокруг её центра со скоростью ~ 220 км/с, а Галактики, видимо, вращаются в составе более крупных структур. От макромира идём вглубь – к микромиру: вихревые движения атмосферы (циклоны и антициклоны, ураганы) и вод океанов, нельзя исключить и вихревые движения материков и глубинных пород Земли, вращательные движения колёс, в атоме электрон вращается вокруг ядра и элементарные

частицы в Стандартной модели обладают спином. Вращательное вихревое движение – характерное свойство нашего мира, Космоса.

Квантовая механика не стыкуется с общей теорией относительности, общепризнанно ускоренное расширение Вселенной, но не может же она бесконечно расширяться? Жизнь и сознание являются уникальным явлением при бесконечной Вселенной. Без «тёмной материи» и «тёмной энергии» мы не можем объяснить движение галактик. Эфир или физический вакуум?

Что-то не складывается из этих «пазлов» единая картина мира. Такое ощущение, что мы не знаем чего-то главного, фундаментального. В чём же объединяющее начало нашего мира? Что может объединить такое бесконечное разнообразие в одну симфонию? Ответить на эти вопросы, кажется, выше человеческих сил. Тут уж точно к месту привести высказывание А. Эйнштейна:

«Каждый, кто серьёзно занимается наукой, приходит к убеждению, что высшее начало, проявляющееся со всей очевидностью в законах Вселенной, значительно превосходит человеческий гений»

Перестать верить в единство и гармонию нашего мира? Перестать верить, что он постижим? Нет. Память о Кеплере живёт в наших генах и искры, взлетевшие с костра на площади Цветов, не угасли.

Послушаем М. Борна:

«В молодости я был убеждён, что научный метод предпочтительнее других, более субъективных способов формирования картины мира – философии, поэзии. Ныне я смотрю на мою прежнюю веру в превосходство науки перед другими формами мышления как на самообман»

и почитаем стихи:

Наш костер не гаснет под дождём.

Пламя чувств разжигает огни.

На крутом берегу мы остались вдвоём.
В долгожданных оковах любви.

Руки сердца тянутся навстречу
Огонькам загоревшихся глаз.
Пламенеет таинственный вечер,
Догорая безмолвно сейчас.

Вкус рябины нам кажется сладким
И смола на сосне словно мёд.
Мы щипаем друг друга украдкой:
На душе только рай! Где же ад?

Полноводная жизни река
От далёких родных деревень
На ушедшие в вечность года
Расплескалась безумно теперь.

И мечты как мосты растворились в тумане.
За рекою зажглись купола.
Колокольчик звенит первозванный:
Я плыву. Доплывёт ли душа?

Глава 5

«ЭНЕРГИЯ – ЦАРИЦА МИРА»

Ф. Ауэрбах

«Мировой процесс есть проявление единой мировой энергии, и где бы и в каких бы формах последняя ни обнаруживалась, она проявляется везде и всюду одними и теми же соотношениями и подлежит одним и тем же зависимостям или законам»

В.М. Бехтерев. [137, с.8]

«Поиск сущности я считаю занятием суетным и невозможным...»

Если тщетно искать субстанцию ..., это ещё не значит, что нами не могут быть исследованы некоторые их характеристики...»

Г. Галилей

Наш самолет на закате подлетает к Москве. Снижается и делает разворот, готовясь к посадке. Смотрю в иллюминатор: в прозрачном воздухе, как после грозы, желтые лучи солнца осветили фасады зданий города так, что Москва стала похожа свысока на светящийся макет, на котором можно было узнать все знакомые здания: Университет, Кремль, Храм Христа Спасителя, Сити, башню Останкино. Очень красиво! В полёте, в невесомости, в голове как-то стало светло и легко. Какая мощь должна быть у самолёта, чтобы подняться над землёй и парить в облаках! Не знаю как с вами, но у меня всегда в самолёте убыстряются мысли и думается как-то легко. В этот раз приходят мысли об энергии.

Энергия по-гречески означает «действие, мощь». Энергия является мерой взаимодействия Космоса, мерой перехода из

одного состояния Космоса в другое. Энергия замкнутой физической системы остается постоянной во времени – закон сохранения энергии.

У Пифагора максима – «*всё согласно числу*», у Демокрита первоосновой мира служили атомы и пустота, у Аристотеля нет пустоты и материю образуют пять «стихий» (первозлементов): воздух, вода, земля, огонь и эфир, в мировоззрении Птолемея в центре мира была Земля, у Галилея главное – принцип движения по инерции, у Ньютона закон мира – закон всемирного тяготения, у Эйнштейна – постоянство скорости света, а мы предлагаем взять за высший принцип, за «абсолютное» – энергию.

Послушаем, что сказали про энергию великие:

«Таким образом, масса и энергия сходны по существу – это только различные выражения одного и того же. Масса тела не постоянна; она меняется вместе с его энергией» [38, т.2, с.87]

Космос бесконечен. За пределами Космоса тоже Космос и ничего кроме Космоса. Значит источник энергии Космоса должен быть заложен в природе самого Космоса. Космос по природе, по определению обладает энергией, которая просто переходит из одного вида в другой, концентрируются в «массе» и «поле».

«Ничто из того, что есть, не может быть уничтожено. Всякое изменение есть только соединение и разделение частей»(Демокрит)

«Во Вселенной, во всей созданной материи есть известное количество движения, которое никогда не увеличивается, не уменьшается, и, таким образом, если одно тело приводит в движение другое, то теряет столько своего движения, сколько его сообщает» (Декарт, 1639г)

М.В. Ломоносов в 1748 году в письме Эйлеру пишет: *«Все перемены, в натуре случающиеся, такого суть состояния, что сколько чего у одного тела отнимется, столько присовокупится к другому, так ежели где убудет несколько материи,*

то умножится в другом месте. Сей всеобщий естественный закон...»

Фарадей высказывает идею о том, что различные формы взаимодействий в природе, а именно: механическое, тепловое, химическое, электромагнитное, в которых проявляются силы материи, имеют общее происхождение, то есть могут превращаться друг в друга.

Немецкий врач Роберт Майер, исследуя функционирование организма человека, формулирует закон сохранения энергии следующей форме: *«Движение, теплота, и...электричество представляют собой явления, которые могут быть сведены к единой силе, которые изменяются друг другом и переходят друг в друга по определенным законам»*
«Всеобщий закон природы, не допускающий никаких исключений...»

Гельмгольц в 1847 году сформулировал закон сохранения энергии, называя кинетическую энергию *«живой силой»*, а потенциальную энергию – *«напряжённой силой»*, в следующей форме: *«Когда тела природы действуют друг на друга с силами притяжения или отталкивания, не зависящими от времени и скорости, то сумма живых сил и напряжённых сил остаётся постоянной»*

Эмми Нётер, удивительная женщина-математик из Германии, в 1918 году доказала теорему теоретической физики о фундаментальной связи закона сохранения энергии со временем, заключающейся в том, что в изолированной системе любой физической природы выполняется закон сохранения энергии при равномерном течении, однородности времени и ни один его момент не выделен по сравнению с другим. Значит, для любой замкнутой системы есть величина, называемая энергией, которая не меняется во времени.
«Поиски законов физики – это вроде детской игры в кубики, из которых нужно собрать целую картинку...то, что у многих кубиков есть нечто общее, вселяет надежду.»

Все физические законы подчинены одним и тем же законам сохранения...» (Ричард Фейнман)

«Новые идеи придумывать очень трудно. Для этого требуется совершенно исключительное воображение» (Р. Фейнман)

«Главная цель физических теорий – найти число, притом с достаточной точностью» (Р. Фейнман)

*«Существует факт, или, если угодно, закон, управляющий всеми явлениями природы... Исключений из этого закона не существует; ...он абсолютно точен. Название его – **сохранение энергии**. Он утверждает, что существует определенная величина, называемая энергией, которая не меняется ни при каких превращениях, происходящих в природе. Это по существу математический принцип, утверждающий, что существует некоторая численная величина, которая не изменяется ни при каких обстоятельствах. Это отнюдь не описание механизма явления или чего-то конкретного, просто-напросто отмечается то странное обстоятельство, что можно подсчитать какое-то число и затем спокойно следить, как природа будет выкидывать любые свои трюки, а потом опять подсчитать это число – и оно останется прежним» [57, Фейнман, Ричард. Фейнмановские лекции по физике. Т.1]*

Давайте же «посчитаем это число» - энергию нашей видимой Вселенной, принимая ее как замкнутую систему, как нам советует Р.Фейнман и начнём мыслить энергетически, приближая следующую эпоху, как Н.К. Рерих:

«Непредубеждённая наука устремляется в поисках за новыми энергиями в пространство, этот беспредельный источник всех сил и всего познания. Наш век есть эпоха энергетического мировоззрения» (Н.К. Рерих. гл. «Парапсихология» из книги «Химават»)

А. Пуанкаре в своём докладе «Настоящее и будущее математической физики» на Конгрессе искусства и науки в Сент-Луисе в сентябре 1904 года сказал:

«...при рассмотрении Вселенной принцип сохранения энергии может оказать нам ту же услугу. Вселенная – это тоже машина, гораздо более сложная, чем все машины индустрии, и почти все составные части которой глубоко спрятаны от нас; но, наблюдая движение видимых частей, мы можем с помощью этого принципа сделать выводы, которые останутся справедливыми, каковы бы ни были детали невидимого механизма, при водящего их в движение» [49, с. 29]

Какой энергией обладает Космос?

По Эйнштейну $E=MC^2$. Это внутренняя энергия материи бесконечного Космоса. Внешней энергии у Космоса нет Эта энергия бесконечна. Но энергия Космоса в объёме наблюдаемой Вселенной должна быть пропорциональна объёму V , плотности материи ρ , квадрату скорости C - энергетическому потенциалу C^2 и времени T .

$$E_K = \rho V C^2 T, \quad (\text{а мощность энергии } E_K = \rho V C^2)$$

Учитывая стабильность Метагалактики, исходя из равенства во Вселенной силы тяготения центробежной силе, плотность материи Вселенной фактическая, должна быть равна

$$\rho_\phi = 3/4 \pi G T^2,$$

а плотность «темной материи»:

$$\rho = 1/GT^2$$

Мысленно выделим объём, с центром на планете Земля, равный объёму шара с радиусом $R=CT$, возможный в любом месте бесконечного Космоса. Тогда

Полная энергия наблюдаемой Вселенной равна:

1. Энергия фактической массы «барионной материи»

$$E_{m\phi} = \rho_\phi V C^2 = TC^5/G = 1,53394 \times 10^{70} \text{ Дж} \quad (6,13\%)$$

(где $\rho_\phi = 3H_0^2/4 \pi G = 3/4\pi GT^2 = 2,00162 \times 10^{-26} \text{ кг м}^{-3}$,

$V = 4/3\pi R^3 = 4/3\pi C^3 T^3, M_\phi = \rho_\phi V = TC^3/G, T = 0,422744 \times 10^{18} \text{ с}, C^5 = 242,1628 \times 10^{40} \text{ м}^5 \text{ с}^{-5}, G = 6,67384 \times 10^{-11} \text{ м}^3 \text{ кг}^{-1} \text{ с}^{-2}$)

$$E_{m\phi} = TC^5/G$$

Мощность энергии фактической массы «барионной материи» равна $N_{m\phi} = E_{m\phi}/T = C^5/G = 3,62853 \times 10^{52} \text{ Дж с}^{-1}$

Интересно, что в системе размерностей ЛТ размерность мощности равна $\text{м}^5 \text{с}^{-5}$, а числовое значение мощности Космоса без 4π удивительным образом совпадает с $\text{С}^5 = 2,4216 \times 10^{42} \text{ м}^5 \text{ с}^{-5}$ - настоящее большое число. Видимо, 4π присутствует во всех формулах энергии и мощности потому, что энергия и мощность «возбуждаются» в всех узлах структуры Космоса потоком Времени, а дальше от узлов как от источников распространяются во все стороны в объеме сферы под углом 4π стере радиан. Нет в Космосе каких-то определенных первоисточников энергии. Мощность, будучи постоянной величиной, исходит от каждого узла структуры Космоса, она есть везде, здесь и сейчас.

($N_{\text{мф}} = E_{\text{мф}}/T = \text{С}^5/G = \text{С}^5$ при $1\text{кг} = G \text{ м}^3 \text{ с}^{-2}$) (Интересно было бы, по типу системы размерностей, предложенной Ландау в 1927 году, где при $\text{С}=1$ единственной размерной величиной остается длина L в м, единственной размерной величиной оставить T в с и всё измерять в секундах Времени)

Значит, во Вселенной всё выражается в скорости возмущения структуры, равной С или, наоборот, скорость С ($\text{м}^1 \text{с}^{-1}$), грави-энергетический потенциал С^2 ($\text{м}^2 \text{с}^{-2}$), сила $\text{С}^5 \text{ T/R}$ ($\text{м}^4 \text{с}^{-4}$), энергия $\text{С}^5 \text{ T}$ ($\text{м}^5 \text{с}^{-4}$)—это «производные» по времени и расстоянию от постоянной мощности Вселенной, равной $\text{С}^5 = \text{const.} (\text{м}^5 \text{с}^{-5})$ Ясно, что С как фундаментальная постоянная не простая константа, физический смысл который ещё предстоит разгадать.

Обратим внимание на то, что в абсолютной естественной системе размерностей ЛТ, в которой гравитационная постоянная $G=1/4\pi$, а $1\text{кг}=8,38554 \times 10^{-10} \text{ м}^3 \text{ с}^{-2}$, удивительным образом степени С равны:

1. $\text{С}^1=2,99792458 \times 10^8 \text{ мс}^{-1} = \text{const}$ - скорость возмущения структуры Космоса,

2. $\text{С}^2=8,98755 \times 10^{16} \text{ м}^2 \text{ с}^{-2}$ - энергетический потенциал Космоса,

3. $C^3=26,94400 \times 10^{24} \text{ м}^3 \text{ с}^{-3} = \text{const}$ – постоянный массовый расход во Вселенной в секунду, а, возможно, величина массообразования в секунду во Вселенной:

$$m = M \frac{8,38554}{4\pi} 10^{10} = 17,06729 \times 10^{52} \frac{8,38554}{0,422744} \times 10^{18} \frac{4\pi}{10^{10}} = 26,9407 \times 10^{24} \text{ м}^3 \text{ с}^{-3}$$

4. $C^4=80,776087 \times 10^{32} \text{ м}^4 \text{ с}^{-4} = \text{const}$ – равно точно постоянной гравитационной силе Вселенной $F = M^2/R^2 = (17,06729 \times 10^{52})^2 (8,38554)^2 / (1,2673546 \times 10^{26})^2 \times (10^{10})^2 (4\pi)^2 = 80,756 \times 10^{32} \text{ м}^4 \text{ с}^{-4}$

5. $C^5=242,1628 \times 10^{40} \text{ м}^5 \text{ с}^{-5} = \text{const}$ - равно точно постоянной мощности энергии нашей Вселенной. (в скобках заметим, что приведённая постоянная Планка – «элементарный квант действия» в системе размерности ЛТ при $G=1/4\pi$ и $1\kappa=8,38554 \times 10^{-10} \text{ м}^3 \text{ с}^{-2}$ удивительным образом точно равен:

$$\hbar = C^5 4\pi t_p^2 / 8,38554 \times 10^{-10} \text{ м}^3 \text{ с}^{-2} = 1,054 784 \times 10^{-34} \text{ Дж с})$$

6. $C^6= 725,9858 \times 10^{48} \text{ м}^6 \text{ с}^{-6} = \text{const}$ – равно точно скорости изменения мощности? Ускорению мощности? при $G=1/4\pi$ и $1\kappa=8,38554 \times 10^{-10} \text{ м}^3 \text{ с}^{-2}$.

Поразительно! Как такое возможно? Неужели у нашего мира 6 измерений? Все степени C , конечно, константы! Да ещё имеют физический смысл! Что же получается? Всё в этом мире зависит от C и π . Значит, систему мира надо строить на этих базовых фундаментальных константах. Если $C=1$, то её степени равны единице и различаются только размерностями, то получается, что $C=1$ - это безразмерное число. Должна быть фундаментальная связь между C и π . Что значит фундаментальная связь? Это просто числа. $C=1$, а $\pi = 3,14159265\dots$ - трансцендентное. Прав был Пифагор: «*Всё возникает согласно числу*»? Пифагор первым назвал Вселенную Космосом.

Энергетические характеристики Космоса (таблица Бартини Р.О.)
в системе размерностей LT:

	T ⁰	T ⁻¹	T ⁻²	T ⁻³	T ⁻⁴	T ⁻⁵	T ⁻⁶
L ⁶							C ⁶ = 725,9858 x10⁴⁸ м⁶ с⁻⁶ Скорость передачи мощности энергии Космоса?
L ³					Энергия	C ³ = 242,1628 x10⁴⁰ м³ с⁻⁵ мощность энергии Космоса	
L ⁴					C ⁴ = 80,776087 x10³² м⁴ с⁻⁴ – сила гравитационная Космоса		
L ³				C ³ = 26,94400 x10²⁴ м³ с⁻³ – масса в секунду Ток массы массовый расход Космоса			
L ²			C ² = 8,98755 x10¹⁶ м² с⁻² энерге- тический потенциал Космоса				
L ¹		C ¹ = 2,99 792 458 x10⁸ м¹ с⁻¹ скорость распростра- нения возмуще- ний в Космосе	Ускорение				
L ⁰	C ⁰ = Безразмер- ные Константы $\alpha = 7,297$ $x10^{-3}$ $= 1/137$ $\pi=3,141592$	L ⁰ T ⁻¹ частота колеба- ний структуры Космоса					

Давайте посмотрим на эту таблицу: какая гармония! Какая му-
зыка звучит по этим нотам Космоса!

*«Я искренне убеждён в её истинности и созерцаю её красоту
с восторгом и упоением, не смея верить самому себе»* [И. Кеплер]

Нам даёт силы пример великого Иоганна Кеплера, наперекор трагической судьбе написавшего величественную симфонию нашего удивительного мира. Дай нам Бог, познавая гармонию нашего мира, добавить несколько тактов к этой симфонии и заявить, как Кеплер, : *«Правда лежит между кругом и овалом, как будто орбита Марса есть точный эллипс»*

Мы видим, что скорость возмущения Космоса C это главная фундаментальная характеристика Космоса. Число π тоже. Здесь же мы просто скажем, что скорость передачи возмущений в Космосе не простая константа. Скорость ли это вообще? Каков её физический смысл? Это скорость Времени? Возможно, это скорость движения Космоса относительно Времени.

В Солнечной системе, почти вся масса которой сосредоточена в Солнце, энергия Времени видимо почти вся переходит в массу, а гравитационная энергия, то есть «темная» материя и «темная» энергия в пределах Солнечной системы составляют ничтожную часть от энергии барионной массы.

$E_m = mc^2 = 17,96 \times 10^{46}$ Дж (где масса Солнца $m = 2 \times 10^{30}$ кг)

Энергия Времени в радиусе $R = 10$ а.е. = $1,5 \times 10^{12}$ м (орбита Плутона в 30 а.е.) равна

$$E = \tau V = 17,38 \times 10^{46} \text{ Дж}$$

Гравитационная энергия барионной массы Солнечной системы равна $E_{Gm} = 2,3 \times 10^{41}$ Дж, что на 6 порядков меньше энергии массы Солнца.

Наш энергетический принцип или закон в масштабах Галактики должен проявляться более явно.

Древние нам давно говорят: *«Безумцы! Вы думаете, время идёт? Это вы проходите мимо!»*

А Поль Дирак написал: *«Время неподвижно, оно стоит на месте. Это мы вместе с пространством летим сквозь него».*

Здесь, вместе с мыслями П. Дирака приходят мысли о том, что не возникает ли энергия Космоса при прохождении структуры Космоса через Время? А структура Космоса – это: её мы, по

всей видимости, обнаруживаем и наблюдаем при «мерцании» Космоса, то есть при переходе энергии в материю и обратно.

Но в нашей теории нет механической скорости. И есть ли она скорость в Космосе? Раз нет времени в Космосе, то нет и скорости. Может быть «мерцание» в Космосе происходит в «безвременье», а время появляется при возникновении разности энергетических потенциалов? Нельзя ли из вышеприведённых выводов на основе фундаментальной константы C определить элементарную ячейку Космоса? Может быть, скорость C – это колебания ячейки Космоса?

Необходимо определить фундаментальную элементарную длину. Она должна быть связана со степенями C так, как постоянные - потенциал, массообразование, гравитационная сила, мощность «присутствуют» в каждой ячейке Космоса, а размеры и энергия Вселенной это уже производные. А есть ли она – фундаментальная длина? Должна быть. Если она есть, то Космос дискретен. С другой стороны Космос не может быть дискретным. Непрерывным он тоже быть не может. Как же разрешается это противоречие? Бесконечным «мерцанием» без времени?

$$\text{Мощность } N_{m\phi} = E_{m\phi}/T = C^5/G = N = 3,62853 \times 10^{52} \text{ Дж с}^{-1}$$

Первём лирическое отступление и продолжим определение полной энергии наблюдаемой Вселенной:

1. Энергия **фактической** массы «барионной материи»

$$E_{m\phi} = \rho_{\phi} V C^2 = TC^5/G = 1,53394 \times 10^{70} \text{ Дж} \quad (6,13\%)$$

$$E_{m\phi} = TC^5/G$$

$$\text{Мощность } N_{m\phi} = E_{m\phi}/T = C^5/G = 3,62853 \times 10^{52} \text{ Дж с}^{-1}$$

2. Энергия «темной материи»

$$E_M = \rho V C^2 = 4\pi TC^5/3G = 6,4252 \times 10^{70} \text{ Дж} (N=15,2 \times 10^{52} \text{ Дж/с})$$

$$(25,67\%)$$

$$\text{(где } \rho = 1/GT^2 = 8,38435 \times 10^{-26} \text{ кгм}^{-3}, V = 4/3\pi R^3 = 4/3\pi C^3 T^3, M = \rho V = 4\pi TC^2/3G)$$

$$E_M = 4\pi TC^5/3G$$

3. Гравитационную энергию **фактической** «барионной материи»

$$E_{Gm\phi} = 3/5 G m_{\phi}^2 / R = 3 T C^5 / 5 G = 0,92034 \times 10^{70} \text{ Дж} (N = 2,177 \times 10^{52} \text{ Дж/с}) (3,68\%)$$

(где $\rho_{\phi} = 3/4 \pi G T^2 = 2,00162 \times 10^{-26} \text{ кгм}^{-3}$, $V = 4/3 \pi R^3 = 4/3 \pi C^3 T^3$, $M_{\phi} = \rho_{\phi} V = T C^3 / G$, $R = C T$)

$$E_{Gm} = 3 T C^5 / 5 G$$

4. Гравитационную энергию «темной материи»

$$E_{GM} = 3/5 G M^2 R = 16 \pi^2 T C^5 / 15 G = 16,1483 \times 10^{70} \text{ Дж} (N = 38,20 \times 10^{52} \text{ Дж/с})$$

где $M = \rho V = 4 \pi T C^2 / 3 G$

$$E_{GM} = 16 \pi^2 T C^5 / 15 G \quad (64,52\%)$$

(В скобках отметим, что кинетическая энергия механического движения «барионной» материи, а также энергия реликтового излучения и потока нейтрино, составляют по оценкам ученых сравнительно небольшие величины, которые не будем учитывать: нейтринное излучение ~ 300 нейтрино в 1 см^3 с энергией-массой одной частицы $0,28 \text{ эВ}$ ($1 \text{ эВ} = 1,602 \times 10^{-19} \text{ Дж}$) Энергия в объеме Вселенной равна $E_n = 1,1 \times 10^{68} \text{ Дж}$.

И реликтовое излучение ~ 500 фотонов в 1 см^3 с массой одной частицы $5 \times 10^{-34} \text{ г/см}^3$ Энергия в объеме Вселенной равна $E_R = 0,365 \times 10^{66} \text{ Дж}$.

Скорее эти излучения – это «шелест листвы» Космоса от ветра Времени.) **Итого:**

$$\begin{aligned} E &= E_m + E_{Gm} + E_M + E_{GM} = \\ &= T C^5 / G + 4 \pi T C^5 / 3 G + 3 T C^5 / 5 G + 16 \pi^2 T C^5 / 15 G = \\ &= T C^5 / G (1 + 4 \pi / 3 + 3 / 5 + 16 \pi^2 / 15) = 25,0277 \times 10^{70} \text{ Дж} (100\%) \end{aligned}$$

(В системе ЛТ полная энергия Вселенной $E = 4 \pi T C^5 (1 + 4 \pi / 3 + 3 / 5 + 16 \pi^2 / 15)$, эта формула получилась не такой красивой, видимо, требует уточнения или что-то нами не учтено)

Интересно, что отношение «тёмной энергии» ко всей энергии Вселенной очень близко к «золотому сечению», равному $0,618\dots$ Естественно предположить, что всеобщее прояв-

ление «золотого сечения» в нашем мире берёт начало из энергетической «структуры» Космоса.

По результатам трёхлетних наблюдений WMAP на основе Λ CDM-модели определён возраст Вселенной = $13,73 \times 10^9$ лет = **13,73** млрд. лет и соответственно постоянная Хаббла = **73,5 км/с/Мпк**, что почти совпадает с нашими данными, приведенными нами и равными при гравитационном потенциале Космоса $\phi_1 = C^2$:

-постоянная Хаббла равна $H=73,0(\text{кмс}^{-1})\text{Мпк}=2,3655 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1}$

-Возраст Вселенной $T=1/H=0,422744 \times 10^{18} \text{ с}^1=$

13,3959 млрд.лет, (в году $3,15576 \times 10^7 \text{ с}$)

Удивительно, что проценты % почти совпадают с современными данными, приведёнными в различных источниках:

1.Звезды и прочее,	0,4%
+ межгалактический газ	3,6%
2.«Темная материя»	22%
3.«Темная энергия»	74%

22 марта 2013 года получена новая информация с обсерватории «Планк» согласно которым доля тёмной энергии Вселенной оценивается в 68,3% (вместо 72,8%), тёмной материи – 26,8% (вместо 22,7%) и барионной материи (Ordinary Matter) – 4,9% (вместо 4,5%). Эти уточнённые данные ещё больше приближаются к нашим значениям.

Ещё в 1931 году Фриц Цвикки для объяснения наблюдаемых больших скоростей звёзд на окраинах Вселенной, (по закону Кеплера и Ньютона скорости должны уменьшаться), выдвинул фантастическую на то время идею о скрытой массе – «тёмной материи», гало которой сферически окружает галактики Дальнейшие исследования галактик Андромеды и других, выполненные Верой Рубин и Кентом Фордом, подтвердили гипотезу Цвикки. Необходимость объяснения гравитации «тёмной материей» однозначно указывает на энергетическую природу гравитации.

$E=16,3164TC^5/G$ –это полная энергия Космоса за время T.

Отношение полной энергии Вселенной-Космоса к времени жизни Вселенной $E/T = 16,3164 \text{ ТС}^5 / \text{Г Т} = 16,3164 \text{ С}^5 / \text{Г}$
 $= \text{const} = 5,9205 \times 10^{53} \text{ Дж с}^{-1} (\text{кг м}^2 \text{с}^{-3}) = N$ - это ни что иное как мощность энергии Времени во Вселенной в современном объеме $V = 8,52674 \times 10^{78} \text{ м}^3$ за единицу времени, то есть за секунду. Энергетическая удельная мощность объема в 1 м^3 Космоса-Времени равна $n = N/V = 6,9435 \times 10^{-26} \text{ Дж с}^{-1} \text{ м}^{-3} (\text{кг м}^2 \text{с}^{-2} / \text{с м}^3 = \text{кг м}^{-1} \text{с}^{-3}) = n$.

Мощность энергии Времени в 1 м^3 за время Планка равна $n/t_p = 1,288 \times 10^{18} \text{ Дж с}^{-1} \text{ м}^{-3}$.

($1 \text{ Дж} = \text{кг м}^2 \text{с}^{-2} = 1 \text{ Н м}$, где Н-ньютон, равный $= \text{кг м с}^{-2}$)

Откуда же взялась и постоянно генерируется эта громадная энергия ? Дерзнем предположить, что это – энергия Времени. Время поставляет энергию во Вселенную. Каждая ячейка Космоса излучает энергию Времени во все стороны. Время не приходит откуда-то, оно есть везде и всегда. Необходимо постулировать, что каждая ячейка Космоса генерирует элементарный квант энергии Времени, равный

$X = E t_p / V = 16,3164 \text{ ТС}^5 t_p / \text{Г V} = 16,3164 \rho_\phi \text{ С}^2 t_p = 15,8247 \times 10^{-52} \text{ Дж с м}^{-3}$
 (где E – полная энергия Вселенной, t_p - время Планка, V – объем Вселенной, $\rho_\phi V \text{ С}^2 = \text{ТС}^5 / \text{Г}$, $\rho_\phi = 3H_0^2 / 4 \pi G = 3 / 4 \pi G T^2 = 2,00162 \times 10^{-26} \text{ кг м}^{-3}$)

$$X = 15,8247 \times 10^{-52} \text{ Дж с м}^{-3} = \chi$$

(заметим, что элементарный квант энергии Времени χ численно равен космологической постоянной Эйнштейна Λ)

Интересно, чему равны частота и длина волны де Бройля для этого кванта энергии Времени – можно назвать его хротоном в честь древнегреческого бога Времени Хроноса?

$$\nu = E/h = \chi/h = 2,3882 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1} = H_0$$

$$\lambda = C/\nu = 1,2553 \times 10^{26} \text{ м} = R$$

Они удивительным образом равны постоянной Хаббла H_0 и радиусу Вселенной R . Значит, Время можно представить как волны с длиной волны равной радиусу Вселенной и частотой, равной постоянной Хаббла. Круг замкнулся.

$\chi T = h$ - постоянная Планка

(где T = время существования Вселенной)

В свете вышесказанного дальнедействующее «тяготение» между телами по закону Ньютона и общей теории относительности ОТО Эйнштейна невозможно объяснить только геометрическими свойствами пространства-времени. Необходимо, чтобы последовал вывод о том, что видимые тела, то есть барионная материя, движется в соответствии с энергетическими законами Космоса-Времени. Волны энергии Времени «возбуждают» в ячейках и узлах структуры Космоса барионную массу и она «передвигается» по «узлам» структуры Космоса в соответствии с законами перехода и сохранения энергии, переходя в «ячейки» в соответствии с математическими законами Всемирного тяготения Ньютона и общей теорией относительности Эйнштейна.

При энергетическом подходе «сила тяготения» совершает за время t_p работу $A = F_G l_p = GmM l_p/R^2$

В Космосе мириады звёзд, но почему-то они не сталкиваются друг с другом, а сосуществует мирно. Значит, вероятность их столкновений очень мала. Это не случайно. Не для столкновений они созданы. Энергии Космоса хватает только на такое количество звёзд, которое мы наблюдаем. В большом городе миллионы машин ездят по правилам и не сталкиваются. В всяком случае редко сталкиваются, - только если нарушают правила. Так и звёзды живут по законам Космоса. Это как города на Земле: они образуются и заселяется людьми согласно их количеству, ландшафту и экономическим потребностям. Города на Земле собирают людские и экономические ресурсы со своей соответствующей территории.

Солнце собирает энергию Времени с объема сферы с радиусом $R = D/2 \approx 2,0 \times 10^{16}$ м, где D – расстояние до ближайшей звезды Альфа Центавра $\sim 4,365$ световых лет $= 270\,000$ а.е. $= 4,13 \times 10^{16}$ м. Объем равен $V = 8,4 \times 10^{48}$ м³.

Расстояние от Солнца до ближайшей звезды Альфа Центавра $4,36$ световых лет (1 св. год $= 9,46 \times 10^{15}$ м), что равно $41,25 \times 10^{15}$ м. Масса трех звезд Альфа Центавра А, В и равна

$1,1+0,9+0,123=2,123M_{\odot}$. Сила тяготения между Солнцем и звездами Альфа Центавра равна $F = 3,33 \times 10^{17} \text{ кгмс}^{-2}$.

Возраст Солнца 4,59 млрд. лет = 0,34 возраста Вселенной, равной 13,5 млрд. лет.

Мощность общего излучения Солнца $\sim 3,83 \times 10^{26}$ Вт (Дж/с) Солнце за секунду излучает $4,26 \times 10^9$ кг массы.

Звезды – это кладовые энергии Времени, в них энергия Времени превращается в материю, а далее в осколках звезд – планетах материя охлаждается и появляются возможности такого разнообразия связей материи, которое мы наблюдаем. Как взять энергию из Космоса? Брать электрическую и ядерную энергию научились. А как взять энергию из гравитационного поля по примеру электрического? Может быть, у гравитационного поля есть такая же магнитная составляющая? И есть ли гравитационное поле?

А если предположить, что Космос «летит» со скоростью C (или покоится), а другие тела наоборот «тормозятся» из этого движения Космоса с тем, чтобы их скорость v стала меньше C , тогда возникает Время и Масса. Может быть, энергия берётся из этого торможения. Может быть, Время и Энергия возникают из «мерцания» Космоса.

Что могло бы быть источником космической энергии?

Вселенная – «черная дыра»

«Черная дыра» Мичелла (написал письмо об этом в Королевское общество) - гравитационная энергия равна кинетической энергии:

$GMm/R = mV^2/2$, откуда «вторая космическая» скорость, то есть скорость при которой тело может покинуть «притягивающее» тело, равна

$$V^2 = 2GM/R$$

Гравитационный радиус космического тела массой M , при котором свет, как фотон - частица, обладающая массой, с точки зрения теории всемирного тяготения будет притягиваться этим телом и не сможет покинуть это тело, равен

$R_G = 2GM/C^2$ (для Земли $R_G = 0,884 \times 10^{-2}$ м, для Солнца $R_G = 2,95 \times 10^3$ м, для Вселенной совпадает с радиусом наблюдаемой Вселенной при равномерной плотности, равной критической)

Отсюда, современная физика делает вывод, что любое электромагнитное излучение, а, значит и информация, не могут покидать границы «чёрной дыры». Нам кажется этот вывод преждевременным. Скорее, наши знания и наши возможности остановились пока в этих границах.

С точки зрения нашей энергетической теории, «чёрная дыра» - это область с концентрацией энергии Времени, радиус которой равен

$R_G = 2GM/C^2 = 2GE_V/C^4$, где E_V - кинетическая энергия фактической массы «барионной материи» ?

Если смотреть на нашу Вселенную с этой точки зрения, то получается, что она «чёрная дыра», расширяющаяся со скоростью C .

Границы сферы нашей Вселенной раздвигаются со скоростью света, значит, свет и другое излучение никогда не смогут покинуть пределы нашей наблюдаемой Вселенной. Радиус Вселенной за время жизни $T = 13,5$ млрд. лет $= 0,422744 \times 10^{18}$ с $R = 1,2673546 \times 10^{26}$ м. Полная энергия Вселенной, как уже мы вычислили выше $E_{пол} = 25,0227 \times 10^{70}$ Дж. Если Вселенная – «чёрная дыра», то должно выполняться условие

$$R_G = 2GM/C^2$$

В этой формуле M – это, видимо, фактическая масса «барионной» материи.

Определим критическую плотность Вселенной в предположении, что Вселенная – «чёрная дыра»:

$$GMm/R = mC^2/2$$

$$GM/R = C^2/2$$

$$G\rho_c \frac{4}{3}\pi R^2 = C^2/2$$

$$\rho_c = 3C^2/8 \pi R^2 G \text{ при } C^2/R^2 = H_0^2,$$

(где H_0 – постоянная Хаббла, T – время существования Вселенной)

$$\rho_c = 3H_0^2/8\pi G = 3/8\pi GT^2$$

Эта критическая плотность определена из условия равенства кинетической энергии фотонов $mC^2/2$ (частиц материи) гравитационной энергии GMm/R .

Правда, при наших выкладках не была учтена полная энергия массы Вселенной, то есть mC^2 , тогда критическая плотность составит величину в 2 раза большую:

$$\rho_c = 3H_0^2/4\pi G = 3/4\pi GT^2$$

Вселенная в гравитационно – инерционном равновесии.

Силы тяготения для наблюдаемой Вселенной равны силам инерции:

$$F_G = F_i$$

$GMm/R^2 = ma = mV^2/R$ ($a=V^2/R$ – ускорение при равномерном движении по окружности)

$$GM^2/R^2 = MV^2/R$$

$$GM/R = V^2$$

при $V^2 = H_0^2 R^2$, (где H_0 – постоянная Хаббла, T – время существования Вселенной, $M = \rho_f V$ – масса Вселенной)

плотность фактическая «барионной материи» Вселенной составит

$$\rho_f = 3H_0^2/4\pi G = 3/4\pi GT^2 = 2,00162 \times 10^{-26} \text{ кгм}^{-3}$$

Смеем предположить, что плотность «темной материи» равна $\rho_m = H_0^2/G = 1/GT^2 = 8,3861 \times 10^{-26} \text{ кгм}^{-3}$

Мы начинаем болеть и стареть и у нас уменьшаются жизненные силы тогда, когда наш организм все хуже и хуже настраивается на волну Космоса и меньше начинает брать энергию из Космоса.

Энергия во Вселенной никуда не тратится. Вселенная, Космос просто «спокойно движется», а энергия является просто мерой различных форм движения Космоса и мерой перехода движения Космоса из одних форм в другие. **В бесконечном Космосе нет и не может быть внешних источников энергии. Значит, в единице объема однородного Космоса при однородном времени находится, если так можно выразиться, однозначно определенное количество энергии, или, определенное количество движения, переходящего в раз-**

личные формы. Это количество энергии выражается просто определенной цифрой в системе единиц, где энергия безразмерна. Интересно, чему будут равны и какой размерности, масса, длина, время и фундаментальные постоянные в этой системе единиц? Размерность массы будет $m = E/c^2 = c^2/m^2$. Размерность постоянной Планка $h = E \cdot \nu = c$ как размерность времени. Размерность кванта Времени хротона - c/m^3 . Всё пропорционально времени и выражается через время. Размерность гравитационной постоянной $G = m^5/c^4$

Интересно, а если Время безразмерно, то какие размерности будут иметь масса, длина, энергия?

С другой стороны, если бы элементарные частицы сами обладали энергией, они бы давно при взаимных взаимодействиях как частицы или волны, рассеяли и снизили бы уровень своей энергии, что фактически привело бы к исчезновению элементарных частиц. Но в природе мы этого не наблюдаем: протоны и электроны – вечные элементарные частицы и не меняются уже миллиарды лет. Это возможно при следующей гипотезе: элементарные частицы являются узлами и ячейками структуры Космоса, а энергия для их существования, возбуждения, колебания, движения постоянно поставляется потоком энергии волн Времени. Наблюдаемое движение в природе – это возбуждение узлов и ячеек Космоса волнами Времени с периодическим переходом энергии Времени в массу и обратно в энергию в микро и макромире. Элементарные частицы, из которых состоят все материальные тела, могут двигаться, то есть переходить из одного места на другое, то есть «появляться» в соседних узлах – ячейках структуры Космоса только периодически превращаясь из массы в энергию, то есть исчезая в материальном виде, и обратно «рождаясь» в виде массы в пределах длины и времени Планка.

«Необходимо, чтобы такой вывод последовал»

Мы наблюдаем в природе разные движущиеся тела-массы и процессы – это просто мы наблюдаем переход энергии Време-

ни-Космоса из одной формы в другую. Что значит затрачивается энергия на передвижение масс? Энергия Времени никуда и никогда не теряется в Космосе, она всегда одна и та же, она равна $\chi=15,8247 \times 10^{-52} \text{ Дж с м}^{-3}$, она просто переходит из одной формы в другую в другом месте, что мы и наблюдаем как движение материальных тел как будто в результате тяготения. В природе просто идёт процесс концентрации энергии Времени в массах и «чёрных дырах» в настоящий период «расширения» Вселенной с последующим расходом в период «сжатия» - «коллапса». Вышесказанное подводит нас к выводу, что ко всем взаимодействиям в природе необходим «энергетический» подход, то есть по закону сохранения и превращения энергии. **«Необходимо, чтобы такой вывод последовал»** *«Существует факт, или, если угодно, закон, управляющий всеми явлениями природы... Исключений из этого закона не существует; ...он абсолютно точен. Название его – **сохранение энергии**»*[57, Р. Фейнман. Фейнмановские лекции по физике. Т.1]

«Поскольку мы не в состоянии дать общее определение энергии, закон сохранения энергии следует рассматривать просто как указание на то, что существует нечто, остающееся постоянным (в любом физическом процессе). К каким бы открытиям не привели нас будущие эксперименты, мы заранее знаем, что и тогда будет нечто, обладающее способностью сохраняться, и это нечто мы можем называть энергией» [А. Пуанкаре]

В случае с нашей Вселенной «нечто, остающееся постоянным (в любом физическом процессе) – это мощность энергии Космоса, равная C^5 .

«Первый изумительный факт, связанный с гравитацией, заключается в том, что отношение инерциальной и гравитационной массы постоянно, где бы мы его не проверяли» [90, с.62. Фейнман Р., Мориниго Ф., Вагнер У. Фейнмановские лекции по гравитации. М.: Янус-К, 2000;]

«Второй изумительный факт, связанный с гравитацией, заключается в том, что это взаимодействие очень слабое»[90, с.62. Фейнман Р., Мориниго Ф., Вагнер У. Фейнмановские лекции по гравитации. М.: Янус-К, 2000;]

«...для последовательности наших физических теорий было бы важно понять, должен ли закон Ньютона с внесенным Эйнштейном видоизменением быть изменён и дальше с тем, чтобы согласовываться с принципом неопределённости. Это последнее видоизменение пока не сделано» [91, с.141. Фейнман Р.]
«Но свободное движение не имеет никакой видимой причины. Почему предметы способны вечно лететь по прямой линии, мы не знаем. Происхождение закона инерции до сих пор остаётся загадкой» [92, с.14. Фейнман Р.]

Предметы потому *«способны вечно лететь по прямой линии»*, что разность энергетических потенциалов между «телом» и Космосом равна нулю, то есть «тело» находится в покое относительно «абсолютной» структуры Космоса.

Интересные идеи Р. Фейнмана о том, что *«...обычный позитрон проявляется как электрон, движущийся вспять»* - не говорит ли это о том, что «расширение» Вселенной идет с электронами, а «сжатие» Вселенной будет происходить на античастицах. Интересная идея: Не масса искривляет пространство-время согласно общей теории относительности ОТО Эйнштейна, а Время воздействуя на структуру Космоса с целью образования и движения массы по узлам-ячейкам структуры Космоса, искривляет пространство, создавая массу. Искривление пространства Временем – первично, а образование массы – вторично. Образование массы есть следствие искривления пространства под воздействием энергии Времени. Нет, скорее гипотеза, принятая А.Эйнштейном, о том, пространство искривляется должна быть отброшена по многим причинам. Если искривляется пространство, то, спрашивается, как быть с числом π ? Допустим, что масса искривляет пространство, то что его выпрямляет? Надо принять гипотезу наличия и изменения гравитационно -энергетического потенциала структуры

Космоса, из-за разности потенциалов в котором происходят все видимые и невидимые изменения-движения. Движение – это изменение энергетических потенциалов структуры Космоса, тела как «сгустки энергии» двигаются таким образом, чтобы уравнивать потенциалы. Но должен существовать в Космосе и обратный процесс концентрации и распределения энергии. Что же может быть «мотором» этого бесконечного процесса?

Кроме Времени некому. Только всеильное неумолимое Время может претендовать на эту роль. Только поток Времени, двигаясь по сферическому кругу, проходя через структуру Космоса, может генерировать эту энергию и мощность, которая создаёт наш прекрасный мир.

«Расширение Вселенной во многих отношениях подобно коллапсу звезды, если не считать того, что направление времени при расширении обратное» (С. Хокинг, Дж. Эллис) «...в теории относительности отсутствует абсолютное время и у каждого наблюдателя своя мера времени» [9, Стивен Хокинг. Краткая история времени. От большого взрыва до черных дыр. – Санкт-Петербург, «Амфора». 2007]

Дао и единство Космоса

«Движение Дао есть возвращение. Уйти далеко означает вернуться» (Лао-цзы)

«То, что позволяет явиться то мраку, то свету, есть Дао» [84, с. 297, Whelm, R. The I Ching or Book of Changes. Princeton. N. i.: Princeton University Press. 1967.]

«Жизнь – гармоническая смесь ЯН и ИНЬ» (Чжуан-цзы)

«Книга Перемен» - «И цзин»

«Основная мысль ... «И цзин» заключается в том, что все явления имеют динамический характер. Основное наследие «Книги перемен» - представление о непрекращающихся превращениях и преобразованиях всего сущего» [83, с. 65, Фритц-оф Капра. Дао физики]

«ПЕРЕМЕНЫ – это книга, которой нельзя чуждаться. Её Дао всегда меняется –

*Преобразования, движение без минуты покоя,
Поднимаясь и утопая без устойчивой закономерности.
Твердое и податливое сменяют друг друга в одном.»*

[84, с.348, Whelm, R. The I Ching or Book of Changes. Princeton. N. i.: Princeton University Press. 1967]

«...все составные части материи и основные явления...взаимосвязаны, родственны и взаимозависимы, что они не могут иметь различную природу, и должны рассматриваться в качестве неотъемлемых частей одного целого» [83, с. 75, Фритъоф Капра. Дао физики]

«...изолированные материальные частицы – это абстракции, свойства которых могут быть определены и зафиксированы только при их взаимодействии с другими системами» [85, с.57, Bohr. N. Atomic Physics and Human Knowledge. New York John Wiley & Sons, 1958]

Глава 6

ВРЕМЯ

т Хронос, хронон, хротон X

«Началом всего является время»
Анаксимандр

«Время – это расстояние движения»
Зенон

«Время – движущееся подобие вечности»
Платон

«Время – мера движения»
Аристотель

«Время есть делание. Время есть мысль»
Рерих Н.К.

«Мысль есть время, а человек мыслит с помощью энергии времени»
Тибет

«Время, пространство и причинность похожи на стекло, сквозь которое мы смотрим на Абсолют...В самом же Абсолюте нет ни времени, ни пространства, ни причинности»

С. Вивекананда

*«Время – это субстанция из которой я состою.
Время - это река, уносящая меня, но я сам река;
это тигр, пожирающий меня, но я сам тигр;
это огонь, поглощающий меня, но я сам огонь!»*
Хорхе Луис Борхес

«Единственная причина для существования времени – то, чтобы всё не случилось одновременно»

А. Эйнштейн

«Время – это посредник между возможным и действительным»

Шопенгауэр А.

Мама, вспомнилась мама... Весна. Первые шаги. Её платье, за которое я держусь, развевается на ветру. Она, молодая и красивая, берет меня за руку и зовёт за околицу:

Мой рассвет по гречишным полям
Босиком убежал из села.
По часам я бежал - не по дням
За звездой, за мечтой, без креста.

Я бежал не считая шагов
За тобою счастливый до слёз.
Помню первую в жизни любовь:
Затерялись шаги средь берёз.

Первый шаг... Верный шаг – полпути.
У судьбы все шаги на счету:
Честный шаг – человека спасти,
Ложный шаг уведёт в пустоту.

Первый шаг мой к чужим алтарям.
К позабытому храму спеша
Я шагал, в голове без царя,
За мечтой, где горят купола.

Моя мама, ты знаешь, я весь
Запылал от огня твоего:
Ты зажгла по закону небес
В беспокойной душе волшебство.

И твои вдруг приходят шаги:

От звезды добирается свет.
Я сквозь слёзы кричу: «Подожди!»,
Но шаги умолкают в ответ.

Вспоминаю под зимней пургой:
Материнских шагов – «плясуны»,
Шаг отца под смертельный огонь
Из окопа ужасной войны.

Шаг навстречу ко мне вдохновил
В жизни горя и счастья испить.
Стуки сердца – шаги разделённой любви
И извечный вопрос: «Как мне жить?»

Время гонит шагов листопад.
На ветру замигала звезда.
За рекой догорает закат
По дорожке шагов в никуда.

До тебя, до отца - далеко.
И шаги заплутала метель.
Мне, признаться, в конце нелегко,
Что любовь всех ценнее потерь.
У последнего шага, сказав сыновьям:
«В ночь меня призывает звезда»,
К улетающим вдаль журавлям
Я шагну, как подскажет судьба.

Быстро бежит время. В прошлом году, летом, будучи в деревне, мама внезапно заболела. Без операции уже было не обойтись. Сложную операцию она перенесла, но после операции, когда приходила в себя, её сердце уже не выдержало. Материнское сердце, великое сердце... Она несколько месяцев не дожила до своего восьмидесятисемилетия. Она прожила труд-

ную жизнь, но всегда в согласии с людьми и природой. Очень любила луга и лес. Любила собирать различные травы, ягоды и плоды леса, особенно шиповник.

Бежит время... Деревья уже стали большими, а кажутся сейчас они нам не такими большими как в детстве. Мы стали взрослыми и свои проблемы давно уже решаем сами. Мама, годы передали твои силы нам, ты переселилась в нас – детей.

Последний путь. Положили рядом с отцом. Родина там, где лежат отец и мать. С уходом матери начинаешь взрослеть и задумываться о вечном, то есть о времени...

Время...

Что есть время? Самые величайшие пытливые умы задавали этот вопрос и пытались на него ответить. Время, видимо, одно из самых таинственных, наряду с движением и пространством, феноменов природы. Человеческая мысль уже сколько тысячелетий исступлённо бьётся над разгадкой этих тайн.

По древнегреческой мифологии первозданный Хаос в первую очередь породил Время – по-гречески Хронос.

Исторические высказывания о Времени начнём с Платона (428 – 347 гг. до н. э.). О возникновении времени он пишет:

«Итак, время возникло вместе с небом, дабы, одновременно рожденные, он и распались бы одновременно, если наступит для них распад; первообразом же для времени служит природа, чтобы оно уподобилось ей, насколько возможно... Такими были замысел и намерение бога относительно рождения времени; и вот, чтобы время родилось из разума и мысли бога, возникли Солнце, Луна и пять других светил, именуемых планетами, дабы определять и блюсти числа времени» (Платон. Тимей, 38b-c)

Время у Платона рождается вместе с небом в вечной обители - пространстве: *«Есть ещё один род, а именно пространство: оно не приемлет разрушения, дарует обитель всему рождающемуся, но само воспринимается вне ощущения, по-*

средством некоего незаконного умозаключения и поверить в него почти невозможно» (Платон. Тимей, 52b)

Величайший мыслитель Аристотель(384 – 322 до н. э.), ученик Платона, о времени:

«Каким образом появится предшествующее и последующее, если не существует времени? Или время, если не существует движения?» (Аристотель. Физика, VIII, 1, 251b, 10-15)

«...время есть нечто невозникшее. Один только Платон порождает его: он говорит, что оно возникло вместе со Вселенной, а Вселенная по его мнению возникла» (Аристотель. Физика, VIII, 1, 251b, 15-20)

Высказывание Аристотеля о пространстве и Вселенной: *«...всё находится в конечном счёте во вселенной, но Вселенная – нигде не находится»* (Аристотель. Физика, IV, 5, 212b, 10-20)

«...время есть не что иное как следствие движения во времени»(Плотин. О времени и вечности. (перевод Б.Ерогина) Сочинения. Плотин в русских переводах.– СПб.,1995, с.333)

Мы можем уточнить Плотина и сказать: *«...время есть не что иное как **причина** движения во времени»*

«Следовательно, время есть или движение или нечто связанное с движением, а так как оно не движение, ему необходимо быть чем-то связанным с движением» [78, Аристотель]
«Время – число движения» [78, Аристотель]

Приведём страстные размышления о времени и отчаянные попытки человеческого понимания времени Августина (Аврелия) Блаженного, жившего в 354 -430 годах нашей эры, из «Исповеди»:

«Что же такое время? Если никто меня не спрашивает, я знаю что такое время, если бы я захотел объяснить спрашивающему – нет, не знаю. Настаиваю, однако, на том, что твёрдо знаю: если бы ничто не проходило, не было бы и прошлого времени; если бы ничто не приходило, не было бы будущего времени; если бы ничего не было, не было бы и настоящего времени. А как могут быть эти два времени, прошлое и

будущее, когда прошлого уже нет, а будущего ещё нет? И если бы настоящее всегда оставалось настоящим и не уходило в прошлое, то это было бы уже не время, а вечность; настоящее оказывается временем только потому, что оно уходит в прошлое. Как же мы говорим, что оно есть, если причина его возникновения в том, что его не будет! Разве мы ошибёмся, сказав, что время существует только потому, что оно стремится исчезнуть?» (Августин. Исповедь. кн. 11, XIV.17)

*«Если и будущее и прошлое существуют, я хочу знать, где они. ...я знаю, что где бы они ни были, они там не прошлое и будущее, а настоящее. Если и там будущее есть будущее, то его там ещё нет; если прошлое и там прошлое, его там уже нет. Где бы, следовательно, они ни были, каковы" бы ни были, но они **существуют только как настоящее**» (XVIII. 23. Августин Аврелий. Исповедь. П. Абеляр. История...М. Республика, 1992)*

«Прошлое уже не существует, будущее ещё не существует, настоящее же не имеет никакой протяжённости, следовательно, время не обладает реальностью»(св.Августин)

В понимании Августина прошлое время – это то, что мы вспоминаем, настоящее время – мимолётный неуловимый миг настоящего, а будущее время – это то, что мы ждём.

*«Я не буду терпеть от людей вопросов ...спрашивают: «что делал Бог до сотворения мира?» ...где нет времени, нельзя говорить «никогда». ...**не может быть времени, если нет сотворённого...**» (XXX.40. Августин Аврелий. Исповедь. П. Абеляр. История...М. Республика, 1992)*

Классическое определение Времени дал И. Ньютон в «Математических началах натуральной философии»: *«Абсолютное, истинное математическое время само по себе и по самой своей сущности, без всякого отношения к чему-либо внешнему, протекает равномерно, и иначе называется длительностью...Все движения могут ускоряться или замедляться, течение же абсолютного времени изменяться не может» [25, с.30]*

Время в физике Ньютона существует само по себе, ни с чем не связано, ни на что не влияет, то есть является абсолютным универсальным, но реальным, равномерным и одинаковым во всей Вселенной, только увеличивающимся показателем.

Вспомним Гавриила Романовича Державина, который 6 июля 1816 года, за три дня до смерти, написал:

«Река времён в своём стремленьи

Уносит все дела людей

И топит в пропасти забвенья

Народы, царства и царей.

А если что и остаётся

Чрез звуки лиры и трубы,

То жерлом вечности пожрётся

И общей не уйдёт судьбы»

Всё творчество В. А. Жуковского пронизано мыслью:

«Здесь – мгновенно, там – всегда»

«Единственная причина для существования времени – то, чтобы всё не случилось одновременно» (А. Эйнштейн)

Не является ли Время «сдерживающим» фактором, да ещё каким? Какую силу надо иметь, чтобы сдерживать события происходящие во Вселенной? Волны Времени «прокатываются» по структуре Космоса, или Время «стоит» на месте, а мы проходим сквозь него? Никакой передачи энергии в пространстве не происходит, нет никаких частиц, которые переносят энергию и материю, а просто структура Космоса летит со скоростью C через Время, что и является источником энергии Космоса. Время вращается относительно Космоса или Космос относительно Времени, что одно и то же в бесконечном мире. Наш мир – результат этого взаимодействия. Космос есть везде и всегда, Время есть всегда и везде.

Настоящее время недавно было будущим временем и тут же через настоящее становится прошлым временем. Что же изменилось в сущности Времени за эти мгновения? Может быть, энергия Времени проходя через точку настоящего мате-

риализуется? Но это происходит всегда, – значит, Время всегда настоящее. Для людей, живших до нас наше настоящее было будущим временем, которое, в свою очередь, уже прошлое для цивилизаций, которые жили до начала нашего времени. Если наш мир бесконечен и вечен, а по всему это так, то время всегда – настоящее и должно «стоять» на месте. Время, как вода в озере, стоит на месте, а мы плывём в лодке жизни через него. Время есть везде и всегда. Мы передвигаемся и живём не в пространстве, а во Времени. Время – абсолютно одинаковое во всём, пространство – абсолютно одинаковое во всём. Не может существовать в этом изменчивом и разнообразном мире абсолютно неизменяемое. Не напрашивается ли отсюда вывод о том, что Время и Пространство физически не существуют- это просто наши субъективные математические представления для удобства восприятия мира. Течение Времени – это иллюзия? С другой стороны, если в нашем мозге рождаются представления о времени и пространстве, а эти представления, бесспорно, отражение действительности, отражение Космоса, то что же тогда отражается. А, может быть, это вовсе не отражение, а мы сами часть Времени и Космоса.

В классической физике, время – непрерывная, ничем не определяемая, необратимая, однородная, одномерная, ни от чего не зависящая, существующая само по себе, отдельно от материи и пространства, абсолютно периодичная характеристика нашего мира, изменения которого не оказывают на время никакого влияния. Время в классической физике - абсолют. С другой стороны без времени принципиально не может произойти ни одно изменение. С третьей стороны время остановить нельзя.

Стивен Хокинг пишет: *«Законы науки не делают различия между направлением «вперед» и «назад» во времени. Но существуют по крайней мере три стрелы времени, которые отличают будущее от прошлого. Это термодинамическая стрела, т.е. то направление времени, в котором возрастает беспорядок*

док; психологическая стрела – то направление времени, в котором мы помним прошлое, а не будущее; космологическая стрела – направление времени, в котором Вселенная не сжимается, а расширяется.» «...разумные существа могут жить только в фазе расширения» [10, с.183]

«...мы измеряем время в направлении, в котором растет беспорядок» [10, с.178]

«Быть может, следует признать тот факт, что время – это одно из понятий, которые определить невозможно, и просто сказать, что это нечто известное нам: это то, что отделяет два последовательных события!» [Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. М.: Мир, 1976, с. 87]

«Основные формы всякого бытия суть пространство и время; бытие вне времени есть такая же величайшая бессмыслица, как бытие вне пространства» [Энгельс Ф. Анти-Дюринг. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., т. 20., с. 51]

Интересна идея М.Х. Шульмана о том, что во Вселенной есть «исключительно обций» процесс, а именно – расширение Вселенной, «который мог бы породить физическое время» [133,с.11]

Но расширение Вселенной не может продолжаться бесконечно долго. Спрашивается, когда, следуя этой теории, неизбежно пойдёт обратный процесс сжатия Вселенной, то время пойдёт вспять? Нам представляется, что расширение Вселенной не может являться причиной, порождающей время и вообще, с нашей точки зрения, расширение Вселенной - это иллюзия, потому что такой абсолютно изотропный процесс, одинаковый во всех точках Вселенной, невозможен. Значит, этот процесс – кажущийся, и его надо объяснить другими причинами. Может быть, это время порождает иллюзию пространственного расширения Вселенной? Может быть, расширение Вселенной – это часы, измеряющие само Время? Может Время может «расширяться» и «сжиматься»? Но тогда, если Время может быть неоднородным, как быть с законом сохранения энергии? Вопросы, вопросы... Тем не менее, их надо задавать и

формулировать. В конце концов, вопросы, на которые пока нет ответа, развивают теорию.

«И в каком-то отношении вещи подвергаются воздействию со стороны времени – как мы имеем обыкновение говорить: «точит время», «все стареет от времени», «все со временем забывается»..., ибо время само по себе скорее причина уничтожения: оно есть число движения, движение же лишает [существующее] того, что ему присуще»

[Аристотель. Физика. Соч. в 4-х т. Т. 3. М., 1976. Физика IV, 12, 221b]

«...время – или то же самое, что движение, или некоторое свойство движения» [Аристотель. Метафизика 1071 В9. М.: Мысль, 1976, с. 307]

Аристотель чётко связывает Время с движением: *«Каким образом появится предшествующее и последующее, если не существует времени? Или время, если не существует движения?»* [Аристотель. Физика. Собрание соч. в 4-х т. Т. 3. М., 1981. VIII, 1, 251b, 10-15]

Время до сих пор однозначно связывается с механическим движением (изменением). А *«если не существует движения?»* А если, допустим, движение происходит по другому: как исчезновение и появление материи, то где тут появляется Время? Если происходит «телепортация» на расстояние Планка со скоростью C , то при скорости C Время и масса стремятся к бесконечности. Значит, при этом процессе время и масса должны то появляться, то исчезать по соответствующему функциональному закону, превращаясь в потенциальную возможность - энергию. От энергии зависит амплитуда этих «пульсаций». Значит Время тоже «пульсирует», то появляется, то исчезает. Может Время и есть сама энергия Космоса?!

«Время рождает энергию» - сказал **Николай Александрович Козырев** в в XX веке. Согласно излагаемой энергетической теории происходит и обратный процесс: энергия рождает Время. Время появляется тогда, когда энергия Времени порождает материю и сознание.

Козырев Н.А. гениально увидел во Времени активное начало : *«Наши многочисленные лабораторные опыты показали, что у времени, помимо пассивного свойства длительности, существуют ещё и активные свойства: направленность хода и плотность...Время не только открывает возможности для развития процессов, но как некоторая физическая реальность может воздействовать на них и на состояние вещества»*

[Козырев Н.А. Избранные труды. – Л.: ЛГУ, 1991. С. 221-227]

«Активный контакт времени со всем, что происходит в Мире, должен приводить к взаимодействию, к возможности воздействий на свойства времени со стороны происходящих процессов» [Козырев Н.А. Время как физическое явление]

«Воздействие времени принципиально отличается от воздействия силовых полей... Время во Вселенной не распространяется, а всюду появляется сразу» [Козырев Н.А. Избранные труды. – Л.: ЛГУ, 1991. С. 385-400]

«...в природе существуют постоянно действующие причины, препятствующие возрастанию энтропии»

[Козырев Н.А. Избранные труды. – Л.: ЛГУ, 1991. С. 232-287]

Необходимо сделать вывод, что этой *«постоянно действующей причиной, препятствующей возрастанию энтропии»* может быть только Время, энергия Времени.

«Результаты опытов показывают, что организующее начало, которое вносит активное свойство времени, оказывает на системы влияние, очень малое в сравнении с обычным разрушающим ходом развития. Поэтому неудивительно, что это жизненное начало было пропущено в системе наших научных знаний. Но, будучи малым, оно в природе рассеяно всюду, и поэтому необходима только возможность его накопления ...»

[Козырев Н.А. Время как физическое явление. Рига, 1982. С. 59-72]

Николай Александрович Козырев провёл в лагерях ГУЛАГа десять лет. Пункты обвинения Н.А. Козырева :

« - подсудимый - сторонник расширения Вселенной;
- считает Есенина (возможно Гумилёва) хорошим поэтом, а Дунаевского - плохим композитором;

- во время драки заявил, что «бытие не всегда определяет сознание»;

- не согласен с высказыванием Энгельса о том, что «Ньютон – индуктивный осёл» (И. Шкловский. Эшелон.

Анатолий Львов. Бунтарь, еретик, мыслитель. Астроном и астрофизик Николай Козырев)

В 1970 году Н.А. Козырев был награждён золотой медалью Международной академии астронавтики за открытие вулканической деятельности на Луне на основе спектрограмм лунного кратера Альфонс, указывающие на выход газов из кратера.

Зныкин П.А. вспоминает слова Козырева Н.А. : «В Космосе существуют две силы, направленные против хода энтропии – **звёзды и люди...**» (П.А. Зныкин. Предвидение Козырева)

Поэт Андрей Вознесенский посвятил Николаю Козыреву замечательные строки:

«Живите не в пространстве, а во времени...

Умирают - в пространстве.

Живут – во времени.»

Приведём здесь удивительные идеи великого непризнанного учёного:

«В этом мире будущее уже существует, и поэтому не удивительно, что его можно наблюдать сейчас»

«Отдельные небесные тела и их системы так изолированы друг от друга, что для них тепловая смерть должна приблизиться прежде, чем произойдет вмешательство сторонней системы. Поэтому деградированные состояния систем должны бы преобладать, а вместе с тем они почти не встречаются. ...Очевидно, в самых основных свойствах материи, пространства, времени должны заключаться возможности борьбы с тепловой смертью противоположными процессами, которые могут быть названы процессами жизни. Благодаря этим процессам поддерживается вечная жизнь Вселенной»

[Козырев Н.А. Причинная механика и возможность экспериментального исследования свойств времени. История и методология естественных наук. Вып. 2. М., 1963, с. 96]

«Постулаты:

1. Время обладает особым свойством, создающим различие причин и следствий, которое может быть названо направленностью или ходом. Этим свойством определяется отличие прошедшего от будущего.

2. Причины и следствия всегда разделяются пространством. Поэтому между ними существует сколь угодно малое, но неравное нулю, пространственное различие.

3. Причины и следствия различаются временем. Поэтому между их проявлением существует сколь угодно малое, но неравное нулю, временное различие...определенного знака»[Козырев Н.А. Избр. труды. Л.: ЛГУ, 1991. С. 8-47]

«Звёзды во Вселенной существуют повсюду. Поэтому причина их жизнеспособности должна иметь такую общность, которую имеют только пространство и время. Но в свойствах пространства нельзя усмотреть этой возможности потому, что пространство – это пассивная арена, где разыгрываются события Мира. Остаётся заключить, что время помимо пассивного, геометрического свойства, измеряемого часами, обладает еще и активными, физическими свойствами, благодаря которым время может взаимодействовать с материальными системами и препятствовать переходу их в равновесное состояние. Таким образом, время оказывается явлением Природы, а не просто четвертым измерением, дополняющим трехмерное пространство. Всякое не геометрическое свойство времени обязательно будет активным. Действительно, если оно существует объективно, то оно должно обнаруживаться в действии на материальные системы и, значит, активно воздействовать на вещество. Одним из таких свойств может быть направленный ход времени, т.е. различие будущего от прошедшего. Ход времени неразрывно связан с причинностью, являющейся важнейшим свойством Мира, по крайней мере в его макроскопическом аспекте» [45, стр.](Козырев Н.А. Человек и Природа. Козырев Н.А. Избранные труды. – Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1991.- с. 401-409)

«Если течение времени, т.е. его направленность, существует независимо от нашего восприятия, как некоторая физическая реальность, то, действуя на материальные системы, оно будет препятствовать переходу их в равновесное состояние. Поэтому равно-

весное состояние является несуществующей в Мире абстракцией. В реальной же системе всегда может быть обнаружено различие будущего от прошедшего. Звезды не охлаждаются до равновесия с окружающим пространством, потому что этому препятствует текущее время. Значит, огромные массы вещества звезд перерабатывают время и превращают его в излучение. Наблюдая звезды на небе, мы видим не проявление разрушительных сил Природы, а проявление творческих сил, приходящих в Мир через время. Поэтому и энергию, которую дают ветер, течение воды или даже внутреннее тепло Земли, через Солнце или Землю приносит нам время» [45, стр.](Козырев Н.А. Человек и Природа. Козырев Н.А. Избр. труды. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1991.- с. 401-409)

*«Звезда черпает энергию из хода времени» (Н.А. Козырев)
«Чем ближе к Солнцу, тем ближе к истине» ?
(А.Л. Чижевский)*

«Время благодаря своим активным свойствам может вносить в наш мир организующее начало и тем противодействовать обычному ходу процессов, ведущему к разрушению организованности и производству энтропии. Это влияние времени очень мало в сравнении с обычным разрушающим ходом процессов, однако оно в природе рассеяно всюду, и поэтому имеется возможность его накопления. Такая возможность осуществляется в живых организмах и массивных космических телах, в первую очередь в звездах. Для Вселенной в целом влияние активных свойств времени проявляется в противодействии наступлению ее тепловой смерти» [45, стр.384](Козырев Н.А. Избранные труды. – Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1991)

«Время не только пассивно отмечает моменты событий, но и активно участвует в их развитии. Значит возможно воздействие одного процесса на ход другого через время, с помощью его физических свойств. Эти возможности очень интересно дополняют хорошо знакомую картину воздействия одного тела на другое через пространство с помощью силовых полей. Но время не движется в пространстве, а появляется сразу во всей Вселенной. Поэтому время свободно от ограничения

скорости сигнала, и через время можно будет осуществить мгновенную связь с самыми далекими объектами Космоса.

Тяготение – очень таинственное и до сих пор не разгаданное свойство материи. Концепция теоретической физики связывает тяготение с геометрическими свойствами пространства и времени. Вероятно, связь времени с тяготением очень глубокая, и изменение физических свойств времени может привести к изменению сил тяготения между телами» [45, с.334] (Козырев Н.А. Избранные труды. –Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1991)

«Активный контакт времени со всем, что происходит в Мире, должен приводить к взаимодействию, к возможности воздействий на свойства времени со стороны происходящих процессов» [45, с.](Козырев Н.А. Избранные труды. – Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1991)

«Я давно задумался над источниками звёздной энергии. Известные закономерности несовместимы с нынешними воззрениями на этот предмет. Принято считать, что звёзды – это гигантские ядерные котлы, в которых постоянно происходят термоядерные реакции. Опираясь не данные астрофизических наблюдений, я пришел к мысли, что не ядерные реакции определяют баланс звездной энергии... В силу своей направленности время может совершать работу и производить энергию... Звезда черпает энергию из хода времени» (Н.А. Козырев. Из блокнота Е. Реина)

Чему, интересно, равна скорость Времени? И меняется ли она? Со временем?

Согласно своих экспериментов Козырев Н.А. получил величину скорости времени, то есть скорости перехода причины в следствие, равную $C_2 = 700$ км/с.

«Действительно, по определению величина C_2 имеет размерность скорости и дает величину скорости перехода причины в следствие. Этот переход осуществляется через "пустую" точку, где нет материальных тел и есть только пространство и время. Следовательно, величина C_2 может быть связана только со свойствами времени и пространства, а не со

свойствами тел. Поэтому C_2 должна быть универсальной постоянной и может характеризовать ход времени нашего Мира. Превращение причины в следствие требует преодоления "пустой" точки пространства. Эта точка является бездной, переход через которую может осуществляться только с помощью хода времени.

Отсюда прямо следует активное участие времени в процессах материальных систем» [143, Н.А. Козырев. О возможности экспериментального исследования свойств времени. Прага, 1971г. Текст из архива В.В. Насонова]

С теоретической стороны, из соображений размерности, Козырев оценил скорость времени как

$$C_2 = a e^2 / h$$

(где a – безразмерный коэффициент, равный 2 из опытов Козырева)

Интересно, что

$$a = C_2 / C$$

Если по Козыреву Время порождает Энергию, то тогда надо всё объединить : материя + пространство + время = Космос. Космос только в нашем видении, чувствах и сознании разделяется на вышеприведённые составляющие и далее на вещество, поле, сознание и т.д.

В Космосе в принципе нет дальнего действия. В Космосе по определению нет внешних сил. Тела не взаимодействуют на расстоянии.

Исходя из нашего повседневного опыта у нас сложилось представление, что время первично и «течёт» само по себе, что на Время мы повлиять не можем. Мы просто должны и можем за отмерянный нам отрезок времени что-то сделать. У нас нет опыта, чтобы движение влияло на Время. Время порождает движение и движение, может быть, тоже порождает Время? Движение в этом мире происходит во времени и всё в этом мире меняется несмотря ни на что. Время и движение, движение и время находятся в абсолютной сцепке. Что из них первично, а что вторично? И можно ли так ставить вопрос? И сколько раз мы «обжигались» выбирая: «или – или». Может

быть, и время и движение? Может быть, они и существуют в динамическом единстве, порождая и переходя в друг друга?

«Вы думаете, время идёт?»

Безумцы! Это вы проходите мимо!» (древние)

«Время боится пирамид...» (египетская пословица)

«Время неподвижно, оно стоит на месте. Это мы вместе с пространством летим сквозь него» (Жан Поль Дирак)

Здесь, вместе с мыслями П. Дирака приходят мысли о том, что не возникает ли энергия Космоса при прохождении структуры Космоса через Время? А структура Космоса – это: её мы, по всей видимости, обнаруживаем при «мерцании» Космоса, то есть при переходе энергии в массу и обратно.

«Переоткрытие времени» сделал Пригожин Илья Романович (1917-2003) в своих интересных произведениях [146, 147]

В своей книге «Порядок из хаоса» (в соавторстве с И. Стенгерс) он делает один из главных своих выводов:

«...Вероятность достигает максимума в состоянии равновесия»

«...Источником порядка является неравновесность. Неравновесность есть то, что порождает «порядок из хаоса»

«...Взаимодействующие частицы, первоначально распределенные случайным образом, в некоторый момент времени располагаются в узлах правильной решетки»

«Необратимость есть источник порядка на всех уровнях. Необратимость есть тот механизм, который создает порядок из хаоса» [146, с.363]

Представляет интерес мнение А.Эйнштейна в письме о времени за несколько месяцев до смерти, которое приводит И. Пригожин в своей книге [146, с.366]: *«Для нас, убежденных физиков, различие между прошлым, настоящим и будущим – не более чем иллюзия»* В своей статье «Философия нестабильности» в 1991 году И. Пригожин написал:

«...Увеличение энтропии отнюдь не сводится к увеличению беспорядка, ибо порядок и беспорядок возникают и существуют одновременно»

«...В равновесии материя слепа, а вне равновесия прозревает»

«Время не есть некая данность, оно создается»

«Когда-то Валери совершенно правильно, на мой взгляд, отметил, что «время – это конструкция».

Действительно, время не является чем-то готовым, представляющим в завершённых формах перед гипотетическим сверхчеловеческим разумом. Нет, Время – это нечто такое, что конструируется в каждый данный момент» [147]

Настало время заявить о всеохватывающем «энергетическом пламени» времени, которая зажигает звезды, образует планеты и поддерживает огонь на всех кострах жизни во Вселенной. Время – это «вселенский» костёр энергии, который горит в каждой ячейке Космоса. Время – это энергия вечности. **«Необходимо, чтобы такой вывод последовал» (Галилей)**

Необходимо сделать вывод, что в Космосе Время стоит на месте, в Космосе нет Времени, в Космосе нет прошлого и будущего, а всё происходит в «настоящем». А сам Космос бесконечен, потому что если бы он был конечен, то могли бы существовать и другие Вселенные, а между ними была бы возможна граница и пустота, которой быть не может. Значит, Космос бесконечен. *«Активный контакт времени со всем, что происходит в Мире, должен приводить к взаимодействию...»* [45, с.](Козырев Н.А. Избранные труды. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1991) Время – самый активный и неутомимый создатель нашего Мира.

Эйнштейн в специальной теории относительности СТО, постулируя одинаковость скорости света и законов природы в инерциальных системах отсчета пришел к выводу, что события одновременные в одной системе отсчета, могут быть разновременными в другой системе отсчета, движущейся относительно первой. Тогда, если ход времени зависит от движения системы отсчета, при единственной скорости в природе, рав-

ной скорости света C , всегда можно найти или создать такую систему отсчета, относительно которой ход времени будет равен нулю. Не приходим ли мы тут к выводу, что время стоит на месте. Похоже, к бесконечному Времени вместе с бесконечным Космосом неприменимо понятие скорости материальных тел. Если мы допускаем, что Время в Космосе есть везде и всегда и Космос и Время занимают всё что можно, то идя дальше должны допустить, что материальные тела «двигаются» немеханическим способом, а происходит их «телепортация», то есть они исчезают в одном месте и появляются в другом. Постулируя наличие полной энергии в каждой ячейке Космоса, мы должны предположить, что информационная энергия, необходимая для телепортации «поставляется», «передается» по структурам Времени-Космоса. Каким образом? Мы этого пока не знаем, но придётся узнать. *«Необходимо, чтобы такой вывод последовал».*

Эйнштейн, когда ехал в трамвае в Берне, первый осознал, что, если бы трамвай разогнался до скорости света, то уличные часы в его восприятии остановились бы. Сделаем следующий мысленный шаг: если в Космосе всё движется со скоростью света C , значит, в Космосе время стоит на месте, оно остановилось. Время начинает «идти» только тогда, когда скорость меньше C , то есть энергетический потенциал менее C^2 .

В квантовой физике, несмотря на бесконечные усилия, время не поддается квантованию, что говорит о необходимости принципиального изменения отношения ко Времени, в поисках истинного смысла которого, уйдя от геометрического понимания, предстоит ответить на множество захватывающих вопросов:

- принципиально ли различие между прошлым и будущим?
- всегда ли информация переносится из прошлого в будущее?
- возможны ли путешествия в прошлое?

- если Время «течет» только в одном направлении, то при бесконечной Вселенной, почему оно не «заканчивается»?

- требуют осмысления фантастические мысли Р. Фейнмана о том, что *«позитрон проявляется как электрон, движущийся по времени вспять»* [] Не перейдет ли Мир при «Большом сжатии» на античастицы? Может быть путешествие в прошлое возможно на позитроне?

Не станет ли будущая теория Времени объединяющей теорией Космоса?

Необходимо предположить, что масса связана с внутренней структурой Космоса или, скорее, масса порождается структурой Космоса, а внутренняя структура Космоса – это Время!? Энергия Времени!?

Рассмотрим пространственно-замкнутую Вселенную – Космос в пределах сферы с радиусом $R=CT$.

Может быть, энергия – это Время? «Время порождает Энергию». Время поставляет Энергию? По Козыреву. Время – непрерывно!!! Может Время и есть тот каркас Космоса, который мы ищем, та структура Космоса, которая всё объединяет, может быть та объединяющая «теория всего» - это теория Времени! Время – Структура и Энергия Космоса. Структура Времени протянулась в бесконечность.

$$mC^2 = E \sim T,$$

(тогда $m \sim T/C^2$)

$T = 0$ $m \neq 0$ времени нет - нет массы,

$m = 0$ $T = 0$ массы нет - нет и времени)

Время появляется когда появляется масса?

Время не летит, не бежит, не идет. Время стоит на месте, а мы проходим сквозь него. Это мы движемся по «ячейкам» Времени. Время бесконечно. Оно не имеет ни начала ни конца. Оно есть всегда и везде. Время мгновенно. Если бы Время шло, то мы вынуждены были бы поставить вопрос о скорости абсолютного Времени, которая должна быть бесконечной. Время – единственное в этом Мире, что остается абсолютным. А что,

если Время – это структура, каркас, скелет, ячейки Космоса с размерами $tp = 5,391 \times 10^{-44}$ с, $lp = 1,616 \times 10^{-35}$ м.

Из вышеизложенного можно заключить, что каркасом, структурой Космоса может быть только Время, так как всё другое имело бы размеры, значит было бы бесконечно делимым, что невозможно. Время – это энергия. Время – это Космос.

Все, что происходило до сих пор – это история Времени, то, что сейчас клокочет в нас – это Время, то, что будет в будущем – зависит от Времени. Неутомимое Время соединяет нас в нерасторжимом единстве со звездами и дает нам энергию идти по жизни по дороге «без начала и конца» как Время. Мы, сгустки энергии Времени, идем по дороге жизни, которой нет начала и конца. Неутомимое Время ! До сих пор мы знали только материю вещества и поля. Ф. Энгельс писал: «В мире нет ничего, кроме движущейся материи, и движется оно не иначе как в пространстве и времени». Но оказывается, что наблюдаемая материя составляет 3-4% от всей энергии Вселенной, а 25% составляет «темная материя» и 70% - «темная энергия».

В мире нет ничего, кроме движения Времени, и движется оно не иначе как в Космосе. Источник энергии Космоса – Время. Реликтовое излучение – это шум Времени, это Время стучится в наши сердца и зовет к звездам... Познать звезды и «формулу цветка». Формула Времени, формула Вселенной, «формула цветка». Травинка, человек и звезды – это один цельный организм, мы – часть Космоса, но часть мыслящая. Если звезды природа создает для образования массы и излучения, то человек создается природой как «машина» для мышления, и мыслит он с помощью Космоса и энергии Времени. Можно предположить, что живое во Вселенной для своего образования, существования и мышления «использует» структуру и потребляет «тёмную энергию» Космоса, так как потока энергии, излучаемой Солнцем, для этого явно недостаточно, что, конечно, требует изучения. Энергия Солнца может слу-

жить здесь только катализатором этого процесса. «Тёмная энергия» - вот та божественная сила, вдохнувшая жизнь в спящие структуры материи. Время начинается отовсюду, из каждой точки Космоса поток Времени распространяется во все стороны. Время есть везде и всегда. Волны Времени будоражат «твердь» Космоса, создавая, «рисую как мороз на оконном стекле», наш красивый и уютный, единственный и бесконечный, призрачный и загадочный мир. Энергия Времени возбуждает структуру Космоса планковских масштабов, превращая её в кипящее «море Дирака», в котором энергия и элементарные частицы, взаимно превращаясь друг в друга, создают наш мир. Собственно, колебания структуры Космоса около положения равновесия и есть, видимо, энергия Времени. Неугомимый поток Времени, как мощная река несет свои воды, создавая на перекатах Космоса живительную энергию, которая превращаясь в окружающий нас мир устремлена в будущее, неся жизнь и смерть всему в нашей родной бесконечной Вселенной. Древнегреческий вечный и нестареющий Хронос, бог Времени, создает из Хаоса наш мир – Космос. Вещество, наблюдаемая масса – это результат взаимодействия потока энергии Времени, исходящего из каждой точки-ячейки Космоса, со структурой Космоса. Масса – это концентрированная и консервированная, отложенная про запас, энергия Времени. Наш мир – это энергия Времени. Материализация энергии Времени происходит в звёздах. Причем, масса «осциллирует», «мерцает» с частотой Планка, периодически превращаясь в энергию и обратно в массу, в то же время переходя в соседние ячейки структуры Космоса, что мы наблюдаем как движение. Гравитация, то есть наблюдаемое нами как будто взаимное притяжение видимых материальных тел по математическому закону Ньютона, - это постоянное «впитывание» энергии Времени для «поддержания» материальных масс и их движения – «мерцания» в энергетическом поле Космоса, которое, чем ближе к телу, звезде, тем разреженнее. В эту зону

разрежённости и устремляется тело, (как сгусток энергии-массы), например, падает на Землю, а планеты «падают» на Солнце по эллиптической орбите. Не силы тяготения передаются в пространстве (таких сил попросту нет), а энергия Времени переходит из одной формы в другую – этот переход мы и принимаем за движение-изменение материи. Мы приходим к выводу, что Космос бесконечен и существовал всегда. Но когда же началось само Время? Согласно современной общепринятой теории «Большого взрыва» Время начало свой отсчет с момента этого взрыва, то есть приблизительно 13,7 млрд. лет назад. До этого не было Времени?

Послушаем Э.Канта: *«В самом деле, допустим, что мир имеет начало. Так как начало есть существование, которому предшествует время, когда вещи не было, то когда-то должно было существовать время, в котором мира не было, т.е. пустое время. Но в пустом времени невозможно возникновение какой бы то ни было вещи, так как ни одна часть такого времени в сравнении с другой частью не заключает условия существования, отличного от условия несуществования... Поэтому хотя некоторые ряды вещей и могут иметь начало в мире, но сам мир не может иметь начала и, следовательно, в отношении прошедшего времени бесконечен»*

Весь предыдущий опыт философских и научных исканий говорит о том, что необходимо отвергнуть красивую идею создания нашей Вселенной и Времени из одной точки (сингулярности) с последующим взрывом и расширением. Спрашивается, а что было вокруг этой точки до «Большого взрыва»? Ничто? Небытие? Безвременье?. Надо принять мудрость древних греков, что «из ничего ничто не возникает». Поскольку Вселенная не может возникнуть из ничего и безвременья, значит Вселенная и Время были всегда, они вечны и бесконечны. Сингулярность «Большого взрыва» не согласуется с поразительной однородностью и изотропностью Вселенной в космологическом масштабе и всеобщей теснейшей связью всего

Космоса. Наше Солнце ничем не отличается от миллиардов других звезд, наша Галактика Млечный Путь так похожа на галактику Туманность Андромеды. Теория Струн пытается найти выход из создавшегося в физической теории положения, но к сожалению – это уже чистая математика.

Скорее всего Время не исчезает никогда, а коллапсирует с какой-то периодичностью. В последний раз Время сколлапсировало 13,7 млрд. лет назад, расходуя свою энергию на образование соответствующей массы-материи и сознания, а материя, достигнув максимальных значений, падает в «черную дыру», превращаясь в энергию Времени. «Большой взрыв» был не моментом возникновения нашей Вселенной и Времени, а просто границей перехода и развития от одного энергетического состояния Вселенной под воздействием Времени в другое. Похоже «Большой взрыв» Времени произошел в каждой ячейке Вселенной. Какие расстояния и какое время охватывает эта «перезагрузка» Времени, предстоит изучать следующим поколениям ученых. (Астрофизики «часто ошибаются, но никогда не сомневаются»). Цикличность – всеобщий закон природы: начиная от атома, теперь можем сказать и от «мерцания» материи до Вселенной. Большой Взрыв – это одновременно конец и начало нового цикла движения Космоса.

Может быть, действительно Время – это структура нашего мира, а мы тогда передвигаемся не в пространстве, а, страшно сказать, во Времени.

В настоящее же время, в глубоком волнении от прикосновения к великим тайнам бесконечного Космоса, дерзнем предположить, что поток Времени «создает», «возбуждает», «генерирует» в структуре Космоса энергию, (в одну секунду в объеме 1м^3) равную:

$$h/t_p = \tau = 1,2290436 \times 10^{10} \text{ Дж с/м}^3$$

$$\tau = 1,2290436 \times 10^{10} \text{ Дж с/м}^3$$

(где $h = 6,62628 \times 10^{-34}$ Дж с – постоянная Планка, $t_p = 5,39124 \times 10^{-44}$ с с/м^3 – время Планка)

Громадная величина!

Фундаментальная постоянная энергии Времени, исходя из постоянной Планка и планковских величин, равна:

$$\tau = h/t_p = h/(\hbar C/G)^{1/2} = 2\pi C^2 (\hbar C/G)^{1/2} = (4\pi^2 \hbar C^5/G)^{1/2} = 2\pi m_p C^2 = 2\pi e_p$$

где $\hbar = h/2\pi$, $h = 2\pi\hbar$,

$$(\hbar C/G)^{1/2} = m_p,$$

$e_p = m_p C^2$ - энергия массы Планка

$$\tau = (4\pi^2 \hbar C^5/G)^{1/2} = 2\pi m_p C^2 = 2\pi e_p = 1,229052 \times 10^{10} \text{ Дж с/м}^3$$

Интересно, что энергия Времени на 2π больше энергии массы барионной материи, то есть формулу Эйнштейна придется изменить:

$$\tau = 2\pi m C^2$$

На образование барионной энергии тратится только небольшая часть энергии Времени, а именно $E = mC^2$, а остальная часть на «тёмную материю» и «информационное» обеспечение структуры Космоса, жизни и сознания, что мы покажем в соответствующих главах.

Физический смысл постоянной Планка –кванта действия – это энергия, генерируемая Временем в структуре Космоса за время Планка t_p в единице объема 1м^3 в системе СИ, или энергия Времени в единице объема за время Планка t_p :

$$h = \tau t_p$$

Полная энергия Времени в единицу времени в объеме наблюдаемой Вселенной при современных данных времени существования Вселенной 13,7 млрд. лет ($T = 0,415904 \times 10^{18}$ с при постоянной Хаббла $H = 74,2$ (кмс⁻¹)Мпк) (в объеме сферы с радиусом $R = CT$) равна

$$E_T = \tau V/T = (4/3 \tau \pi T^2 C^3) = 1,229052 \times 10^{10} \text{ Дж с/м}^3 \times 8,119 \times 10^{78} \text{ м}^3 / 0,4159 \times 10^{18} \text{ с} = 23,9935 \times 10^{70} \text{ Дж (100\%)}$$

(где $V = 4/3\pi R^3 = 4/3\pi C^3 T^3$)

$$\tau = (4\pi^2 \hbar C^5/G)^{1/2} = 2\pi m_p C^2 = 2\pi e_p$$

С другой стороны, полная энергия Вселенной, исходя из оценки плотности барионной и «тёмной материи», равна:

$E = E_m + E_{Gm} + E_M + E_{GM} = 24,11 \times 10^{70}$ Дж (практически совпадает с E_T)
 $= TC^5/G + 4\pi TC^5/3G + 3TC^5/10G + 16\pi^2 TC^5/15G =$ (расчет приведен выше) $= TC^5/G (1 + 4\pi/3 + 3/10 + 16\pi^2/15) =$
 $E = TC^5/G (1 + 4\pi/3 + 3/10 + 16\pi^2/15) = E \sim T C^5$ – энергия прямо пропорциональна Времени T и мощности энергии Вселенной C^5 , то есть выполняемой во Вселенной работе. (В абсолютной системе размерностей LT при $G = 1/4\pi$ энергия не зависит от гравитационной постоянной, а $C^5 = 242,1628 \times 10^{40} \text{ м}^5 \text{ с}^{-5} = \text{const}$ – равно точно постоянной мощности энергии нашей Вселенной и приведённая постоянная Планка – «элементарный квант действия» в системе размерности LT при $G = 1/4\pi$ и $1 \text{ кг} = 8,38554 \times 10^{-10} \text{ м}^3 \text{ с}^{-2}$ удивительным образом точно равен:
 $\hbar = C^5 4\pi t_p^2 / 8,38554 \times 10^{-10} \text{ м}^3 \text{ с}^{-2} = 1,054 784 \times 10^{-34}$ Дж с)

Удивительная формула! Может Время действительно генерирует энергию Космоса. Это энергия Времени. Время есть энергия Космоса.

Тогда $E_T = \tau V/T = (4/3 \tau \pi T^2 C^3) = TC^5/G (1 + 4\pi/3 + 3/10 + 16\pi^2/15) = E_\Sigma$

Или $4/3 \tau \pi T = C^2/G (1 + 4\pi/3 + 3/10 + 16\pi^2/15)$

$4\pi GT\tau = 3C^2(16,0166)$

$GT\tau = C^2 12,012$

В системе LT

$T\tau = 48\pi C^2$

С другой стороны, допустим, что Вселенную, Космос, пронизывает поток Времени, или волны Времени. (или, как говорили древние мудрецы, Время стоит на месте, а мы проходим через него) Естественно предположить, что длина волны Времени равна $\lambda = CT = C/H_0 = 1,2468 \times 10^{26} \text{ м} = CT = R$ – радиусу наблюдаемой Вселенной. (где $T = 1/H_0$), а частота волны Времени равна постоянной Хаббла, то есть $\nu = H_0$, тогда

$$\nu = H_0$$

Определим плотность энергии волн Времени, которая равна $E_V = h\nu = h H_0 = 15,93 \times 10^{-52} \text{ кг м}^2 \text{ с}^{-2}$, где h – постоянная Планка (элементарный квант действия)

$E_B = 15,93 \times 10^{-52} \text{ кг м}^2 \text{ с}^{-2}$ – плотность энергии Времени или квант энергии Времени, (что численно совпадает с космологической постоянной Эйнштейна – знаменитым Λ лямбда-членом?)

Между прочим, тогда «масса» кванта Времени равна

$$m_B = 15,93 \times 10^{-52} / c^2 = 8,9876 \times 10^{16} = 1,772 \times 10^{-68} \text{ кг}$$

$$m_B = 1,772 \times 10^{-68} \text{ кг}$$

При плотности энергии волны Времени $E_B = 15,93 \times 10^{-52} \text{ кг м}^2 \text{ с}^{-2}$ полная энергия наблюдаемого Космоса составит

$$E = 15,93 \times 10^{-52} \text{ кг м}^2 \text{ с}^{-2} \times V \text{ м}^3 / t_p \text{ с}^{-1} = 23,991 \times 10^{70} \text{ Дж},$$

(где $V = 8,119 \times 10^{78} \text{ м}^3$ – объем Вселенной, $t_p = 5,391 \times 10^{-44} \text{ с}$ – время Планка)

что совпадает с полной энергией наблюдаемой Вселенной, определенной выше из соображений оценки плотности барионной и «темной» материи Космоса и элементарного кванта действия – постоянной Планка.

$E = 23,991 \times 10^{70} \text{ Дж}$ – это полная энергия в наблюдаемой Вселенной, (здесь должны «сидеть» и «темная энергия», и «темная материя» и наблюдаемая барионная материя (звезды, планеты, межгалактический газ и пр.)

Энергия барионной материи равна $E_M = 0,75 \times 10^{70} \text{ кг м}^2 \text{ с}^{-2}$, что составляет 3,1% от полной энергии Вселенной.

Для энергии $E = 23,991 \times 10^{70} \text{ Дж}$ соответствует масса Вселенной $M = 2,669 \times 10^{54} \text{ кг}$

По Козыреву Н.А. звезды вырабатывают энергию не в результате термоядерной реакции, а «перерабатывают», «переводят», «переплавляют» Время, точнее переводят энергию Времени в массу и излучение. Получается, что звезда – это природный генератор, созданный для перевода энергии Времени в массу и излучение. Тогда, должен происходить и обратный процесс, должен быть аккумулятор массы и излучения, переводящий энергию массы и излучения в энергию Времени. Скорее всего, такими аккумуляторами служат черные дыры.

$$E_T = E_m + E_{Gm} + E_M + E_{GM}$$

$$4/3 \pi T^2 C^3 = TC^5/2G + 3TC^5/20G + 4\pi TC^5/3G + 16\pi^2 TC^5/15G$$

$4/3 \tau \pi T^2 C^3 = TC^5/G$ 15,266 пусть коэффициент равен 16, тогда
 $4/3 \tau \pi T^2 C^3 = 16TC^5/G$

Вселенная находится в энергетическом равновесии, тогда время её существования отсюда равно:

$$4/3 \tau \pi T^2 C^3 = 16TC^5/G$$

$$\tau \pi T = 12C^2/G, \text{ откуда } \tau = 12C^2/G \pi T =$$

$T = 12C^2/G \tau \pi = 0,4185 \times 10^{18} \text{ с} = 13,3 \text{ млрд. лет}$. Не говорит ли эта формула о том, что энергетическое равновесие с такими характеристиками Вселенной может наступить только при $T = 13,3 \text{ млрд. лет}$?

По закону Ньютона источники сил тяготения между телами находятся в самих телах, обладающих массами и действуют эти силы мгновенно и на расстоянии через пустое пространство, что совершенно не может быть принято физической наукой. В общей теории относительности Эйнштейна гравитация объясняется математически локальным искривлением геометрии пространства-времени под воздействием масс. Без ответа остаются вопросы о том, что есть пространство, как может искривляться пустое пространство, откуда берется энергия для искривления пространства, и с какой скоростью и как восстанавливается искривленное пространство в первоначальное положение после исчезновения масс?

Наличие «темной материи» и «темной энергии» во Вселенной, оказывающих влияние на гравитационное взаимодействие масс во Вселенной, говорит о том, что не столько массы и искривление пространства являются причиной «тяготения» тел, а скорее всего, причина «тяготения» - это энергетические свойства структуры Космоса, проявляющиеся под воздействием энергии Времени.

«Основные формы всякого бытия суть пространство и время»(Ф. Энгельс)

Физики помешались на четырех взаимодействиях материи, только которые и наблюдаются в природе. Все хотят их объединить и описать одной формулой. Материальные тела в без-

брежном океане Космоса – это скорее исключения, чем правило. Звёзды и планеты как «фродинки» на теле Космоса. Поражает внешнее материальное и духовное разнообразие и внутреннее структурное единство и однообразие Вселенной, Космоса. Как совмещается всё это в этом Мире? Кто пишет законы этого Мира, которые выполняются неукоснительно и бесповоротно? Есть ли обратный ход Времени и вообще есть ли Время? Для чего нужно Время? Не может «стрела Времени» лететь бесконечно, если даже Мир бесконечен. *«Время создано смертью»*?* Время «летает» по кругу? Может быть, планковское «мерцание» Космоса периодически переходит в коллапс «вселенский» и всё повторяется снова по тем же законам, из того же «огня» и «воды», из тех же атомов и мыслей?

Время, *«куда ж несёшься ты?»*
*Дай ответ. Не даёт ответа»***

* Бродский И.

** Гоголь Н.В.

Глава 7

ЖИЗНЬ

«Кто видел настоящее, тот уже видел всё...»

Марк Аврелий

*«Для человека мудрого в мире нет тайн, какая ему
нужда блуждать в вечности»*

А. Камю

*«Кто раз полюбил, тот на свете, мой друг, уже
одиноким не будет»*

Жуковский

*«...Мы должны так наладить нашу жизнь, чтобы
она подчинялась той искре бессмертия, что внутри
нас»*

Платон

*«Бытие только тогда и начинает быть,
когда ему грозит небытие»*

Ф.М. Достоевский

Едем за двести километров в деревню на юбилей дяди. Ему пятого декабря исполняется 85 лет. Он родился в 1924 году в селе Серда. Бабушка рассказывала, что, будто, давным-давно, когда первые поселенцы пришли на эти места, то на берегах небольшой речки, вытекающей из-под дубовой рощи, росли многочисленные жёлтые цветы под названием «серда» - так и назвали селение.

После поздравлений и «задувания» всего двух цифр-свечек на торте, а расположить 85 свечек даже на таком большом торте мы бы при всём желании не смогли, и второй рюмки водки, я его спрашиваю:

- Николай Алексеевич, а какие годы жизни были у вас самые счастливые? Самые интересные? – И ещё добавляю, надеюсь на то, что он расскажет о своём детстве, - Отец мне рассказывал, что вы были хитрым и весёлым мальчиком.

- Чтобы рассказать о жизни, сначала расскажу о войне, - начинает дядя – А потом уже и о самой жизни.

- Призвали меня на войну из Арского педагогического техникума в ноябре сорок первого, мне ещё восемнадцати не было. В военкомате сказали: призываем пока в армию: обучать будем, а потом восемнадцать исполнится - пойдешь на фронт.

Выгрузили нас в Подмоскowie в конце декабря и вели маршем до фронта пешком ночами восемнадцать суток, без оружия, от Бородинского поля и Можайска через Юхнов в сторону станции Сухиничи. Днём спали в лесах, а на марше нас обучали. Однажды ночевали прямо на снегу, постелив ветки ёлок и сгрудившись в одну кучу. И это в январе сорок второго. Ничего, по молодости выжили. Карабины выдали только на передовой, приближение которой я увидел по табличкам на могильных крестах: смотрим две свежие могилы, а на них фамилии и дата смерти – позавчерашний день, на следующий день – могилы и дата вчерашнего дня. А когда уже увидел лежащие трупы, то понял, что находимся на передовой. Когда проходил мимо лежащих на снегу погибших, но ещё не похороненных солдат, я даже подходил к ним и, переворачивая, смотрел им в лицо с целью определить не из нашей ли деревни они, с тем, чтобы сообщить, если что родственникам.

Зима. Приказ пехоте: атаковать за танками подмосковную деревню Фоминичи. Бежим по колее, которую оставляют танки в снегу. Во время первой атаки, в поле перед деревней, немцы сильным пулеметным огнем отсекали нас от танков, и мы залегли в снегу. Наша атака захлебнулась. Стало тихо. Поползли назад и скатились в воронку от снаряда, где уже сидели несколько наших солдат. Сидят курят и негромко разговаривают. Я тоже начал учиться курить вместе с ними. Затишье.

Сидим, прислушиваясь к звукам стрельбы, и тут двое наших притащили пленного немца. Он оказался поляком – некоторые слова похожи на русские и можно понять. Отобрали у него сапоги. Он умолял:

- Не убивайте, у меня есть дети, я только шофёр, я никого не убивал...

На него набросился один наш солдат, москвич, и приставил к его голове карабин. Старшие пытались его успокоить, но он в бешенстве кричал:

- Вы убили моего брата, если у тебя есть дети, то зачем сюда пришел убивать? Мы тебя звали? - и выстрелил.

Человеческая жизнь... Недолго мы были в оцепенении: звенящая тишина разорвалась выстрелами и разрывами снарядов. С нашей стороны нарастал гул – шли наши танки и раздались крики командиров – поднимают во вторую атаку. Выползаем из воронки и пристраиваемся к бегущим в сторону деревни. Опытные солдаты советуют держаться подальше от танков, так как по танкам бьют немецкие пушки. – В этом месте у дяди увлажняются глаза, видно, что комок подступает к горлу, но он продолжает:

- Рядом со мной что-то грохнуло, как будто земля уходит из под ног, как будто раскалывается льдина, я проваливаюсь в ледяную воду – снизу одна льдина, а сверху накрывает меня другой: нельзя даже шевельнуться. Как будто время останавливается... Из меня выдавливается последнее тепло, осталось уж капля тепла и последние холодные искорки мысли. Такое чувство, что пилят кости. Кажется, что я вмерзаю в лед. Душа собралась уходить. Вдруг верхняя льдина начала двигаться, слышится треск и скрежет, показалась полынья – и в это время где-то в глубине души загорается мой огонёк. – я просовываю в полынью голову, прихожу в себя и открываю глаза: жизнь! Молоденькая медсестра в белом халате склонилась и плачет надо мной, деревенским парнишкой-солдатом, восемнадцати лет. Поле войны перейти – не жизнь прожить – с трудом за-

канчивает свой рассказ мой дядя, смахивая катящуюся по щеке слезу.

Тогда впереди, а сейчас позади, у него была целая жизнь!

Жизнь!

«Человеческую жизнь нельзя, в сущности, назвать ни длинной, ни короткой, так как в сущности она именно и служит масштабом, которым мы измеряем все остальные сроки»

А. Шопенгауэр

«Не плачь, потому что это закончилось.

Улыбнись, потому что это было»

Габриэль Гарсия Маркес

*«Руины одного нужны вечно живой
природе для жизни другого»*

Г. Лессинг

«Зачем я здесь? И там я для чего?»

«В книге судеб ни слова нельзя изменить

Тех, кто вечно страдает, нельзя извинить,

Можешь пить свою желчь до скончания жизни:

Жизнь нельзя сократить и нельзя удлинить.»

Омар Хайям

Удивительная штука – жизнь! Меня всегда удивляла воля к жизни всего живого – начиная от ростков, пробивающих асфальт, сосен, растущих на скалах, птиц, возвращающихся в родные места, белых медведей, обучающих охоте детёнышей среди льдов и до человека, поднимающего голову над землёй, для того, чтобы посмотреть на звёзды и мечтающего о полётах к другим планетам и звёздам. Конечно, понятно по Энгельсу: «жизнь – это способ существования белковых тел» и главная цель живых организмов – выжить и продолжить свой род, но откуда берётся эта неистощимая энергия для жизни и мышления?

Немецкий физик Ауэрбах написал: *«Жизнь – это та организация, которую мир создал для борьбы против обесценения энергии»* (Ауэрбах, 1911, цитата из [132, с.166])

«Законы, управляющие всеми изменениями, наблюдаемыми нами в природе, оставаясь всюду одними и теми же и никогда не вступая в противоречие между собой, вызывают в живых телах явления, весьма отличающиеся от тех, которые они порождают в телах, лишенных жизни и прямо противоположных первым» (Ламарк, 1955, с. 539, цитата из [132, с.163])

«Я вижу в обоих случаях только одну силу, непрерывно создающую при одном порядке вещей и разрушающую – при другом, ему противоположном ...в живых телах в продолжении их жизни происходит непрерывная борьба между теми обстоятельствами, которые обуславливают создающую силу жизни, и теми из них, неизменно возобновляющимися, которые делают ее силой разрушающей» (Ламарк, 1955, с.543, цитата из [132, с.163-164])

В.И. Вернадский в своих «Философских мыслях натуралиста» обращает внимание на *«существование резкого, материального энергетического различия между живыми и косными естественными телами. Нет в биосфере процессов, где бы это различие исчезло. При наличии непрерывного биогенного обмена атомов и энергии между живыми и косными естественными телами биосферы, существует целая пропасть в их строении и свойствах.* [123, с.171]

Далее, В.И. Вернадский приходит к выводу: *«Следствием из него является отрицание возможности существования самопроизвольного зарождения живых организмов из косных естественных тел в условиях современных и существовавших в течение всего геологического времени, то есть в течение 2 миллиардов лет»* [123, с.171]

«Между живыми и косными естественными телами биосферы нет переходов – граница резкая и ясная. Материально - энергетически, в своей геометрии, живое естественное тело,

живой организм отличен от естественного тела косного. Вещество биосферы состоит из двух состояний, материально-энергетически различных – живого и косного»
«Живое вещество, хотя в биосфере материально ничтожно, энергетически оно выступает в ней на первое место» [123, с.172]

Космос структурирован. Миллиарды лет светят звёзды, вращаются вокруг них планеты, миллионы лет растут леса и строит пирамиды человек. Для создания и поддержания этих структур по единой информационной программе необходима энергия. Эта структурно-информационная энергия должна каким-то образом, где-то, как-то постоянно генерироваться. Природное любопытство с самого рождения толкает нас докапываться до сути всего: мы ломаем игрушки, разбираем часы и фотоаппараты, строим коллайдеры и летим на Луну... Но «копаться» в сущности Вселенной и Космоса – это что-то. Как же тут обойтись без «измышления гипотез»? Хотя наука изучает взаимодействия и явления природы, осмелимся высказать безумную мысль о том, что если часть энергии Космоса «конденсируется» в виде барионной материи, то «тёмная энергия», вполне возможно, «концентрируется» в виде живых мыслящих организмов. Жизнь – это создание «тёмной энергии».

Академик Бехтерев ...Какой человечище! Исследуя нервно-психическую деятельность человека пришёл к поразительным выводам о том, что человеческая личность бессмертна, что надо смотреть на эти проблемы с «энергетической» точки зрения. Жизненный путь Владимира Михайловича на нашей Земле оборвался, по всей видимости, в результате отравления, что находится за пределами понятий о добре и зле, хотя, в нашей стране политика всегда ведётся без правил. Видимо, есть в природе какой-то закон, по которому люди почему-то уничтожают лучших своих представителей и далее забывают их дела и мысли. Дело Бехтерева В.М., несмотря на его земную смерть, продолжилось внучкой Бехтеревой Н.П. (1924-2008 гг.) и правнуком.

Бехтерева Н.П. высказывает безумную мысль: *«В мозге время преобразуется в пространство»*

Мозг – это самый сложный объект во Вселенной, отсюда недалеко и до вывода о том, что создание мозга – это цель развития Вселенной. Если мозг самый сложный объект, значит, самый информационно насыщенный, а, значит, и самый энергетически насыщенный объект и должен потреблять соответствующую энергию. От этих ступеней в науке о мозге остаётся пара ступеней до вывода о том, что природа создаёт мозг, как «инструмент» «подключения» к структурам «тёмной» энергии Космоса.

Академик Бехтерев В.М. в 1918 году, анализируя вопрос о бессмертии человеческой личности с научной точки зрения, в своей статье «Бессмертие человеческой личности как научная проблема» сделал вывод: *«Поэтому необходимо признать, что все явления мира, включая и внутренние процессы живых существ или проявления «духа», могут и должны быть рассматриваемы как производные одной мировой энергии, в которой потенциально должны содержаться как все известные нам физические энергии, так и равно и материальные формы их связанного состояния и, наконец, проявления человеческого духа»* [126, с.9]

«Современная научная мысль идет в том же направлении, но она устремляет свой взор дальше воззрений мудрецов древности, видя не в солнце только, этом живительном светиле нашей планеты, начало всех начал, а в той мировой энергии, которая служит основой мироздания и началом всего сущего, в том числе и самого солнца» [126]

«Но и в видимом нами мире, доступном нашему уму, нет ничего абсолютного, ибо существа мира мы не знаем, а постигаем только отношения в нем и разные их формы. Энергии, какие мы знаем, также не представляют сами по себе чего-нибудь абсолютного, форма энергии - это принятие, выражающее количественное отношение видимых и осязаемых

вещей, но существа самой энергии мы все же не знаем. Оно для нас непостижимо. Тем не менее мы знаем, что мировая энергия в конце концов дает начало высоким моральным достижениям человеческой личности» [126]

«...закон эволюции заставляет нас искать первоначальные корни современной человеческой жизни не только в доисторической эпохе, относящейся к первоначальному периоду существования человека, но в период первоначального развития органической жизни на Земле, в первом зачатке появившейся на земном шаре живой материи. Так как, с другой стороны, последняя является сложным продуктом энергии, то начало человеческой жизни, а следовательно, и духа должно искать в той самой мировой энергии, которая служит началом всего видимого и невидимого мира» [126]

«Из предыдущего ясно, что речь идет не о бессмертии индивидуальной человеческой личности в ее целом, которая при наступившей смерти прекращает свое существование как личность, как особь, как индивид, как уже говорилось выше, а о социальном бессмертии ввиду неуничтожаемости той нервно-психической энергии, которая составляет основу человеческой личности, или, говоря философским языком, речь идет о бессмертии духа, который в течение всей индивидуальной жизни путем взаимовлияния как бы переходит в тысячи окружающих человеческих личностей» [126]

«...наукой установлено, что и материальные атомы, разлагающиеся на электроны, представляют собой не что иное, как центры энергии, а следовательно – в физическом мире мы можем говорить лишь об энергии как сущности, которая вмещает в своём понятии и физическую энергию, и видимую и осязаемую нами материю.

Иначе говоря, можно признать, что энергия при известных условиях скрытого потенциального состояния даёт начало веществу – материи или массе; последняя же, в конце кон-

цов, при тех или других условиях может быть разложена на ряд физических энергий» [126, с.6]

Бехтерев В.М. цитирует французского учёного-психолога Густава Лебона, книга которого «Психология народов и масс» была настольной книгой В.И. Ленина, а в дальнейшем его идеи применяли и другие лидеры, в том числе и Гитлер, «*Густав Лебон, задаваясь вопросом: «Материя не есть ли энергия?» - замечает: «Всякому, следившему за моими работами, известно, что мне удалось доказать, что свойства солей радия суть не более как свойства каждого тела природы, только в радии они более ярко выражены. ...Радиоактивность и рассеивание (диссоциация, распад) материи, её дематериализация – это синонимы» (Лебон Г. Эволюция материи. СПб., 1911 г.) [126, с.6-7]*

Бехтерев В.М. на основе своих исследований делает вывод: «*...при активной психической деятельности происходит задержка энергии в центрах, точнее говоря, в клетках нервной ткани» [126, с.8]*

«Поэтому необходимо признать, что все явления мира, включая и внутренние процессы живых существ или проявления «духа», могут и должны быть рассматриваемы как производные мировой энергии, в которой потенциально должны содержаться как все известные нам физические энергии, так и равно и материальные формы их связанного состояния и, наконец, проявления человеческого духа» [126, с.9]

«В окончательном выводе – энергия должна быть признана единой сущностью во Вселенной, причём все вообще превращения материи или вещества и все вообще формы движения, не исключая и движения нервного тока, представляют собой не что иное, как проявление мировой энергии, непознаваемой в своей сущности, но являющейся первоосновой известных нам физических энергий, являющихся также лишь определённой формой проявления её при определённых условиях окружающей среды» [126, с.9]

«...мировая энергия, в конце концов, служит началом – и материального, и духовного мира; следовательно, в потенциальном состоянии она должна содержать в себе – и материальное, и духовное» [126, с.10]

Бехтерев В.М. приводит цитату Друммонд Г. : **«...мир есть мир духовный, только употребляющий «материю» для своего обнаружения»** [126, с. 10. Друммонд Г. Прогресс и эволюция человека. 129, с.373]

«Таким образом, мы не только не видим основания противопоставлять друг другу физическую энергию, материю и дух, они не только представляются нам особыми сущностями, что признавалось за истину ещё недавно, но мы должны в этом отношении держаться взгляда о единой основе всего сущего в виде мировой энергии, служащей началом и всего материального, и всего духовного во Вселенной» [126, с.10]

«Эта мировая энергия обуславливает движение всего во Вселенной, ибо во всё познаваемом пространстве нет ничего без движения» [126, с.11]

«Если нервно-психическая деятельность должна быть сведена на энергию, то нужно признать, что закон сохранения энергии...должен получить своё полное применение и по отношению к нервно-психической... деятельности» [126, с.13]

«Но жизнь есть неизбежное и неустранимое явление в мировом процессе, являющееся результатом определённого сочетания энергий» [126, с.33]

Академик Бехтерев делает вывод, что «живая материя», является «сложным продуктом энергии», то «начало человеческой жизни, а следовательно и духа, должно искать в той самой мировой энергии, которая служит началом всего видимого и невидимого мира» [126, с.33-34]

В своей книге «Психика и жизнь» Бехтерев В.М. встаёт на энергетическую точку зрения при объяснении нервно-психической деятельности мозга: *«Скрытая энергия организма есть не что иное, как проявление мировой энергии, как*

деятельного начала в природе, выражением которого являются те физические или материальные изменения в нервной ткани...» [127, Психика и жизнь. Бехтерев В.М.]

«Энергия или сила, по существу, есть не что иное, как деятельное начало, разлитое в природе вселенной. Мы не знаем, конечно, сущности этого деятельного начала, общей средой которого является мировой эфир, но проявление этого начала мы видим и наблюдаем в постоянных превращениях вещества, происходящих кругом нас... Физические изменения среды – это результат проявления энергии...» [127, Психика и жизнь. Бехтерев В.М.]

«...жизнь и психика обязаны своим происхождением одному общему началу, которое объективно обнаруживается электрохимическими явлениями в организме, субъективно же выражается внутренними или психическими явлениями, развивающимися у высших животных в нервной системе и представляющими собой одно из проявлений единой мировой энергии» [127, Психика и жизнь. Бехтерев В.М.]

«...мировой процесс есть проявление единой мировой энергии, и где бы и в каких бы формах последняя ни обнаруживалась, она проявляется везде и всюду одними и теми же соотношениями и подлечит одним и тем же зависимостям или законам» [128, с. 352. Бехтерев В.М. Избранные работы по социальной психологии. Институт психологии РАН. М.; Наука, 1994г]

Если мы сделаем вывод, что нервно-психическая энергия «питается» «тёмной» энергией Космоса и мозг при этом только инструмент преобразования «тёмной» энергии в нервно-психическую и обратно, то тогда необходимо признать, что в бесконечном Космосе её бесконечная «тёмная» энергия находится в единстве с нервно-психической энергией (можно говорить о концентрации этой энергии), то есть живая материя и «живой дух» существовали всегда, что жизнь существовала всегда и она вечна.

Количество биологической энергии, которая необходима для физического, психического и информационного обеспече-

ния живых организмов, ещё предстоит оценить, но уже понятно, что величина этой энергии очень велика. Надо научиться измерять информацию в энергетическом эквиваленте. Сеем предположить, что мощность этой энергии приближается к мощности «тёмной» энергии Космоса, то есть равна $1,52 \times 10^{53}$ Дж, то есть «тёмная энергия» обеспечивает информационную структуру живых организмов и их мышления.

Структура Космоса генерирует чудовищную мощность $C^5 = 242,1628 \times 10^{40} \text{ м}^5 \text{ с}^{-5}$. Для движения планет, звезд и галактик в такой мощности нет необходимости. На что же может расходовать Космос такую мощность? Возникает мысль, что такая мощность энергии Космоса нужна для создания и поддержания жизни биологических систем и сознания. Живые существа – «потребители» «тёмной энергии» Космоса. Надо признать, что в конце концов, всякая работа, умственная и информационная в том числе, определяется расходом энергии, если точнее, переходом энергии из одного вида в другой. До сих считается, что на умственную работу энергия почти не расходуется: подумаешь, мысли, информация. Нам представляется, что на умственную и информационную работу расходуется «тёмная энергия», величина которой значительна. По оценке Букалова А.В., учитывая динамический аспект живой материи за время существования Вселенной $T = 4,38 \times 10^{17}$ с, энергетический эквивалент (мощность) упорядоченности для биосферы (10^{29-30} клеток) составляет $\sim 10^{52-53}$ Дж [108], что совпадает с нашей оценкой.

С космической и энергетической точки зрения, в которой человек есть неотъемлемая часть Космоса, здоровье человека – это жизнь в составе Космоса, в единении и гармонии с окружающими людьми и природой.

Космос структурирован. Миллиарды лет светят звёзды, вращаются вокруг них планеты, миллионы лет растут леса и строят пирамиды человек. Для создания и поддержания этих структур по единой информационной программе необходима

энергия. Эта структурно-информационная энергия должна каким-то образом постоянно генерироваться. Осмелимся высказать безумную мысль о том, что если часть энергии Космоса «конденсируется» в виде барионной материи, то «тёмная энергия», вполне возможно, «концентрируется» в виде живых мыслящих организмов. Жизнь – это создание «тёмной энергии».

Термины «тёмная энергия» и «тёмная материя» (англ. «dark energy» и «dark matter») мы считаем неудачными. Вместо них предлагаем названия – «живая энергия» и «живая материя» (англ. «living energy» и «organized matter»)

Структура Космоса всегда колеблется и на каком-то этапе появляются «тела», которые начинают ощущать, регистрировать и реагировать на эти колебания. Это и есть начало Жизни. Мозг человека – это антенна, которая «ловит» волны Космоса на определённых частотах и использует Решётку Космоса как «материнскую плату» при мышлении.

Вероятность случайного образования в Космосе новых структур жизни – макромолекул ДНК, хранящих и передающих информацию следующим поколениям, ничтожно мала. Современной науке не обойтись без фундаментальной идеи о том, что жизнь и мышление невозможны без использования существующих структур и «живой энергии» Космоса.

Если Сознание – это часть Космоса, если человек – это органическая часть Космоса, который при мышлении использует структуру Космоса, значит, Космос обладает мышлением. Для чего Космосу мышление? Почему Космос не может обойтись без мышления? Для чего-то ведь нужно сознание Космосу? В чём предназначение человека Разумного? Нет ответа.

Любовь между мужчиной и женщиной происходит тоже через Космос. В этом не может быть абсолютно никакого сомнения. Разве мы не чувствуем реальное притяжение любящих душ через тысячи километров? Любовь – это космический резонанс человеческих душ – звучание космических струн:

В ноябре вдруг мелькнула сирень:
Ты пришла в своём платье с любовью.
Стуки сердца не заглушит этот день.
Наши звёзды не останутся в покое.

Время умное расставит всё по струнам.
Время лечит и прощает не такое.
Как прожить мне без тебя, мой ангел?
Наши звёзды не оставят нас в покое.

Наши души встретятся в полёте,
А сердца проснутся беспокоя.
Добрый космос нас обнимет в лунном свете.
Наши звёзды не оставят нас в покое.

В бесконечном мире я как в клетке
Без тебя я мучаюсь в неволе.
До весны в сиреневой расцветке
Наши звёзды не оставят нас в покое.

Человек земной не прав, но гордый,
Кроме счастья все тревоги принесёт тебе.
Если сможешь, то прости меня, мой ангел:
Наши звёзды нас зовут к себе.

Сил души, отпущенных судьбою
Без остатка мы потратим на любовь.
От огня, ниспосланным нам Богом
Наши звёзды запыхают вновь.

Глава 8

ИНФОРМАЦИЯ, СОЗНАНИЕ И ТЕЛЕПОРТАЦИЯ

«Информация – это не материя и не энергия. Информация это просто информация»

«Информация – это обозначение содержания, полученное нами из внешнего мира в процессе приспособления к нему нас и наших чувств»

Н. Винер.

(«Кибернетика, или управление и связь в животном и машине», М., 1958.

«Кибернетика и общество» М.: Наука, 1983)

«Информация есть мера структурного разнообразия»

У.Р. Эшби

«Две опасности угрожают миру: порядок и беспорядок»

Поль Валери

Французский поэт и мыслитель, 1871-1945.

«Человек бесконечно сложнее, чем его мысль»

Поль Валери

Когда-то давно, в конце шестидесятых, по телевизору показывали цикл передач о безопасном вождении автомобиля. Тогда у нас только начали появляться первые легковые автомобили «Волга- ГАЗ-21», о которых мы тогда даже не мечтали. Мои мечты доходили тогда до фотоаппарата «Смена-8», телескопа, велосипеда и настоящей хоккейной клюшки. Так вот скажу я вам, все мои детские мечты сбылись: фотоаппарат мне купили, до сих пор помню за тринадцать рублей 80 копе-

ек, телескоп я сделал сам, велосипед купили, а хоккейные клюшки мы научились делать сами, но и настоящей хоккейной клюшкой я поиграл в школьной команде. Так вот в этой передаче инструктор рассказывал о том, что не надо бояться в сложных ситуациях на дороге съезжать в кювет средней высоты желательнее всего перпендикулярно дороге, чтобы избежать переворота машины.

Через сорок лет. Туман. Изморось. Гололёд. Временами идёт мокрый снег. Я уже проехал двести километров, пробираясь на «десятке» сквозь туман и, иногда стиснув зубы, входя в повороты и идя на обгоны. Надо ехать. Осталось ещё немного. Надо успеть вовремя. Вот уже проезжаю мимо старой церкви и кладбища, где лежат все деревенские и выходцы из деревни Серда. Наш род начался от Никиты, отсюда и фамилия Никитины. Дядя Леонид всю жизнь проработал шофёром в колхозе. Работал на всех машинах: начиная с ГАЗ-51. Возил лес, зерно, продукты, людей в кузове как автобус. Он мог проехать везде. Только ему как-то удавалось найти такую дорогу в нашей непролазной грязи, особенно весной и осенью, что нам мальчишкам, всегда было удивительно. Нам было всегда интересно наблюдать как буксуют машины, но я не помню ни одного случая, чтобы буксовала машина дяди Леонида. Мы гордились им. Он был весёлый, добрый человек, всем помогал на машине, извездил всю округу. Рассказывал разные истории, которые с ним случались на дороге. Например, рассказывал, что с одним шофёром произошла такая история, что он по неосторожности наехал на кирпич на дороге передним колесом, а кирпич отскочил таким образом, что, проломив лобовое стекло, попал прямо в лоб этого водителя и убил его насмерть. И всё это он демонстрировал с помощью спичечного коробка, нажимая пальцем на краешек.

После внезапной смерти жены, тёти Насти, он сдал и заболел. В газете он прочитал заметку, что его болезнь лечат в соляных пещерах Урала. В один из приездов я ему обещал, что весной,

как только установятся дороги, повезу его лечиться в эти пещеры. Но сейчас на Рождество, еду его хоронить... Вот уже за поворотом в пелене тумана, за посадкой, показалась похоронная процессия из трактора и машин. Я решаю сбавить скорость и, развернувшись, пристроиться к колонне, но почему-то как-то резко нажимаю на тормоз и машина начинает скользить и быстро приближается к обочине: я пытаюсь, повернуть руль в сторону заноса, но опять лишнего - меня откидывает к другой обочине. Кажется уже неизбежным выброс в кювет и переворот машины, но тут каким-то чудесным образом приходит мысль, даже не мысль, а образ из той телевизионной передачи и руки-ноги делают то, что рекомендовал инструктор, и я уверенно поворачиваю руль и почти перпендикулярно дороге съезжаю в кювет, где лежит снег, а машина как сани скользит дном по снегу, на капот закидывается снег, я ударяюсь об руль и, машина глохнет и останавливается. Ощупываю себя, всё на месте, небольшой удар грудью об руль, но это ничего. Машина цела.

Как такое возможно, что через сорок лет память «достает» нужную именно в этот критический момент информацию? Где хранилась эта информация и в каком виде? И как она «оттуда» была востребована в нужный момент?

Информация...

Информация

«Мыслить и быть одно и то же»

Парменид

«Цель мысли – сама мысль»

А. Эйнштейн

*«Что мыслимо – то возможно,
что возможно – то мыслимо»*

Г. Лейбниц

Вооружённые энергетической теорией, вернёмся к так называемому «двухщелевому» эксперименту Юнга, для объяснения которого возможны три варианта:

1) информация передаётся с очень большой скоростью, которую мы пока не в состоянии измерить, 2) информация передаётся мгновенно, 3) информация не передаётся, она «возникает» на месте.

Допустим, пока не доказано другое, что «работает» третий вариант. Сделаем предварительный вывод, что информация в Космосе не передаётся, она возникает и есть, как и время, везде и всегда. Космос «живёт» сам по себе, в Космосе нет времени и тогда бессмысленно говорить о скорости чего бы то ни было. Видимо, **в Космосе всё происходит здесь, сейчас и везде**, так что в передаче информации нет необходимости. Нам просто кажется, что мы как-то влияем на наш бурлящий Космос, что мы можем его изменить. Нет, он меняется сам по себе. Наш мир фундаментально нелокальный. Наша миссия - просто понять как «всё устроено» и как всё зависит друг от друга. Какой-то абсолютный детерминизм получается. Возникает извечный вопрос о свободе воли и детерминированности в нашем мире. Предлагается выбор между локальностью и детерминизмом. Нам представляется, что мы должны решать эту проблему, как учил Эйнштейн:

«Ты никогда не решишь проблему, если будешь думать также, как те, кто её создал»

«Невозможно решить проблему на том же уровне, на котором она возникла. Нужно стать выше этой проблемы, поднявшись на следующий уровень»

Пока мы плывём в сильном потоке воды, у нас почти нет никакой свободы воли – нам остаётся только барахтаться в этом потоке. Пересев в лодку, изготовив вёсла, а тем более мотор, мы уже можем уверенно бороться с течением и даже плыть против течения, то только, конечно, в «пределах весла», то есть в реке. Река впадает в море, для которого уже нужно

строить большие корабли. А моря «несутся» вместе с Земным шаром, значит, необходимо выходить в космос и так далее. Но весь единый бесконечный Космос «живёт» по своим законам, а наша задача, всё что мы можем и должны делать – это «прести вёслами в своей лодке» (чуть было не написал: «как рабы на галерах») Следовательно, мы всё время увеличиваем размеры своей «колонии» - локальной системы, наша цель – экспансия.

Необходимо сделать вывод, что наш мир в целом и отдельности не локальный, в нём ничего не происходит только в одной локальной области, в нём **всё** происходит **везде и всегда**. Спрашивается, какая связь между локальными частями этого мира? Вот этим и занимаются науки!

Интересный вопрос возникает из описанных выше экспериментов:

- А тот ли это электрон мы наблюдаем, который вылетел одновременно с первым? Мы не можем их различать. Все элементарные частицы одинаковы и неразличимы. Неразличимость квантовых частиц однозначно говорит о том, что их нет, то есть они не обладают собственной сущностью, не являются «вещью сами по себе». Если бы они существовали – они бы различались. Но ведь атомы, молекулы и макротела, в конце концов, человек состоят из этих одинаковых неразличимых частиц, которые не обладают собственной сущностью. Следовательно, и вся барионная материя не обладает самостоятельной собственной природой. Как такое возможно? *«Реальностью может быть только то, небытие чего невозможно»* (Индия)

В свете излагаемой нами теории мы должны сказать, что это другой электрон, который «материализуется» только при наблюдении, только здесь и сейчас. Не это ли самое фундаментальное свойство не только материи, но и всего Космоса. Из того факта, что все электроны одинаковы, мы должны сделать вывод, что одинаковы все «ячейки» структуры Космоса, в ко-

торых они «материализуются». Электрон, как и любая другая частица и тело, может материализоваться там и только там, где возникают соответствующие условия. Одно из них – достаточный энергетический потенциал, второе условие – информационное «обеспечение», пожалуй, второе условие важнее.

Мы ищем связи между частицами, между электроном и ядром атома, между двумя электронами, между телами. Они есть всегда. Надо только их открыть. В конце концов, как говорил Эрнст Мах, *«Нас может интересовать только одно: познание взаимной зависимости элементов»*

Связь всего со всем – фундаментальное свойство Космоса. Космос принципиально не локален, в нём нет пустоты и границ. Космос – это бесконечный монолитный непрерывный «тончайший» кристалл. Удивительно, что Космос – это мы.

Трудно смириться с невозможностью скорости частиц и передачи информации более скорости света. Но тем не менее необходимо сделать вывод, что в материальном мире дело обстоит именно так. Но с другой стороны, почему мы решили, что весь мир материален? Мы воздействуем и наблюдаем наш мир только материальными методами, а, значит, и изменяем и наблюдаем только материальное. К «информационной» части этого мира, которая образует и обеспечивает структуру Космоса, энергия которого по нашим оценкам составляет около 75% энергии Вселенной, мы только прикоснулись. Для этого у нас есть мозг, который и создан природой для того, чтобы «подключаться» к «информационной» части Космоса. Так, с помощью мозга мы и занимаемся этим, то есть мышлением, то есть наблюдением и влиянием на «информационную» часть структуры и энергии Космоса.

Видимо, «информационная» энергия Космоса – это «тёмная» энергия.

«Вопросы, которые ставил Эйнштейн, всегда остаются с нами... Эйнштейну не удалось выявить противоречия в квантовой механике, и в этом смысле Бор оказался прав,

но... правда и то, что... сомнения Эйнштейна, его вопросы о случайности и времени по-прежнему остаются главными темами нашей эпохи. С этой точки зрения победителем оказался Эйнштейн» [142, с.118]

Необходимо сделать вывод, что информация – это фундаментальная характеристика нашего мира, Космоса. Этот вывод необходимо распространить на мысль и сознание, которые безусловно являются фундаментальной составляющей Космоса.

Предлагается рассматривать Космос как динамическую структуру, которая находится в состоянии равновесия и движения одновременно, в которой абсолютное постоянно переходит в относительное: масса переходит в энергию и наоборот с определённой цикличностью, скорее всего, за время Планка $t_p = 5,391 \times 10^{-44}$ с, а «тёмная энергия» генерирует информационную структуру Космоса. Значит, полная энергия структуры Космоса равна:

$$E = m C^2 + I C^2$$

Видимо, материя не передвигается в пространстве-Космосе, а передаётся информация в соответствующую область структуры Космоса, где по этой информации и генерируется соответствующая материя. Мы ищем телепортацию, а она происходит в Космосе постоянно, каждую секунду, более того, она – способ существования Космоса.

Очень много различных определений информации. Приведём ниже наиболее важные на наш взгляд. Мы же будем акцентировать своё внимание на энергетических характеристиках информации.

«Информация – это не материя и не энергия. Информация это просто информация» (Н. Винер)

«Информация – это обозначение содержания, полученное нами из внешнего мира в процессе приспособления к нему нас и наших чувств»

«Понятие количества информации совершенно естественно связывается с классическим понятием статистической механики - понятием энтропии. Как количество информации в системе есть мера организованности системы, точно также энтропия системы есть мера дезорганизованности системы» (Н. Винер. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине. М., 1958)

«Для характеристики реального мира ныне недостаточны фундаментальные понятия классической физики – материя, вещество, движение, энергия, пространство, время. Для полноты этой характеристики необходимо столь же фундаментальное и столь же всеобщее понятие информации. Нет материи без информации, нет и информации без её материального носителя – вещества и энергии» (Берг А.И., Спиркин А.Г. Кибернетика и диалектико-материалистическая философия. Проблемы философии и методологии современного естествознания. М., 1973)

«Информация – это не плод нашего воображения, не продукт деятельности сознания, а реальный физический феномен, характеризующий состояние и движение материи и энергии» (Колин К.К. Природа информации и философские основы информатики. Открытое образование, 2005, №2)

«Так же, как на смену механической пришла энергетическая картина мира, так и последняя постепенно уступит место кибернетической, информационной картине мира» (Петрущенко Л.А. Самодвижение материи в свете кибернетики. М., 1971)

С какой, интересно, скоростью передаётся информация? Да, «материальные» возмущения передаются в Космосе со скоростью C , но передача информации, как нам представляется, возможна с более высокими скоростями, скорее всего, на несколько порядков более C , что требует дальнейшего изучения. Не равна ли она корню квадратному из $2\pi C^2$? Не равна ли она C^6 ? И не равен ли энергетический эквивалент одного «кванта» информации приведённой постоянной Планка $h = 1,054571 \times 10^{-34}$ Дж с?

Жизнь и сознание возникают при взаимодействии информационных структур со структурой Космоса. Основная причина старения биологического организма, (а рождение, старение и смерть – это необходимые этапы существования) – это, видимо, информационная.

Допустим, что для «информационного» обеспечения «элементарной» ячейки структуры Космоса, объёмом, равным $v_p = l_p^3 = (1,616 \times 10^{-35})^3 \text{ м}^3 = 4,22 \times 10^{-105} \text{ м}^3$, требуется энергетический эквивалент, равный приведённой постоянной Планка $\hbar = h/2\pi = 1,054571628 \times 10^{-34} \text{ Дж}$ за контролируемое время Планка $t_p = 5,391 \times 10^{-44} \text{ с}$. Для элементарной ячейки эта энергия составит:

$$E_{ph} = \hbar v_p = 4,4502923 \times 10^{-139} \text{ Дж}$$

Для Вселенной эта энергия составит:

$$E_i = \hbar V t_p / v_p T^2 = \mathbf{6,427 \times 10^{70} \text{ Дж}}$$
 (мощность $N = E/T = 15,2 \times 10^{52} \text{ Дж/с}$)

Удивительным образом эта энергия «информационного» обеспечения всех «элементарных» ячеек структуры Космоса точно совпадает с энергией «тёмной материи» наблюдаемой Вселенной, равной:

$$E_M = \rho V C^2 = 4\pi T C^5 / 3G = \mathbf{6,4252 \times 10^{70} \text{ Дж}}$$
 (мощность $N = 15,2 \times 10^{52} \text{ Дж/с}$)
 (где $\rho = 1/GT^2 = 8,38435 \times 10^{-26} \text{ кгм}^{-3}$, $V = 4/3\pi R^3 = 4/3\pi C^3 T^3$, $M = \rho V = 4\pi T C^2 / 3G$)

$$E_i = E_M$$

$$E_i = \hbar V t_p / v_p T^2 = E_M = \rho V C^2 = 4\pi T C^5 / 3G$$

$$\hbar V t_p / v_p T^2 = 4\pi T C^5 / 3G \quad \text{при } V = 4\pi R^3 / 3 = 4\pi / 3 C^3 T^3$$

$$\hbar 4\pi / 3 C^3 T^3 t_p / v_p T^2 = 4\pi T C^5 / 3G$$

$$\hbar t_p / v_p = C^2 / G$$

$$\hbar t_p / v_p = 4\pi C^2 \text{ при } G = 1/4\pi$$

(Из этого равенства следует, что постоянная Планка не зависит от времени T , C^2 – это энергетический потенциал Вселенной. $G = 1/4\pi$ в системе единиц LT.)

Следовательно, необходимо сделать вывод, что энергетическим эквивалентом информационной структуры Космоса является «тёмная энергия».

Информация – это «тёмная энергия», величина которой в $4\pi/3$ раза больше «барионной» энергии. (интересно, что объём

шара $4\pi/3 R^3$). Величина энергии «барионной» и «тёмной» материи равна $E=2\pi m C^2$.

Интересно, что количество информации, необходимой для структурирования Вселенной, можно оценить $I=E_M/E_{ph}=6,4252 \times 10^{70} \text{ Дж}/4,4502923 \times 10^{-139} \text{ Дж}=1,44 \times 10^{209}$
С нашей точки зрения принципиальное отличие «жизненной» материи от «мёртвой» материи – способность использовать и, что ещё важнее, создавать «информационную тёмную энергию» с помощью клеток и мозга. Сейчас уже ясно, что биологические клетки и, особенно мозг, «питаются» «тёмной энергией» Космоса напрямую и, что более фундаментально, используют для мышления структуру Космоса. Название «тёмная энергия» - неудачное, мистическое. Предлагаем называть её «энергией жизни» или «живой энергией» (life energy). Верхний предел мощности энергии информационной структуры, видимо, не может превышать мощности «тёмной энергии», равной $N=15,2 \times 10^{52} \text{ Дж/с}$.

Ясно, что источником энергии, необходимой и достаточной для создания информационной структуры человека как биологического организма и его сознания может быть только «тёмная» энергия Космоса. Солнечное излучение, видимо, служит только постоянным катализатором развития живой материи и сознания.

Через пятьдесят лет я приехал в те места, где родился. Нашего дома уже нет. Его снесли и построили какие-то магазины. Мы жили около школы в трёхквартирном одноэтажном деревянном доме, построенном для учителей. В первом крайнем доме жили директор школы с женой, детей у них не было, с другого торца – моя первая учительница в одиночестве, а в среднем доме жила наша семья. Большую деревянную двухэтажную школу, построенную в пятидесятых годах, в которой я учился в первом классе, тоже снесли. Вспомнилось, как во дворе школы, я ещё не учился в школе, мы наблюдали полное солнечное затмение. Я думаю это происходило в конце апреля

1960 года. Всех учеников перед началом затмения построили на школьном дворе в «линейку», а потом мой отец, учитель физики, рассказал всем о солнечном затмении и объяснил как надо смотреть на солнце, которое закрывалось луной, через закопчённое стекло или черную фотопластинку. В ясный солнечный день голубое небо стало темно-серым. Круглый край Луны медленно закрывал яркий круг Солнца и вот уже остается узкий светящийся серп. Вокруг черного диска полыхает сияние - края пламени Солнца. Гаснет день. Сумерки. Стало холодно. Почти мрак. Все затихли. Нас накрыло какое-то странное безмолвие. У меня до сих остались неприятные впечатления от этого события. Потом я пошёл в первый класс. Самым главным уроком был урок чистописания. Учились писать деревянными ручками с железными перьями, макая их в чернильницы. Тишина в классе: только «пёрышки» скрепят. Буквы выходили красивые с нажимом. А чистили пёрышки перочистками. Шариковую ручку я увидел только в девятом классе.

Горки во дворе, с которых мы катались на санках, стали совсем маленькими. Заглянул в соседский дом, где жил мальчишка с которым я тогда играл. Встретила во дворе старуха – по всем приметам его мать, лет восьмидесяти пяти:

- Подождите, сейчас он придёт с работы на обед.

Но мне уже почему-то расхотелось дальше возвращаться в своё детство. Я испугался несбывшихся надежд и воспоминаний о детской мечте:

- Извините, я тороплюсь. Передайте ему привет, здоровья вам. Мы знаем, что наши слова – это только слова. Но почему же они тогда запоминаются на всю жизнь? Почему мы редко разговариваем на настоящем языке – языке любви? Почему мы редко бываем самим собой? Разве это мечта: остаться в словах? Я мечтаю остаться в душе. По-настоящему я жил только тогда, когда я об этом помню. Настоящая жизнь - это то, что осталось в памяти. Это моё, это то, что я могу передать. Не на-

до возвращаться в те места, где вы были счастливы. Ждёт разочарование. Прав Гераклит: «Нельзя дважды войти в одну и ту же реку». Великое, но капризное Время - то ползёт как черепаха, то летит как стрела. Стрела Времени, подгоняя и толкая нас в спину, летит только вперёд. Когда-нибудь, уже очень скоро, она догонит и меня. В этот час дай мне бог сил повернуться и посмотреть Времени в лицо и, прошептав «спасибо», отдать без остатка всю накопленную за жизнь энергию Космосу и шагнуть в тёплые объятия своей сокровенной мечты.

Наши звёзды на небе зажглись,
Где времени нет и дорог,
Где от смерти рождается жизнь,
Заступая за вечный порог.

Мы, не зная где ад и где рай.
Всё бредём по дороге земной,
И цепляясь за призрачный край,
Возносясь над любимой мечтой.

Ангел белый, ангел чёрный, -
День и ночь кружат во мне.
В добрый мир к блаженным звёздам
Не подняться сатане.

Средь зимы зеленеющих сосен,
Я ищу в тебе знойное лето.
Но в глазах твоих спряталась осень, -
Вся в весеннее платье одета.

Постоим немного под ветвистым дубом,
Вдруг проснётся ветер и года
Проплывут как облака по небу.
Только жизнь, как день бегущий, коротка.

Ты летишь по ступенькам в былые года
Легенде навстречу с открытой душой.
Твои мысли приносит святая вода,
Мои чувства плывут через зной.

Наше прошлое за небесным стеклом,
Наше будущее завалено камнями.
Мы с тобой за судьбою идём.
За зовущими нас голосами.

Слыша эхо забытых веков,
Ты сидишь прекрасна и грустна.
Девичьи слёзы: печаль и любовь,
Родники наполняют сполна.

Растворяясь в объятьях добра,
Я знаю, что точно ты здесь:
Забываем наш мир до утра,
А волшебные звёзды не счесть.

О женское сердце, великое сердце!
На ресницах твоих серебрится роса.
Нас утром встречает высокое солнце
И подсолнухи смотрят в глаза.

Глава 9

КОСМОС – это Я

«Из всего одно и из одного всё»

Гераклит

«Величайшее находится в мельчайшем»

Лао Цзы

«Скажите, когда возникло пространство и его мимолетная невеста – время, когда родилось их дитя – материя, вместе с которыми наступили и страдания мира? Ибо вместе с пространством началось страдание, вместе с временем – смерть»

А. Шопенгауэр

«В песчинке целый мир найти,

И небеса – в цветке лесном.

В ладони космос уместить,

И век – в мгновении одном.»

Уильям Блейк

«...мы не должны забывать того, что все вещи неразрывно связаны между собою и что сами мы со всеми нашими мыслями составляем лишь часть природы»

[20, с.191, Мах Э. Механика]

«Человек – это часть целого, которое мы называем Вселенной, часть, ограниченная во времени и пространстве»

А. Эйнштейн

«Живите в доме – и не рухнет дом»

Арсений Тарковский

Тихий зимний вечер. Печь уже натоплена. Дома тепло. Мать прядёт у окна. Она только что накормила нас супом из гуся прямо из печки. Уроки готовить не надо. У нас каникулы. Отец рассказывает:

- 1921 год. Зима выдалась малоснежной. Дождик случился только в начале мая, когда озимые всходы только показались из-под снега. И так с осени был недосев, а тут и с большим трудом посеянные озимые не поднялись. Весенняя засуха. Весь июнь дождей не было. Жара сожгла и озимые и яровые. Отец решает со старшим сыном Григорием и со мной, двенадцати лет, уехать на заработки, а мать с тремя малолетними, самой маленькой было всего два года, оставить с коровой. Отец с 1879 года рождения, к этому времени уже был бывалым человеком: был на заработках в шахте в Донбассе, был на Кавказе. Любимой его поговоркой была: «Если тебя хвалят – берегись!». В столыпинские времена ездил с односельчанами на Украину смотреть на «хутора» или так называемые «фермерские» хозяйства. Им тогда это не понравилось и они в деревне решили не отделяться в хутора. (Правда потом был опыт отделения от Средней Серды отдельных фермерских хозяйств – это к лесу – несколько семей начали жить отдельно – это сейчас деревня Иксуар, которых потом советская власть как перспективных бросила без электричества, телефона, дорог и воды.)

Решили ехать в Белоруссию. Сибирь далеко. На Украине тоже плохо. Под Минском в местечке Смолевичи отец с Григорием подражались за зерно, муку и питание на разные работы: рубили срубы, а меня оставили в какой-то деревне в одной белорусской семье пастухом: я пас небольшое стадо их хозяйства. У них была красивая дочка. Ночуя на лугах со стадом, я простудился и сильно заболел. Дочка ухаживала за мной и мы подружились. Осенью пришла пора уезжать обратно домой. Хозяева уговаривали отца оставить у них меня, - понравился хозяевам и их дочке, но отец категорически отказался: сказав:

«Как же я приеду к Анне без сына» - дождался пока я более-менее поправлюсь и поехали из Минска на поезде через Москву в Казань. В Минске отец разузнал, что цены на зерно одинаковые что в Минске что в Казани и решил продать зерно, которое они заработали, а купить на вырученные деньги зерно уже в Казани. Деньги, кажется, он прятал в голенище сапога, заворачивая вокруг ноги материей. На какой-то станции из-под головы дедушки, когда он спал на скамейке, какой-то тип, который ходил с мешком в котором был маленький ломик, вытащил мешок с вещами. Отец решил не догонять его, «кто его знает» – сказал он - «бандит, ударит ещё ломом». В Казани отец на рынке у железнодорожного вокзала купил два мешка зерна: один мешок разделил между нами - сыновьями, мне он дал один пуд, а второй мешок нёс сам на спине, отдохнув только один раз, прислонив мешок к цоколю дома на улице Воскресенской, идя от железнодорожного вокзала до улицы Подлужной, где жили родственники. Я был так слаб, что не смог бы добраться до деревни пешком за 40 вёрст. Меня отец оставил в Казани у родственников за зерно, потом через неделю забрал на подводе домой в деревню. Мать всю эту неделю плакала и не верила, что я живой и остался пока в Казани, всё время причитала: «где ты оставил Павла?»

Тут я спрашиваю отца:

- Как же так, к двадцать второму году гражданская война уже кончилась и правительство могло бы помочь голодающим?

- Кто разрушает, тот создать лучше не может – отвечает он, продолжая:

- В тёплый безветренный вечер, завидев поднимающийся дым от пожара, мы, мальчишки побежали по берегу речки Сердинки к дому помещика Корнилова, что в двух километрах, недалеко от Преображенской церкви в Русской Серде. Двухэтажный помещичий дом, особенно деревянный верх, уже горел, языки пламени, выходя из окон, уже схватились за

крышу. Мужики тащили из дома всё, что можно было, вытащили даже черный рояль и вокруг него стояло несколько человек и не знали что с ним делать. Пламя большого костра отражалось на гранях рояля. Помещик с семьёй успел уехать из своего родового имения в Казань и, говорили оттуда за границу.

От себя, уже сейчас, прерывая рассказ отца, добавлю, что в настоящее время на месте села и помещичьего дома пустырь, церковь разваливается, на упавших крестах гнездится воронья. Вокруг церкви лежат могильные камни, стираются надписи на них, неизвестно кто там похоронен и никому уже нет дела до них, стёрлись в памяти их имена, забыты история и люди. Прервалась связь времён. Запорошены снегом руины забытых церквей... Действительно: «Кто разрушает, тот создать лучше не может»

Османская империя, захватив Константинополь и осквернив Храм Святой Софии, так и не смогла построить ничего величественнее и выше духом. Достаточно побывать в Константинополе - Стамбуле: полторы тысячи лет пролетело, а Софийский храм – стоит над Мраморным морем и Босфором вечным памятником величию человеческого духа, устремлённости в небо и связи с Космосом. Даже минареты вокруг Собора не смогли испортить величественную архитектуру.

На нашей реке Мёше у останков деревни Русская Серда лежат куски краснокирпичных стен старой мельницы, которая была здесь построена помещиком Корниловым в 1906 году. На нашей реке, по рассказам отца, до революции было шесть мельниц. В советское время в тридцатых годах на этой реке попытались построить на сваях электрическую станцию, но её снесло половодьем через несколько лет, остались только деревянные сваи в воде – стоят до сих пор как железные. Только родник, бьющий из-под горы около разрушенной церкви, вечно струится своей холодной и целебной водой. Не иссякает этот хрустальный родник, – живая нить, соединяющая прошлое

с настоящим,- это из под земли льются слёзы Времени... Слёзы радости и слёзы горя, слёзы надежды и слёзы мечты... Живые капли этого родника, излучая свет и энергию прошлого времени, передают нам силы и волю к жизни, - «чтоб свеча не погасла»:

Ложь сгорит без любви до утра
И останется правда как пепел – никому не нужна.
Не закончится времени ночь, - ты её не гони:
Навстречу звёздам руки протяни!

Родник, мечты забытой, не иссяк.
Родник души, зовущей о любви.
Как услышишь шаги прошлых лет – ни вини:
Любви навстречу руки протяни!

Прилетит быстротечное время
Счастья брызги к утру расплескав.
Принимай всё легко –и беду, и счастливые дни:
Навстречу солнцу руки протяни!

Я горжусь своим отцом. Он воевал в Великую Отечественную на Калининском фронте, под Великими Луками; участвовали в войне и мои дяди Григорий, Гурий и Николай. Все ранены, вернулись домой инвалидами, а дядя Гурий погиб у села Родня в верховьях Волги под Москвой. Он был корректировщиком артиллерийского огня. Воевали честно. Одна моя тетя копала окопы на линии обороны за Волгой, а другая тётя Федора водила трамваи все годы войны в Казани. Я горжусь ими.

Это до чего же надо дойти, чтобы серьёзно думать о том, чтобы убежать с земли отцов, а популярным выражением молодёжи стало «пора отсюда валить»?

Наступила тишина. Сверчки начали подавать голоса из-за печки. Погасли окна у соседей. Отец зовёт нас перед сном выйти во двор. Зимняя морозная ночь в деревне. На тёмном прозрачном небе мириады звезд. Отец показывает на звёзды и созвездия: перевёрнутый «Ковш»- «Большая Медведица», «Малая Медведица», «Полярная» звезда, охотник «Орион» с верным псом «Сириусом», красная звезда «Альдебаран», «Кассиопея» буквой «М», разлитое по всему небу молоко - «Млечный путь». Светит почти полная Луна, а на ней «девушка с коромыслом и вёдрами идёт за водой». Звёздная ясная ночь! На горизонте красное зарево – это большой город. Грандиозная зимняя ночь! Космос!

Космос.

«Здесь скрыты столь глубокие тайны и столь возвышенные мысли, что, несмотря на старания сотен остроумнейших мыслителей, трудившихся в течение тысяч лет, еще не удалось проникнуть в них и радость творческих исканий и открытий все еще продолжает существовать» (Галилео Галилей)

О Космосе в своей поэме «О природе» всё уже написал Парменид Элейский, ученик Ксенофана, живший в 540 – 480 гг. до н. э.:

*«Не возникает оно
И не подчиняется смерти.
Цельное всё, без конца,
Не движется и однородно.
Не было в прошлом оно,
Не будет, но всё – в настоящем.
Без перерыва, одно.
Ему ли разыщешь начало?
Как и откуда расти?...
...Могучая необходимость
Держит в оковах его,
Пределом вокруг ограничив.
Так бытие должно быть,*

*Необходимо, конечным.
Нет ему нужды ни в чём, иначе
Во всём бы нуждалось»*

Позволим себе кое-что добавить к Пармениду.

Космос (от греч. Kosmos – «порядок», «мироздание», «мир»), - в философской традиции мироздание, понимаемое как целостная, упорядоченная, организованная в соответствии с определенным законом Вселенная.

«В греческой мифологии Вселенная возникла из Хаоса (в сущности, само слово «хаос» происходит от греческого слова, означающего «бездна»)» [7, стр.17]

«В индуистской Махапуране написано: «Если Бог создал мир, то где же Он был до Создания?...Знайте, что мир не был создан, равно как не было создано время, они не имеют ни начала, ни конца»» [7, стр.18]

Космос – как весь существующий мир в целом, изучает наука космология. Главный принцип этой науки, с легкой руки британского космолога Эдуарда Артура Милна, впервые употребившего этот термин, - это космологический принцип, в развитие принципа Коперника, утверждающего о том, что законы природы универсальны и действуют везде одинаково. Суть космологического принципа в том, что Космос всегда, всюду и во всём одинаков. Равноправие всех точек Космоса называется однородностью, независимость от направления, то есть отсутствие выделенного направления в пространстве Космоса – изотропией. Отсутствие изотропии называется анизотропией. Бесконечный Космос как единое целое не вращается (тогда нарушался бы космологический принцип, так как ось вращения была бы выделенным направлением и нет ничего, вокруг чего можно было бы вращаться), у неё нет центра и границ (иначе нарушается условие однородности). Современные астрономические наблюдения подтверждают космологический принцип.

«Были ли в самом начале у мира истоки?»

*Вот загадка, которую задал нам бог.
Мудрецы толковали о ней как хотели, -
Ни один разгадать её толком не смог»*
(Омар Хайам)

Американским астрономом В. Слайфером в 1912-1914 годах было обнаружено красное смещение для галактик, о чем он сообщил в статье, вышедшей в 1917 году.

В 1929 году Э. Хаббл, знаменитый американский астроном, измеряя расстояние до звезд цефеид в галактиках, используя зависимость «период-светимость», экспериментально установил закон, что красное смещение для далёких галактик больше, чем для близких, и возрастает приблизительно пропорционально расстоянию.

$$V \sim H_0 R,$$

где V – радиальная скорость удаления галактик от нас,
 R – расстояние до галактики,

Современное значение (2011г) постоянной Хаббла

$H_0 \sim (73,8) \text{ км/с /Мпк}$ - постоянная Хаббла, коэффициент пропорциональности, определяемый экспериментально по наблюдениям галактик, расстояния до которых измерены без помощи красного смещения. Например, при расстоянии 100 Мегалпарсек скорость удаления галактик будет равна согласно закону Хаббла $\sim 7380 \text{ км/с}$.

Классическая механика, «открутив» время назад, объясняет закон Хаббла образованием Вселенной в результате Большого взрыва и «разлетанием» галактик в пустом пространстве. Закон Хаббла, очень легко воспринятый всеми учеными, наверно потому, что укладывается в идею Большого взрыва, очень уж странный и поражает своей невероятностью: после Большого взрыва в одной точке вся материя разлетается равномерно во все стороны и со скоростью пропорциональной расстоянию, то есть, чем дальше галактика от нас, тем больше ее скорость. И, что интересно, это

подтверждается фактами измерений: при однородном распределении вещества в масштабах Вселенной скорость удаления материи от нас строго подчиняется закону Хаббла. Что-то быстро отказались от статической Вселенной. Скорее всего, постоянная Хаббла – это фундаментальная характеристика физического вакуума - Вселенной-Космоса, которая оказывает равномерное изотропное сопротивление электромагнитным волнам – свету, а мы наблюдаем красное смещение. Сам Хаббл выражал сомнения в объяснении расширения Вселенной: *«Очень похоже на то, что красное смещение не из-за расширения Вселенной, и большинство спекуляций о структуре Вселенной должны быть пересмотрены»* (Эдвин Хаббл, RASP, 1947г)

Продолжатель исследований Хаббла А. Сендидж заметил, что одинаковые значения постоянной Хаббла начинаются с объема до 20 Мпк, где распределение вещества еще неоднородное. Последние измерения ученых подтверждают, что постоянная Хаббла или «Хаббловский поток» разбегания галактик одинаков и регулярен по величине и направлению, начиная вблизи нашей местной группы галактик, включающей нашу галактику Млечный Путь и галактику Андромеда, и далее до самых дальних космологических расстояний. Млечный Путь и Андромеда, занимающие объем поперечником ~ 2Мпк, сближаются, двигаясь навстречу друг другу, со скоростью около 100 км/с. Но это локальное явление. Со временем становится ясно, что «Хаббловский поток» - это фундаментальное явление.

Постоянная Хаббла по современным измерениям равна

$$H_0 = 74,2 \text{ км/с /Мпк} = 2,4044 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1}$$

$$H_0 = 2,4044 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1}$$

Другая хорошо измеренная фундаментальная постоянная – это гравитационная постоянная

$$G = 6,674 \times 10^{-11} \text{ м}^3 \text{ кг}^{-1} \text{ с}^{-2}$$

Тогда критическая плотность Вселенной по классической формуле равна

$$\rho_c = 3H_0^2 / 8\pi G = 1,03 \times 10^{-26} \text{ кг м}^{-3}$$

при допущении, что фактическая плотность равна критической ρ_c , масса Вселенной равна $M = \rho_c V = 8,36 \times 10^{52} \text{ кг}$

Энергия этой барионной массы равна $E_M = MC^2 = 0,75 \times 10^{70} \text{ кг м}^2 \text{ с}^{-2}$.

В свете излагаемой энергетической теории так называемого «Большого Взрыва» (первого толчка) не было и не могло быть. Наблюдаемое расширение Вселенной, трактуемое современной космологией как расширение пространства, - это очередной иллюзорный эффект в ряду таких, как «Земля – плоская», «Земля – в центре Вселенной, а Солнце движется вокруг Земли, потому что так мы видим». Против гипотезы расширения пространства говорит и тот факт, что характеристики всех материальных образований, таких как скопления галактик, галактики, звёзды, находятся в одинаковых параметрах независимо от расстояния. Теория расширения Вселенной предполагает, что пространство расширяется только между галактиками, что совершенно необъяснимо. В нашем мире нет механических движений, которые являются иллюзорными и представляются видимыми «вершинами айсбергов» более глубоких процессов изменения энергетических характеристик Космоса. Наблюдаемость расширения Вселенной необходимо объяснить периодическим нарушением энергетического равновесия Вселенной, то есть изменением энергетического потенциала Космоса во времени. Энергетический потенциал Вселенной меняется из-за того, что часть «живой энергии» (в современной терминологии «тёмной энергии») расходуется на массообразование, и образование и развитие «живой материи», и информационного обеспечения этого процесса. Постоянная Хаббла ни что иное, как отношение новообразованной массы за секунду ко всей массе Вселенной, или, соответственно, энергии, расходуемой на новое массообразование ко всей энергии наблюдаемой Вселенной, или отношение дополни-

тельного энергетического потенциала к общему потенциалу Вселенной, равной C^2 . (Действительно, $m_0/M = e_0/E = \varphi_0/\varphi = H_0 = 2,365 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1}$ – постоянная Хаббла). Постоянная Хаббла – это коэффициент (градиент) глобального изменения Вселенной в единицу времени. Постоянная Хаббла – это скорость «появления» Времени. Она характеризует процесс, происходящий в каждой «ячейке» Космоса, здесь и сейчас, а в каждой ячейке Космоса происходит переход энергии Времени в материю и обратно. В настоящее время на Земле мы наблюдаем прямо экспоненциальное развитие «живой материи» и разума, и, видимо, в них будет «конденсироваться» значительная часть «живой энергии» Космоса. В пределе, конечно, в «живую материю» может перейти вся «живая энергия», но так навряд ли произойдет. До каких пределов будет идти этот процесс – вопрос последующих теоретических исследований.

Основой физической науки является закон сохранения энергии, выполняющийся для всех замкнутых систем. Ясно, что в границах нашей наблюдаемой Вселенной, которая находится в относительном энергетическом равновесии, этот закон применим с большой точностью. «Ветер» Времени возмущает структуру Космоса, а материя, электромагнитное поле – это вторичное. Реликтовое излучение – это «шум» Времени, «шест» летящих мгновений Времени. По нашей теории при энергетическом принципе полная энергия волн Времени, пронизывающих все ячейки и узлы Вселенной, расходуется на возбуждение Структуры Космоса, образование массы, «перемещение массы», движение массы в обычном понимании, постоянно осуществляется переход энергии в массу за время Планка с перемещением в следующую «ячейку» Космоса на расстояние Планка со скоростью C .

С другой стороны если исходить из того, что энергия «кинетическая» E_k для Вселенной должна уравниваться энергией «потенциальной» гравитационной E_G , тогда

$$E_k = E_G$$

$$mv^2/2 = G mM/R$$

А при движении по кругу сила тяготения равна силе инерции (равна mV^2/R), которую называют центробежной силой:

$$F_G = F_i$$

$$GmM/R^2 = mV^2/R$$

Для наблюдаемой Вселенной сила тяготения равна силе инерции:

$$F_G = F_i$$

$$GmM/R^2 = mV^2/R$$

$$GM/R^2 = V^2/R$$

(по закону Хаббла $V = H_0 R$, где V – радиальная скорость удаления галактик от нас, R – расстояние до галактики, $H_0 = 74,2$ (км/с)/Мпк (или $2,4044 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1}$) – постоянная Хаббла по современным данным, – размерность как у частоты? по другим сведениям $H_0 \sim 73,3$ км/с Мпк- постоянная Хаббла,)

и при массе Вселенной внутри сферы с радиусом R равно $M = \rho \frac{4}{3} \pi R^3$

$$G \rho \frac{4}{3} R^3 / R^2 = H^2_0 R^2 / R$$

$$\frac{4}{3} G \rho \pi = H^2_0$$

получается, что постоянная Хаббла зависит только от плотности массы вещества Вселенной. А может от плотности энергии?

Откуда $\rho = 3H^2_0/4 \pi G$, что не сходится с формулой современной физики

$\rho_c = 3H^2_0/8 \pi G$ и при том в 2 раза. В чем, интересно, ошибка?

Постоянная Хаббла известна и равна

$$H_0 = 74,2 \text{ (км/с)/Мпк } (2,4044 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1})$$

$$G = 6,674 \times 10^{-11} \text{ м}^3 \text{ с}^{-2} \text{ кг}^{-1}$$

$$\pi = 3,1415926,$$

$$\text{тогда } \rho = 3H^2_0/4\pi G = 3 \times (2,4044 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1})^2 / 4\pi \times 6,674 \times 10^{-11} \text{ м}^3 \text{ с}^{-2} \text{ кг}^{-1} = \rho = 2,06 \times 10^{-26} \text{ кг/м}^3$$

по классической формуле меньше в 2 раза:

$$\rho_c = 3H^2_0/8 \pi G = 1,03 \times 10^{-26} \text{ кг/м}^3? \text{ Почему?}$$

Плотность наблюдаемого вещества во Вселенной $3 \times 10^{-34} \text{ кг/м}^3$?

Намного меньше. Где остальное вещество? Или тут что-то другое?

Критическая плотность Вселенной оценивается $\rho_c = 10^{26} \text{ кг/м}^3$; по другим источникам $10^{27} - 10^{28} \text{ кг/м}^3$,

Проверим по классической формуле при значении постоянной Хаббла $H_0 = 74,2 \text{ (км/с) Мпк}$ ($2,4044 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1}$)

$$\rho_c = 3H_0^2 / 8\pi G = 3(2,4044 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1})^2 / 8 \times 3,1415 \times 6,674 \times 10^{-11} \text{ м}^3 \text{ с}^2 \text{ кг}^{-1} = 1,03 \times 10^{-26} \text{ кг/м}^3$$

По последним оценкам $\rho_c = 10^{-26} \text{ кг/м}^3$ в составе:

1. Барионная материя – 3-4%, в том числе межгалактический газ -4%, звезды и планеты – 1%,
2. Темная холодная материя – 22%,
3. «Темная энергия» - 74%

Фотонная плотность массы (применяя $E = mC^2$) $= 10^{-30} \text{ кг/м}^3$?

Слишком много всего зависит от плотности материи ρ , это вещество во Вселенной или же это энергия Вселенной $E = MC^2$, $M = E/C^2$,

а $\rho = M/4/3\pi R^3 = E/C^2 / 4/3 \pi R^3 = E/ C^2 \pi R^3 \frac{3}{4}$ - плотность энергии Космоса. Может расширение Вселенной зависит от плотности энергии во Вселенной. А нельзя ли измерить плотность энергии Космоса? Не связано ли реликтовое излучение и температура Космоса с энергией Космоса?

Реликтовое излучение – это звенит «струна» Времени. Космическая симфония. Может быть, нам кажется, что Вселенная расширяется – это просто свет, идущий от далеких галактик, теряет «силу» от сопротивления Космоса? Или вращающаяся Вселенная «отбрасывает» фотоны света от центра вращения (при вращении возникает центробежная сила) – отсюда и красное смещение?

1. Гравитационная энергия Вселенной

$$E_G = 3/5 GM^2/R = 0,28 \times 10^{70} \text{ кг м}^2 \text{ с}^{-2}$$

Изменяется ли плотность материи и плотность энергии при расширении Вселенной?

С другой стороны, можно рассматривать Вселенную как «рыхлое» относительно однородное «тело» в каком-то сферическом объеме с центром в центре Земли или Солнца с радиу-

сом, равным расстоянию-времени существования Вселенной 13,7 млрд. лет.

Интересно,

$$F = ma,$$

$F = G mM/R^2$, откуда ускорение при равенстве «инертной» и «гравитационной» масс m

$$a = G M/R^2, \text{ (ускорение тел не зависит от их массы)}$$

Около Земли ускорение равно $9,8 \text{ м/с}^2$.

А если попытаться определить ускорение a в пределах всей видимой Вселенной, то есть при $M = V \rho = \pi R^3 \rho 4/3$, - массе всей Вселенной и $R=5 \times 10^9$ световых лет $= 5 \times 10^9 \times 9,46 \times 10^{15} \text{ м} = 47,3 \times 10^{24} \text{ м}$, равной расстоянию до самых далеких галактик, до которых измерены расстояния.

А если исходить из того, что энергия «кинетическая» E_k должна уравновешиваться энергией «потенциальной» гравитационной E_G , тогда

$$E_k = E_G$$

$$mv^2/2 = G mM/R$$

$$v^2/2 = G \pi R^2 \rho 4/3$$

$$v^2 = 2G \pi R^2 \rho 4/3$$

$v = \sqrt{2G \pi R^2 \rho 4/3} = R \sqrt{2G \pi \rho 4/3} = \sqrt{2} \times 49,68 \text{ км/с/ на Мпк} = 70,5 \text{ км/с/ на Мпк}$ - постоянная Хаббла, вычисленная из красного смещения. Здесь сидит постоянная Хаббла в критической плотности, значит надо брать фактические данные по плотности и скорости по результатам наблюдений.

При равномерном движении по окружности $a = v^2/R$, откуда $v = \sqrt{a R} = \sqrt{G M/R} = \sqrt{G \pi R^2 \rho 4/3} = R \sqrt{G \pi \rho 4/3}$

Тогда $a = G \pi R \rho 4/3 = 6,67 \times 10^{-11} \text{ м}^3 \text{ с}^{-2} \text{ кг}^{-1} \times 3,14 \times 47,3 \times 10^{24} \text{ м} \times 3 \times 10^{-34} \text{ кг/м}^3 \times 4/3 = 3,96 \times 10^{-22} \text{ мс}^{-2}$ – ускорение Вселенной

$a = \rho \text{ const}$, плотность для Вселенной также величина постоянная, значит и ускорение для Вселенной величина постоянная const . О чем это говорит?

$$\text{при } M = V \rho = \pi R^3 \rho 4/3,$$

где $V = 4/3 \pi R^3$ – объем сферы радиуса R ,

ρ – плотность материи внутри этой сферы (критическая плотность Вселенной равна $\rho_c = 3H^2 / 8\pi G = 9,31 \times 10^{-27} \text{ кг/м}^3$ (или $9,31 \times 10^{-30} \text{ г/см}^3$),

Плотность наблюдаемого вещества во Вселенной $3 \times 10^{-34} \text{ кг/м}^3 \ll \rho_{\text{кр}}$ - расширение будет продолжаться вечно, а если больше, то наш мир получается замкнутым.

А если фактическая плотность вещества во Вселенной равна $\rho_{\text{кр}}$? Что тогда? Похоже, что так и есть. Космос не расширяется и не сжимается механически. Космос изменяется только энергетически. Не может быть иначе.

Необходимо, чтобы такой вывод последовал.

Земля вращается, Солнечная система вращается, Галактика вращается, значит должна вращаться и Метагалактика, то есть весь Космос. Спрашивается, где тогда центр этого вращения? Или при бесконечной Вселенной не может быть определенного центра? Или же он, Центр Вселенной, в каждой точке? В каждом из нас? Может это вращение мы не замечаем?

(принцип Маха). Поэтому и притягиваются тела к друг другу, как будто одно тело – центр вращения, а другое тело вращается вокруг него. Во всей Вселенной есть вращательный момент.

По Аристотелю есть только движение по кругу. «...*Небо и его круговое движение вечны...*» [60, «О небе». Часть 2, Глава пятая, С.] и «...*круговое движение по необходимости должно быть первичным.*» [60, «О небе». С.267] и

«...*Небо...содержит в себе причину своего движения...*»

[60, Аристотель, «О небе». С.309] У Аристотеля «Небо» это Вселенная, это Космос.

Космос «...содержит в себе причину своего движения...» А тогда, при движении по кругу сила тяготения равна силе инерции (равна mV^2/R), которую называют центростремительной силой:

$$F_G = F_i$$

$$GmM/R^2 = mV^2/R$$

$$GM/R = V^2$$

$V = \sqrt{GM/R}$, где V – скорость вращения на радиусе R

Проверим для для Луны, которая вращается вокруг Земли с орбитальной скоростью $V = 1022 \text{ мс}^{-1}$
 $V_{\text{Л}} = \sqrt{GM_{\text{З}}/R_{\text{Л}}} = \sqrt{6,67 \times 10^{-11} \times 5,97 \times 10^{24} / 3,84 \times 10^8} = 1018 \text{ мс}^{-1}$. Совпадает.

Проверим для Солнечной системы, например, для планеты Нептун, измеренная орбитальная скорость которого 5430 мс^{-1} :
 $V_{\text{Н}} = \sqrt{GM_{\text{С}}/R_{\text{Н}}} = \sqrt{6,67 \times 10^{-11} \times 2,0 \times 10^{30} / 4,5 \times 10^{12}} = 5444 \text{ мс}^{-1}$. Совпадает.

Проверим для Солнечной системы, например, для планеты Земля, орбитальная скорость которой 29783 мс^{-1} :
 $V_{\text{З}} = \sqrt{GM_{\text{С}}/R_{\text{З}}} = 29\ 820 \text{ мс}^{-1}$. Совпадает.

Если Солнечная система вращается вокруг Солнца, а в составе нашей галактики «Млечный путь» совершает полный оборот вокруг центра галактики за 200 миллионов лет со скоростью 250 км/с, галактика «Андромеда» вращается вокруг своего центра, то естественно предположить, что вращаются и скопления галактик и вся бесконечная Вселенная – весь Космос. Можно ещё предположить, что вращается сама структура Космоса, само «твёрдое тело» Космоса. Именно вращается, а не поступательное движение, которое тоже возможно, но в случае с бесконечной Вселенной не имеет смысла. Гравитация – это вращение Вселенной, = центробежной силе. Очень уж похожи гравитационные силы и центробежные силы. Принцип эквивалентности. Равенство гравитационных и центробежных сил от вращения всей Вселенной. Центробежные силы от вращения Вселенной выталкивают массу из «структуры», из «сетки», натягивают струны Вселенной, а масса «сопротивляется», «тормозит», «не хочет» выходить из «сетки», из структуры Космоса. Инерция массы является мерой этого сопротивления сходу массы из вращающейся структуры Космоса. Гравитационная постоянная – единица этого сопротивления. Но согласно Маха вращающаяся Вселенная невозможна, так как относительно чего бы тогда вращалась бесконечная Вселенная? Может быть, наша Вселенная вращается только в пределах радиуса 13,7 млрд. св. лет, а соседние Вселенные могут вращаться по своему как галактики внутри нашей Вселенной и

так бесконечное число Вселенных, но любой объем Космоса должен вращаться с тем, чтобы уравновесить «гравитационные силы», или, наоборот, гравитационные силы отталкивают центробежные. Это закон Космоса.

Интересно, на каком расстоянии R скорость внешних областей Вселенной равна C - скорости света, или точнее, скорости «взаимодействия», скорости электромагнитных волн? (т.е. при $V = C = 3,0 \times 10^8 \text{ мс}^{-1}$, $H_0 = 70,4 \text{ (км/с)/Мпк}$ (или $2,28 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1}$)

$V = C = H_0 D = H_0 R$, откуда

$R = C / H_0 = 3,0 \times 10^8 \text{ мс}^{-1} / 2,28 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1} = 1,32 \times 10^{26} \text{ м}$ – это расстояние, которое свет прошел за время жизни нашей Вселенной, которое равно $R/C = 1/H_0 = 1,32 \times 10^{26} \text{ м} / 3 \times 10^8 = 4,4 \times 10^{17} \text{ с} = 13,9 \text{ млрд. лет.}$

Вселенная вращается с ускорением $a = v^2/R = \omega^2 R$. Сила центробежная $F = M v^2/R = Ma = M 2\pi v/T = M \omega^2 R$

Кинетическая энергия вращающегося R тела $E_{\text{кв}} = J\omega^2 / 2 = Jv^2 / 2R^2 = Mv^2 / 5$

(Кинетическая энергия поступательного и вращательного движения шара равна $E_{\text{к}} = Mv^2/2 + J\omega^2/2 = Mv^2/2 + 2MR^2/5 \cdot v^2/R^2 \cdot 2 = Mv^2/2 + Mv^2/5 = 7Mv^2/10$

Где для шара $\omega = v/R$ и момент инерции $J = 2MR^2/5$)

1. $E_{\text{к}} = Mv^2/2$ - кинетическая энергия поступательного движения,
2. $E_{\text{кв}} = Mv^2/5$ - кинетическая энергия вращательного движения шара,
3. $E_{\text{Г}} = 3/5 GM^2/R$ – гравитационная энергия шара,
4. $E_0 = MC^2$ - полная энергия неподвижного тела согласно СТО

Да еще естественно предположить, что кроме вращения весь Космос летит со скоростью C (или покоится, что одно и то же), тогда его кинетическая энергия $E_{\text{к}} = Mv^2/2 = MC^2/2$, а вся энергия Космоса $E = E_{\text{к}} + E_{\text{кв}} = MC^2/2 + Mv^2/5 = 7Mv^2/10$

«Движение не может быть создано, оно может быть только перенесено» (Энгельс Ф.)

Вот эту энергию мы и черпаем из Космоса! Энергия Вселенной – это энергия летящего и вращающегося Космоса. Чисто

механический подход. А может и нет. Может быть, это энергия Времени?

Интересно, чему равна эта энергия? А если её поделить на C^2 и превратить в массу и плотность Вселенной, останется ли место «тёмной энергии»?

Согласно СТО полная энергия неподвижного тела

$$E_0 = MC^2,$$

где $M = V \rho = 4/3\pi R^3 \rho$

Гравитационная энергия шарообразного тела

$$E_G = 3/5 GM^2/R,$$

Если приравнять гравитационную энергию Вселенной полной кинетической энергии:

$$E_G = 3/5 GM^2/R = E = E_k + E_{\text{кв}} = MC^2/2 + Mv^2/5$$

$$3/5 GM^2/R = MC^2/2 + Mv^2/5$$

Похоже, надо опустить $MC^2/2$ и считать, что Вселенная покоится, потому что мы движемся с ней и без разницы движется она со скоростью C или покоится,

тогда $3/5 GM^2/R = Mv^2/5$,

или $3GM/R = v^2$, при массе Вселенной $M = \rho 4/3\pi R^3$

$4\pi R^2 \rho G = v^2$, а $4\pi R^2 = S$ – это площадь поверхности шара

(при $v = C$ и $C^2 = 1/\mu_0 \epsilon_0$)

$$S \rho G = C^2$$

$$S \rho G = 1/\mu_0 \epsilon_0$$

$S \rho G \mu_0 \epsilon_0 = 1$ – что это за формула получается? В чем ее физический смысл?)

И в чём же тогда физический смысл гравитационной постоянной?

$$\text{или } 4\pi R^2 \rho G = v^2 = H^2 R^2$$

$4\pi \rho G = H^2$, где постоянная Хаббла напрямую связана с гравитационной постоянной и плотностью.

Современное значение постоянной Хаббла $H_0 = 74,2$ (км/с) / Мпк = $2,4044 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1}$ Размерность постоянной Хаббла с^{-1} совпадает с размерностью частоты колебаний. Может быть, постоянная Хаббла – это частота сферической волны Космоса, или колебаний струн Космоса, или структуры Космоса или по современным представлениям физики – физического вакуума.

Интересно, какой длине электромагнитной волны соответствует эта частота, равная $2,4 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1}$. Найдем длину волны λ из формулы $\lambda\nu=C$:

$\lambda = C/\nu = 3 \times 10^8 / 2,4 \times 10^{-18} = 1,25 \times 10^{26} \text{ м}$, но это же радиус наблюдаемой Вселенной! Действительно, при возрасте Вселенной в 13,7 млрд. лет свет за это время прошел расстояние равное $13,7 \times 10^9 \times 365,25 \times 24 \times 60 \times 60 \times 2,9979 \times 10^8 \text{ мс}^{-1} = 1,247 \times 10^{26} \text{ м} = \lambda$. (Есть сомнительное сообщение, что диаметр Вселенной 156 млрд. лет, а радиус соответственно 78 млрд. лет $= 7,3 \times 10^{26} \text{ м}$)

Размерность постоянной Хаббла совпадает также с размерностью угловой скорости вращения $\omega = 2\pi/T \text{ с}^{-1}$ (скорость движения по кругу $v = 2\pi R/T = \omega R$, $\omega = v/R$, а ускорение, вызванное изменением направления скорости, равно $a = 2\pi v/T = \omega^2 R = v^2/R$)

Интересно, чему равна угловая скорость вращения Вселенной при радиусе R : $\omega = v/R$

$v = \omega R$, $\omega = H$ – это же постоянная Хаббла! Равна угловой скорости вращения? Согласно современных представлений возможны следующие варианты объяснения физического смысла постоянной Хаббла:

1. «Большой Взрыв». Экстравагантно красивая теория «Большого Взрыва» возникает из объяснения красного смещения в спектрах цефеид, «звезд-свечей» и квазаров в далёких галактиках ускоренным расширением Вселенной. Прокручивая время назад, ученые сжимают Вселенную до точки и «производят» «Большой Взрыв». Помогает такому объяснению и открытое реликтовое излучение. Но в этой теории не находят объяснения наблюдаемое в больших масштабах удивительно равномерное распределение вещества во взорвавшейся Вселенной и невозможная «пустота» и «безвременье» вокруг сжавшейся до размеров точки Вселенной.

2. Вращение Структуры «кристалла» «Космоса с частотой $\omega = H_0 = 74,2 \text{ (км/с) / Мпк} = 2,4044 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1}$

3. Гравитационные волны с частотой $\nu = H_0 = 74,2 \text{ (км/с) / Мпк} = 2,4044 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1}$

4. Скорость света уменьшается на величину постоянной Хаббла, то есть свет сможет пролететь тогда $2,998 \times 10^8$ км/с /74,2 (км/с) /Мпк= $1,24 \times 10^{29}$ м (радиус видимой Вселенной $R = 1,247 \times 10^{26}$ м, что в 1000 раз меньше)

С другой стороны постоянная Хаббла–частота. Вот и напишешь «гравитационные» волны с частотой $\nu = H = 2,4 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1}$ (соответственно с периодом $T = 13,7$ млрд. лет) и длиной волны $\lambda = R = 1,247 \times 10^{26}$ м. и скоростью C соответственно по определению пока. По всей вероятности, гравитационные волны, если они все-таки существуют, распространяются со скоростью C – единственной скоростью взаимодействия (воздействия) во Вселенной. В противном случае пришлось бы признать существование двух различных Структур Космоса, одной – для электромагнитных волн, второй – для гравитационных волн, что противоречит наблюдаемому всеобщему поразительному единству Космоса. Похоже, скорость C – единственная фундаментальная скорость Космоса, а наблюдаемые различные скорости материальных тел в природе – это просто «видимая часть айсберга», а наблюдаемые материальные тела – это «родинки» на теле Космоса.

Если, согласно теории, гравитационные волны «создаются» гравитонами, то попробуем определить их массу покоя и энергию как у фотонов. Гравитоны по современной теории – частицы - переносчики тяготения.

Согласно де Бройля (по современным данным $H_0 = 2,4 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1}$) Энергия гравитона $E = h\nu = 6,626 \times 10^{-34} \text{ кгм}^2 \text{ с}^{-1} \times 2,4 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1} = 15,9 \times 10^{-52} \text{ кгм}^2 / \text{с}^2$

$m\nu = h/\lambda$, масса покоя гравитона $m = h/\lambda\nu = 6,626 \times 10^{-34} \text{ кгм}^2 \text{ с}^{-1} / 1,25 \times 10^{26} \text{ м} \times 3 \times 10^8 \text{ мс}^{-1} = 1,7694 \times 10^{-68} \text{ кг}$

(где $h = 6,626 \times 10^{-34}$ Дж с – постоянная Планка - элементарный квант действия, $1 \text{ Дж} = 1 \text{ кгм}^2 / \text{с}^2$),

$E = mC^2 = 1,7694 \times 10^{-68} \text{ кг} \times (3 \times 10^8 \text{ мс}^{-1})^2 = 15,9 \times 10^{-52} \text{ кгм}^2 / \text{с}^2$

Энергия гравитона численно равна энергии кванта Времени и космологической постоянной А.Эйнштейна!

Удивительным образом

$$E_G = hv = hH_0 = m_G C^2 = G m_p M_p / R^2 + m_G C^2 / 3 = 10,6 \times 10^{-52} \text{ кгм}^2/\text{с}^2 + 5,3 \times 10^{-52} \text{ кгм}^2/\text{с}^2 = 15,9 \times 10^{-52} \text{ кгм}^2/\text{с}^2$$

С другой стороны $H^2 = 4\pi\rho G$ – в этой формуле все величины фундаментальные постоянные.

Вычислим плотность Вселенной при измеренных G и H_0 :

$$\rho = H^2 / 4\pi G = (2,4 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1})^2 / 4 \times 3,14159 \times 6,67 \times 10^{-11} \text{ м}^3 \text{ с}^{-2} \text{ кг}^{-1} = 0,687 \times 10^{-26} \text{ кг/м}^3$$

(Плотность, вычисленная по классической формуле, $\rho_c = 3H^2 / 5\pi G = 0,93 \times 10^{-26} \text{ кг/м}^3$ больше в 1,5 раза)

Чему интересно равна наблюдаемая фактическая плотность Вселенной?

$G = H^2 / 4\pi\rho$, примем $1/4\pi\rho = K$, тогда

$G = K H^2$ гравитационная постоянная пропорциональна квадрату постоянной Хаббла и обратно пропорциональна плотности-массе-энергии.

$H = \sqrt{4\pi\rho G}$ при $\rho = 1$

$H = \sqrt{G} \sqrt{4\pi\rho}$ - постоянная Хаббла пропорциональна корню квадратному из гравитационной постоянной и из плотности-массы-энергии.

Энергия гравитационных волн равна энергии волн де Бройля?

$$E_G = 3/5 GM^2/R = E_{\text{де Бройля}} = hv$$

$3/5 GM^2/R = hv$, откуда частота гравитационных волн для Вселенной равна

$$\begin{aligned} v &= 3/5 GM^2/Rh = 3/5 G (4/3\pi R^3 \rho)^2 / Rh = 3/5 G (4/3\pi R^3 \rho)^2 / Rh \\ &= 48/45 \pi^2 GR^5 \rho^2 / h = 48/45 \pi^2 6,67 \times 10^{-11} \text{ м}^3 \text{ с}^{-2} \text{ кг}^{-1} (1,30 \times 10^{26} \text{ м})^5 (0,62 \times 10^{-26} \text{ кг/м}^3)^2 / 6,626 \times 10^{-34} \text{ кг м}^2 \text{ с}^2 = 15,1 \times 10^{-101} \text{ с}^{-1} = \nu \end{aligned}$$

– частота волн де Бройля для Вселенной?

Если допустить, что скорость света уменьшается на расстоянии 1 Мпк на $74,2 \text{ км/с} = 2,4 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1}$, тогда расстояние до которого долетит свет равно $R = C/H_0 = 3 \times 10^8 / 2,4 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1} = 1,25 \times 10^{26} \text{ м} = R$ – это радиус Вселенной! Что это значит? Это не простые совпадения! Постоянная Хаббла не простая постоянная.

Согласно Общей теории относительности на основании решения уравнений Эйнштейна Фридманом при равномерном распределении вещества, Вселенная в зависимости от плотности материи

должна или сжиматься или расширяться, причём в последнем случае должен наблюдаться линейный закон между расстоянием и скоростью расширения, то есть

$$V=H_0 R,$$

(где V –радиальная скорость расширения Вселенной, R –расстояние, H_0 –коэффициент пропорциональности)

Если Вселенная расширяется во все стороны с увеличивающейся скоростью, то есть с ускорением, в результате Большого взрыва, то спрашивается: где центр этого взрыва? Но Вселенная бесконечна, значит, у неё центра быть не может. Галактики во Вселенной распределены более-менее равномерно, что невозможно при взрывных процессах, при абсолютном Космосе – это возможно и может найти объяснение. Двигается (пусть даже со скоростью света) этот абсолютный Космос или не движется, для нас абсолютно безразлично, для нас важно только относительное движение. В бесконечной Вселенной, если произошел взрыв в одном месте, то должны произойти и другие взрывы в других местах, чего мы не наблюдаем. Не может бесконечная Вселенная бесконечно расширяться, так как она бесконечная. Видимая нами область Космоса в 13,7 млрд. световых лет также, вероятно, окружена другими Вселенными, которые тоже могут расширяться или сжиматься. Видимо, тут действует какой-то закон «пульсирования» Вселенной, так как Вселенной некуда двигаться – всё занято Космосом. «Большой взрыв» и бесконечное расширение Вселенной – это, похоже, красивые математические иллюзии.

Современная физика считает, что закон Хаббла не противоречит космологическому принципу и выходит из положения тем, что Вселенная расширяется во всём объёме оставаясь подобной самой себе. Противоречие о действии закона Хаббла даже на расстояниях около 2Мпк, где барионная Вселенная неоднородна, открытое американским астрономом Алланом Сэндиджем, разрешается с привлечением «тёмной материи», которая действует везде и распределена более однородно, чем барионная материя. Что касается дипольной анизотропии реликтового излучения, то считается, что она характеризует движение Солнечной системы относительно этого микроволнового фона, то есть по отношению ко Вселенной в целом, в сторону созвездия Льва со скоростью ~ 370 км/с.

Другой основополагающий принцип, как утверждал ещё в I веке до н. э. Тит Лукреций Кар в своей поэме «О природе вещей»: *«Из ничего не творится ничто»*.

На первый взгляд кажется, что Космос состоит из упорядоченных взаимосвязанных материальных систем, размерами от бесконечности в макромире до элементарных частиц и менее в микромире. Нельзя ли это объяснить энергетическими причинами. Причем, энергия внутренних связей этих систем при уменьшении размеров стремится к бесконечности. Тут есть какая-то закономерность. Не говорит ли это о том, что энергия связей самой Структуры Космоса равна бесконечности, чего, естественно, быть не может. Разорвать «ткань» Космоса невозможно, иначе получилась бы пустота. Космос – это монолит с бесконечной энергией и связи. Но этого быть тоже не может. Следовательно, тут действуют другие законы, которые нам пока не понятны. Если энергия связи бесконечна, то, значит, этой связи нет. Она неуловима. Может быть, структура Космоса то образуется, то исчезает.

Считается, что во Вселенной наблюдается энтропия, то есть рассеяние энергии и уменьшение порядка, - но это происходит, по нашему мнению, с локальной точки зрения человека, а с «точки зрения» Космоса энтропия – это просто переход энергии Космоса из одной формы в другую. Человек сначала пользовался понятием «сила», в мире изменения и действия происходили от действия соген различных сил. Далее, начиная с Т.Юнга стали применять понятие «энергия», а для механических систем – понятия «кинетической» и «потенциальной» энергий. Вместе с открытием различных видов материи, появились и различные виды энергии, а именно: «механическая энергия», «электрическая энергия», «атомная энергия» и другие.

Всё говорит о том, что энергию во Вселенную-Космос поставляет Время. Всякая энергия – это энергия Времени.(возможно это колебания струн или монолитного тела бесконечного Космоса или что-то другое, чего мы пока не знаем) Эта энергия распределена в Космосе равномерно и в одном кубическом метре её $const =$. В масштабе Вселенной эта энергия Времени «расходуется» или вернее переходит в другие формы, а именно :

-Образуется в каждую единицу времени Планка барионная масса
-Масса переходит в энергию и осуществляется переход на длину Планка – совершается работа тяготения

-Энергия Времени также расходуется на образование дополнительной массы плюс к той которая есть,
-на различное излучение : свет, электромагнитные волны, нейтрино, и т.п.

Наша жизнь и развитие во Вселенной – ни что иное как образование и угасание нашей звезды – Солнца, потому что мы теснейшим образом с ней связаны, можно сказать, мы как одно тело с Солнцем. Надо рассматривать Солнце с планетами как одно целое, как единый организм.

Нет в природе на фундаментальном уровне никаких сил, никаких взаимодействий, а есть переход энергии из одной формы в другую – это наблюдается во всех сферах: в механике, в электромагнетизме, на атомном уровне и тяготении. Тогда все математические законы и формулы суть описания этих переходов. Ученые современности пытаются создать единую теорию, теорию всего или единую теорию поля, которая формально математически описала бы все четыре фундаментальных взаимодействия, наблюдаемые в природе, а именно: 1. Сила гравитации, тяготения, действующая между всеми материальными телами, 2. Силы электромагнетизма, действующие между зарядами, 3. Силы слабого взаимодействия в атомах, 4. Силы сильного взаимодействия в атомных ядрах. Нам представляется, что на следующем этапе развития физической науки и философии об единой теории можно говорить только как о теории изменения Космоса и необходимо отказаться от сил, и описывать наблюдаемое нами движение «барионной» материи как энергетическое взаимодействие Космоса.

Действительно, что было до «Большого Взрыва»? Не была же кругом пустота? Это абсурд. Почему Вселенная такая однородная в космологических масштабах? Однородность никак не могла получиться в результате «взрыва» без связи частей Космоса друг с другом. Значит, за «Большой Взрыв» мы принимаем что-то другое – может быть, поворот Времени вспять. Может ли Время повернуть вспять? Может ли «история» повернуть обратно? Похоже, в Космосе Времени нет. Скорее всего, в свете «энергетической теории», за «Большой Взрыв» мы принимаем поворот в Космосе от накопления энергии Времени в материи, то есть в звёздах, - к расходованию накопленной энергии Времени – когда для чего-то энергия из материи «забирается» и переходит в «тёмную» энергию.

Не являются ли наблюдаемые на расстояниях в миллиарды световых лет с периодичностью сутки гамма-всплески, приходящие с равной вероятностью с любого направления, «Большими Взрывами» соседних вселенных? Когда за секунды излучается чудовищная энергия, сравнимая с энергией нашей Вселенной. Энергия гамма-всплесков оценивается современными учеными в $\sim 10^{43} - 10^{47}$ Дж. ($10^{50} - 10^{54}$ эрг), которая испускается в космическое пространство в виде узкого луча мощного излучения буквально за секунду. Самый далекий гамма-всплеск GRB 090423 зафиксирован к настоящему времени с красным смещением $z = 8,2$. Мощность энергии нашей Вселенной равна $N = C^5 = 2,42 \times 10^{42}$ Дж c^{-1} , что вполне сопоставимо с мощностью гамма-всплесков.

Постепенно, познавая и применяя законы природы, приходим к выводу, что мы, наша Земля и Солнце не какой-то затерянный мир, который блеснув разумом и делами, навсегда исчезнет а составная органическая меняющаяся часть бесконечного Космоса. «...*Тела, из которых состоит этот мир, обновляясь,..обладают бессмертной природой*» (Тит Лукреций Кар, «О природе вещей»)

Давайте отвлечёмся от всего, поднимем голову и посмотрим на звёздное небо. Пусть наша свободная мысль летит, как учил А. Пуанкаре, «*не подчиняясь ...ни чему бы то ни было, кроме фактов, потому что для неё подчиниться – значило бы перестать существовать*» Что мы видим, сознаём и чувствуем? Космос! Вечный и бесконечный Космос! Космос, в котором нет вечно куда-то бегущего неумолимого времени, нет ни пространства, ни материи... Что же остаётся?

Энергия и сознание! Энергия и жизнь! Только энергия и сознание всеохватывающе и фундаментально объединяют наш мир.

Энергия – «царица мира» по Ф. Ауэрбаху.

На основании наших рассуждений и опыта необходимо сделать вывод, что Энергия и Время есть везде и всегда. Без Времени и энергии ничего не происходит. Время и Энергия - абсолютное. Время никуда не «идёт», не «летит», не «исчезает». Если Время есть везде и всегда, значит, Время не движется – оно стоит на месте.

Р. Баргини писал: «*Прошлое, настоящее и будущее – одно и то же. В этом смысле время похоже на дорогу: она не исчезает после то-*

го, как мы прошли по ней и не возникает сию секунду, открываясь за поворотом» Если Время не движется и стоит на месте, тогда нет смысла говорить о течении, движении и скорости, Времени. В интересном мире мы живём, в котором Время как берега, а мы проплываем мимо. Если в Космосе (за пределами материального) нет Времени (Время, вероятно, появляется только тогда, когда появляется материальное), то нет и скорости, так как скорость – это расстояние делённое на время. С другой стороны, скорость – это корень квадратный из энергетического потенциала. При отсутствии скорости нет и разности энергетических потенциалов, так как, как мы писали выше, «движение» со скоростью может возникнуть только при разности потенциалов. Значит, в тех случаях и областях, когда и где нет разности энергетических потенциалов, там нет Времени и скорости, то есть понятия Времени и скорости теряют смысл. Время, скорость, масса появляются тогда, когда в Космосе появляется разность энергетических потенциалов. Там, где нет материи – нет Времени. Фоновый энергетический потенциал Космоса равен C^2 . Отклонения от него возможны в результате «всасывания» энергии в массу и её «движение» на другое место, наблюдаемое нами как движение материальных тел со скоростью V и энергепотенциалом V^2 . Фотоны света движутся с предельной скоростью C при потенциале C^2 так, что на массу фотонов энергии не остаётся, весь потенциал Космоса расходует на «передвижение» со скоростью C с одного места на другое.

Помня, как учил Эйнштейн, что «никакую проблему невозможно решить на том же уровне, на каком она возникла», осмелимся сделать вывод о том, что энергия-мощность Вселенной есть в каждой ячейке структуры Космоса. Эта мощность есть всегда и везде. Раз мощность энергии Космоса есть всегда и везде, то вопрос передачи энергии на расстояние и скорости этой передачи не имеет смысла. Можно говорить только о передаче управляющих сигналов - «информационных» «резонансных» волн и т. п., которые будут изменять состояние Космоса в данной ячейке с тем, чтобы энергия, содержащаяся в этой ячейке каким-то образом преобразовалась и появилась масса, столь желанная для нас.

Современная физика какие только поля не «вставляет» в четырёхмерное пространство-время Эйнштейна - Минковского: гравитационное, электрическое, электромагнитное, информационное, темпе-

ратурное и др. Считается, что эти поля материальные и действуют независимо и сосуществуют в пространстве-времени одновременно, не влияя друг на друга. Ясно, что поля придуманы для объяснения пока непонятных разрозненных явлений единого Космоса, как в своё время были придуманы различные силы. Мы на данном этапе предлагаем все поля и видимую материю заменить единым энергетическим полем с мощностью C^5 и соответственно энергетическим потенциалом C^2 .

Предлагается рассматривать Космос как динамическую структуру, которая находится в состоянии равновесия и движения одновременно, в которой абсолютное постоянно переходит в относительное: масса переходит в энергию и наоборот с определённой цикличностью, скорее всего, за время Планка $t_p = 5,391 \times 10^{-44}$ с, а «тёмная энергия» генерирует информационную структуру Космоса.

Значит полная энергия структуры Космоса равна:

$$E = m C^2 + I C^2$$

Видимо, материя не передвигается в пространстве-Космосе, а передаётся информация в соответствующую область структуры Космоса, где по этой информации и генерируется соответствующая материя. Мы ищем телепортацию, а она происходит в Космосе постоянно, каждую секунду, более того, она – способ существования Космоса.

Структура Космоса генерирует чудовищную мощность $C^5 = 242,1628 \times 10^{40} \text{ м}^5 \text{ с}^{-5}$ ($2,421\ 628 \times 10^{42} \text{ м}^5 \text{ с}^{-5}$). Для движения планет, звезд и галактик в такой мощности нет необходимости. На что же может расходовать Космос такую мощность? Возникает мысль, что такая мощность энергии Космоса нужна для создания и поддержания жизни биологических систем и сознания. Живые существа – «потребители» «тёмной энергии» Космоса. В главе 16 «Информация и сознание» мы оценим мощность, которая необходима для поддержания структуры живых существ и сознания.

Может быть, понятие скорости есть только для нас, в Космосе скорости нет, потому что Время стоит на месте, Времени

как -будто нет. Текущее Время возникает только для нас при возникновении материи при изменении энергетического потенциала Космоса менее C^2 . Скорости в Космосе нет, потому что нет смысла «передать» энергию и Время куда-то, потому что энергия и Время есть везде, в каждой ячейке. Энергия Космоса никуда не исчезает, не «теряется», не «рассеивается», а только переходит в различные формы. Величина мощности энергии Космоса в каждой ячейке величина постоянная и равна C^5 . Мощность умноженная на Время даёт энергию. Значит, энергия возникает при «взаимодействии» Времени и структуры Космоса, обладающей мощностью. Не «трётся» ли Время об структуру Космоса? Конечно, возникают вопросы о том, что энергия и Время не одно ли то же. Что такое скорость передачи возмущений во Вселенной C ? Все её степени удивительным образом дают постоянные фундаментальные характеристики Космоса. Возникает вопрос и о размерах фундаментальной ячейки Космоса, то есть о фундаментальной длине. Есть ли она и чему равна? Как тут разрешается противоречие о дискретности и непрерывности Космоса.

В своей книге «Теория физического вакуума. Философия и метанаука, научная и духовная мысль» [58] Г. И. Шипов задаёт главный вопрос своей книги: «... чем отличается пустота в том месте, где есть электрон, от пустоты, где электрона нет?» и даёт на него следующий ответ : «...там, где существует абсолютная пустота, там электрона нет, а где пространство искривлено (хотя бы незначительно), там мы и будем наблюдать электрон»

Мы же ответим на этот вопрос : «Ничем».

Попробуем построить теорию и объяснить суть всех изменений-движений, включая движение в результате «тяготения», на основе следующих положений:

1. Существует абсолютная структура Космоса, которая «мерцающая», в каждое мгновение проявляется для нас в виде видимой материи.

2. Поток Времени, пронизывая эту структуру Космоса, генерирует энергию Космоса, часть которой каждое мгновение «расходуется» на образование видимой материи, которая постоянно «мерцает», переходя в энергию и обратно.

3. «Скорость» передачи возмущений в «материальном» Космосе, воспринимаемая нами, равна C .

4. Космос – это бушующий океан энергии, энергетический потенциал которого равен C^2 , а мощность C^5 .

Возмущения в Космосе не передаются как мы классически понимаем. В космосе ничего никуда не передается, ничего не двигается – просто происходит «мерцание» энергия-масса и при разности энергетических потенциалов в Космосе происходит выравнивание энергетических потенциалов – этот процесс мы наблюдаем как движение материальных тел.

Рассмотрим следующие случаи:

1. Планета Земля вокруг Солнца.

2. Электрон вокруг ядра.

3. Человек светит фонариком.

4. Человек бросает камень.

3. Человек идёт.

Все эти действия с точки зрения нашей теории объясняются одинаковым образом: во всех приведённых случаях, а значит и для всей природы, излучение света –электромагнитных волн, движение камня в поле тяготения Земли, планеты Земля вокруг Солнца и передвижение человека совершаются при разности энергетических потенциалов с дальнейшим их выравниванием.

Давайте попробуем «сузить» со всех сторон – что же такое Космос:

1. Ясно, что Космос подчиняется законам, которое открыло человечество к настоящему времени, раз они подтверждаются опытом и действуют безотказно.

2. Просто наука физика находится в процессе собирания сил для очередного полномасштабного «наступления», перейти в которое поможет только новая фантастическая идея.

«В вакууме, заключённом в объёме обыкновенной электрической лампочки, энергии такое большое количество, что её хватило бы, чтобы вскипятить все океаны на Земле»

(Р. Фейнман, Дж. Уиллер)

«Материя – есть возбуждённое состояние динамической геометрии...»

Геометрия предопределяет законы движения материи...»

(Дж. Уиллер. Предвидение Эйнштейна)

Американский физик, лауреат Нобелевской премии Дэвид Гросс на своей лекции в Академии Наук в Москве привёл цитату Эда Виттена: *«Пространство и время могут быть обречены»*, что обозначает, что пространство и время могут быть производными. Производными от энергии добавим мы.

Развивая идеи Германа Минковского:

*«Воззрения на **материю**, пространство и время, которые я намерен перед вами развить, возникли на экспериментально-физической, теоретической и философской основе. В этом их сила. Их тенденция радикальна. Отныне **материя сама по себе**, пространство само по себе и время само по себе должны обратиться в фикции и лишь некоторый вид соединения **всех трёх в единый Космос** должен еще сохранить самостоятельность»* [47, стр. 181]

У нас нет другого выхода, как объединить **Время, Пространство и Материю** в одно единое неразделяемое динамическое энерго-материально-информационное целое – **Космос**. В начале прошлого века, в связи с открытиями А. Эйнштейна, пришло понимание, что Время не может быть отделено от Пространства, потому что скорость Времени объекта, как было доказано в СТО и ОТО, зависит от его относительной скорости и напряжения гравитационного поля, и замедляют течение Времени. По нашему мнению, после открытия «тёмной материи» и

«тёмной энергии», наступает пора соединения-объединения Пространства, Времени, Материи в одно целое – Космос. Фундаментальное свойство существования Космоса – взаимопереход - взаимопревращение Пространства, Времени, Материи друг в друга, что мы называем Энергией.

Изложенная в этой книге теория, абсолютизирующая энергию, не может, конечно, называться иначе, как «Энергетическая Теория Космоса» (ЭТК) – Энергетическая теория Космоса. **ETS** - Energy Theory of Space.

На ваш вопрос: «Как же это, ... вы выступаете столь решительным образом?» уже ответил великий Галилей:

«...Результат будет такой, какой я вам говорю, так как необходимо, чтобы он последовал; более того, я скажу, что вы и сами также знаете, что не может быть иначе»:

1. Космос (наш мир, Вселенная, Метагалактика) бесконечен и вечен. Космос непрерывный, без границ, однородный, изотропный. Космос – одно бесконечное «тело».

Все изменения в Космосе всегда необходимо объяснять внутренними причинами. Внешних причин для бесконечного Космоса быть не может. Самые глубинные и общие причины изменения Космоса «находятся» в каждой «ячейке» Космоса, здесь и сейчас.

2. «Большого Взрыва» (первого толчка) не было и не могло быть. Наблюдаемое расширение Вселенной, трактуемое современной космологией как расширение пространства, - это очередной иллюзорный эффект в ряду таких, как «Земля – плоская», «Земля – в центре Вселенной, а Солнце движется вокруг Земли, потому что так мы видим». В нашем мире нет механических движений, которые являются иллюзорными и представляются видимыми «вершинами айсбергов» более глубинных процессов изменения энергетических характеристик Космоса. Наблюдаемость расширения Вселенной необходимо объяснить периодическим нарушением энергетического равновесия Вселенной, то есть изменением энергетического по-

тенциала Космоса во времени. Энергетический потенциал Вселенной меняется из-за того, что часть «живой энергии» (в современной терминологии «тёмной энергии») расходуется на массообразование, и образование и развитие «живой материи», и информационного обеспечения этого процесса. Постоянная Хаббла ни что иное, как отношение новообразованной массы за секунду ко всей массе Вселенной, или, соответственно, энергии, расходуемой на новое массообразование ко всей энергии наблюдаемой Вселенной, или отношение дополнительного энергетического потенциала к общему потенциалу Вселенной, равной C^2 . (Действительно, $m_0/M = e_0/E = \varphi_0/\varphi = H_0 = 2,365 \times 10^{-18} \text{ с}^{-1}$ – постоянная Хаббла). Постоянная Хаббла – это коэффициент (градиент) глобального изменения Вселенной в единицу времени. Постоянная Хаббла – это скорость «появления» Времени. Она характеризует процесс, происходящий в каждой «ячейке» Космоса, здесь и сейчас, а в каждой ячейке Космоса происходит переход энергии Времени в материю и обратно. В настоящее время на Земле мы наблюдаем прямо экспоненциальное развитие «живой материи» и разума, и, видимо, в них будет «конденсироваться» значительная часть «живой энергии» Космоса.

3. Энергетическая теория постулирует объединение материи, сознания, пространства и времени в единый Космос. В свете наших гипотез в Космосе изменяется энергетический потенциал и происходит «переход» энергии из одного вида в другой. Вселенная – бушующий «океан» энергии Времени. Пространство не изменяется, не искривляется. Время не «идёт», Время есть везде и всегда. Движения материи в Космосе нет. Материя возникает здесь и сейчас. Всё в этом мире происходит здесь и сейчас.

4. Гравитационное поле, а также все другие поля, заменяются единым энергетическим полем–Космосом. Полей и сил, в том числе гравитационных, в Космосе нет.

5. Время в нашем вечном и бесконечном мире всегда настоящее. Время генерирует в каждой «ячейке» Космоса энергию (в 1 секунду в 1 м^3)

$$\tau = 1,2290436 \times 10^{10} \text{ Дж с/м}^3$$

Время – энергия вечности?!. Времени как длительности в Космосе нет. Время в Космосе «стоит» на месте. Время появляется и начинает «идти» вместе с изменением материи и жизни. Мы передвигаемся и живём не в пространстве, а во Времени. Мы идём через Время.

6. В Космосе происходит постоянный переход энергии в материю и обратно (потенциальной возможности в фактическую реальность), постоянная «пульсация», «мерцание» за время Планка, обеспечиваемая энергией $E = MC^2$, а изменение (движение) материи и мышление с соответствующим образованием и обеспечением структур, питается «энергией жизни - «тёмной энергией» $E = 2\pi MC^2$. Мы живём в «осциллирующей», колеблющейся, периодически повторяющейся Вселенной. Этот драматический космический спектакль разыгрывается по пьесе Времени на планковской сцене. Мы сами, как живые организмы, обладающие сознанием, также «пульсируем» вместе с Космосом, и время для нас также появляется при этом процессе. Мы живём в настоящем только мгновение, исчезаем и рождаемся каждое мгновение вновь, и стареем при этом процессе, то есть изменяемся. *«Мы не умрём, мы изменимся»* (Агни).

7. Жизнь, то есть живая материя, в Космосе вечна. Жизнь есть всегда, она не возникла и не исчезнет. Жизнь, и вспыхивающее периодически сознание, «питаются» «тёмной энергией» - «энергией жизни» Космоса. Наши пять чувств «помогают» нам обходиться с материальными телами, наши глаза воспринимают электромагнитное излучение- свет, а наш мозг подключается к структуре «жизненной энергии» Космоса. Принципиальное отличие живого от неживого в том, что живые организмы потребляют для своей жизнедеятельности «живую энергию» Космоса («тёмную энергию» в современной

терминологии). Причина жизни, здоровья и болезней – информационно-энергетическая.

8. Космос – это Всё. В Космосе нет «вещей в себе». Космос – это объединённые материя, время, пространство, физический вакуум, эфир. Пространство, пустота, физический вакуум, частицы, тела суть только идеализированные понятия.

9. Космос обладает структурой, которая проявляется в виде материи и сознания. Возможно, бозон Хиггса, необходимый в Стандартной модели для объяснения возникновения масс элементарных частиц, – это ячейки структуры Космоса, в «узлах» которой и «мерцают» элементарные частицы. Возможно, «хиггсовский механизм генерации масс», который ответствен за возникновение и исчезновение материи, «работает» при взаимодействии Времени со структурой Космоса.

10. Движения материи (в нашем обычном понимании как перемещения материальных тел) в Космосе нет. Любое движение и изменение происходит в Космосе с помощью информационных сигналов как «исчезновение» в одном месте и «появление» в другом месте Космоса «сгустков» энергии-материи, то есть как «телепортация». (греч. *tele* – дальность, *portare* – переносить) Телепортация – способ существования Космоса (материи, живой материи и сознания).

Если информация–«нематериальная» энергетическая категория, то естественно допустить, что «форма» передачи информации может быть нематериальной и «скорость» её передачи может быть больше скорости света, например, $2\pi c$.

Космос содержит в себе причину своего изменения.

Круговое движение – фундаментальное свойство Космоса.

Число π – фундаментальная константа. Бесконечное разнообразие в Космосе создаёт число π .

11. Космос обладает энергией. Полная энергия Космоса в объёме наблюдаемой Вселенной равна

$$E = TC^5/G (1+4\pi/3+3/5+16\pi^2/15) = 25, 0277 \times 10^{70} \text{ Дж (100\%)}$$

$$\text{Мощность энергии Вселенной равна } N = E/T = 5,9205 \times 10^{53} \text{ Дж с}^{-1},$$

(в системе ЛТ мощность энергии Вселенной равна $C^5 = 242,1628 \times 10^{40} \text{ м}^5 \text{ с}^{-5}$). Как видно из формул мощность энергии Космоса величина постоянная, а энергия Космоса зависит только от Времени, а Время, соответственно, зависит от энергии. Естественно предположить, что Время «переходит» в Энергию, и обратно на соответствующем расстоянии, равным периоду жизни Вселенной. Внутри полной Энергии возможны и «фазовые» переходы одного вида энергии в другие. Энергия Вселенной «расходуется» на образование обычного вещества (6,13%), гравитационной энергии обычного вещества (3,68%), «тёмной материи» (25,67%), «тёмной энергии» (64,52%). В Космосе нет центра генерации энергии. Энергия в Космосе генерируется в каждой «ячейке», всегда и везде. Энергия Времени конденсируется (концентрируется, складывается) в материи и живых организмах. Происходит и обратный процесс – «превращение» косной материи и живой материи в энергию Времени.

12. Энергетическим источником и эквивалентом информационной структуры Космоса, в том числе информационной структуры живой материи и сознания, является «тёмная энергия» – «живая энергия» Космоса. Передача энергии на расстояние в Космосе не имеет смысла. В Космосе нет материального ни близкого действия ни дальнего действия. Передаётся информация. В Космосе всё происходит здесь и сейчас, везде и всегда. С другой стороны, наш мир фундаментально нелокальный. Связь всего со всем, осуществляемое информационно, – самое фундаментальное свойство Космоса. Необходимо принять, что ничего в этот мир не «приносится» извне, потому что «извне» нет. Фундаментальный принцип Космоса – всё происходит в каждой «ячейке» Космоса. Все «ячейки» Космоса одинаковые, потому что их нет - они находятся в состоянии возникновения-исчезновения, в неравновесном состоянии.

13. Все взаимодействия и изменения во Вселенной, в том числе гравитационные, обусловлены изменением энергетического поля Космоса с соответствующими изменениями разности энергетических потенциалов. Например, Земля «впитывает» энергию для своей массы и движения по закону обратных квадратов и, таким образом, около Земли образуется энергетическое разряжение, куда и «пада-

ют» тела. А в масштабах Вселенной «падает» свет. Математически это может быть записано как изменения метрического энергетического поля при однородном времени. Работа, то есть переход энергии из одной формы в другую, совершается в Космосе при разности энергетических потенциалов. Космос – это бурлящее энергетическое поле.

14. В Космосе генерируется мощность $C^5 = 242,1628 \times 10^{40} \text{ м}^5 \text{ с}^{-5}$, которая обеспечивает, помимо движения планет, звезд и галактик, создание и поддержание структур живых организмов и сознания. Живые организмы – основные «потребители» «тёмной энергии» Космоса. Самая активная часть Космоса – это «живая материя», цель которой – концентрация (конденсация) «тёмной энергии» и распространение (экспансия) по всему Космосу.

15. Изменения в Космосе происходят, то есть совершается какая-либо работа, при возникновении, наличии, разности энергетических потенциалов. Для объяснения всех изменений в Космосе, в том числе и гравитационных взаимодействий, нет необходимости в гипотезах и постулатах о деформации- искривлении Пространства- Времени, предельной скорости в природе, принципе относительности, принципе равенства гравитационной и инертной масс, которые лежат в основе общей теории относительности (ОТО) А. Эйнштейна.

Прости меня, Эйнштейн ! *«Ты нашёл единственный путь, возможный в твоё время для человека величайшей научной творческой способности и силы мысли»*, но для объяснения тяготения и, вообще, движения нет необходимости в гипотезе изменения-искривления геометрических свойств пространства под воздействием масс и замедления времени: просто масса-энергия «двигается», «перемещается» в Космосе в сторону меньшего энергетического потенциала, (в Космосе постоянно происходят локальные изменения энергетических потенциалов – колебания около фонового потенциала C^2 , что мы и принимаем за движение под действием «сил тяготения»). Информа-

ционное обеспечение «передвижения» материальных структур питается «тёмной» энергией Космоса.

Великий Эйнштейн! Ты всю жизнь искал законы единой природы. Ты верил, что *«Бог хитроумен, но не злонамерен»*, верил, что Космос един и есть такие законы, которые объединяют его в единое целое. Какое счастье, что и нам позволено участвовать в этой *«драме идей»* на стороне Эйнштейна с верой в не *«играющего в кости Бога, а в полную закономерность в мире объективно сущего ...»*

«Но не смеётся ли господь бог над этим и не водит ли он меня за нос – этого я не могу знать» (А. Эйнштейн)

«Быть опровергнутым – этого опасаться нечего; опасаться следует другого – быть непонятым» (И. Кант)

И напоследок, дорогой и благодарный читатель, а, может быть, я надеюсь, и понимающий собеседник и человек, разделяющий похожие взгляды, закрой эту книгу и посмотри мне в глаза:

Убежала тропинка в луга,
Где звенят по утрам голоса.
Поманила в небо вещая дуга:
Посмотри в мои горящие глаза!

Сок берёзовый жадно испить
Я бежал, поверив в чудеса.
Мы мечтали навечно любить:
Посмотри в мои влюблённые глаза!

Словно тройка летя, пронеслась
По кострам нашей жизни гроза.
И огонь угасает как страсть:
Посмотри в мои серьёзные глаза

Никого рядом нет. Пустота.
Растворились надежды в слезах.

Улетела вдаль последняя мечта:
Посмотри в мои печальные глаза!

Я хочу опьянеть, - ты боишься похмелья.
Твой любимый камень – бирюза.
Узнаю шаги твои за дверью:
Посмотри в мои счастливые глаза!

Пламя жизни смотрит в небеса.
Добродушны враги и жестоки друзья.
Посмотри в мои бездонные глаза,
Потому что, Космос – это Я!

*«...Я стал строками книги
В твоих руках...»
(М. Волошин)*

«Я отдаюсь священному экстазу... Жребий брошен. Я написал книгу либо для современников, либо для потомков, мне безразлично – для кого. Пусть книга ждёт сотни лет своего читателя» (И. Кеплер)

Список использованной литературы.

1. Платон. Собр. соч. в 4-х томах. Мысль, 1994г.
2. Стельмахович Е.М. Пространственная (топологическая) структура материи.
3. Вяльцев А.Н. Дискретное пространство – время.
4. Косинов Н. В. Универсальные физические суперконстанты.
5. Линн Мак-Таггарт. Поле. Поиск тайных сил Вселенной. Санкт-Петербург. Изд. «Весь». 2007.
6. Фрагменты Гераклита. Перевод М.А. Дынника.
7. Морис Клайн. Математика. Поиск истины. «Римис». 2007.
8. Мичио Каку. Параллельные миры. Об устройстве мироздания, высших измерениях и будущем Космоса. «София».2008.
9. Стивен Хокинг. Краткая история времени. От большого взрыва до черных дыр. – Санкт-Петербург, «Амфора». 2007.
10. Линн Мак-Таггарт. Поле. Поиск тайных сил Вселенной. «Весь», 2007.
11. Лосев А.Ф., Тахо-Годи А.А.. Платон. Аристотель. – М. Мол. Гвардия, ЖЗЛ, 1993.
12. Таранов П.С. Философская афористика. «Остожье», Москва, 1996.
13. ОШО. Абсолютное Дао. Беседы о трактате Лао-Цзы «Дао Де Цзин». Санкт-Петербург, «Весь», 2008.
14. Ленин В.И. Философские тетради, 1947.
15. Максвелл Д.К. Статьи и речи. (М. Наука, 1968)
16. Ф. Энгельс. Диалектика природы.1952г.
17. Максвелл Д.К. Трактат об электричестве и магнетизме. Т.1. М., Наука. 1989.
18. Макс Планк. 1858 – 1958. Сборник к столетию со дня рождения Макса Планка. – М.: Изд-во АН СССР, 1958."
19. Кант И. Сочинения в шести томах.- М.: «Мысль», 1963 (Т. 1), 1964 (Т.3), 1965(Т.4), 1966 (Т.6).
20. Фома Аквинский. Сумма теологии.
21. Э. Мах. Механика. Историко-критический очерк её развития. Ижевск: редакция журнала «Регулярная и хаотическая динамика», 2000.
22. Лао Цзы. Дао Дэ Цзин. Перевод Ян Хин-Шуна.
23. Стивен Хокинг и др. Будущее пространства и времени.
24. Уиллер Дж. Предвидение Эйнштейна.
25. Ньютон И. Математические начала натуральной философии. Перевод А.Н. Крылова. Редакция Л.С. Полака. М.: Наука, 1989.
26. Зельдович Я.Б., Новиков И.Д., Релятивистская астрофизика, М., 1967; Гравитация и относительность.

27. Чижевский А.Л. Земное эхо солнечных бурь. М., 1976.
28. Чижевский А. Л. Космический пульс жизни: Земля в объятиях Солнца. Гелиотараксия. М.; Мысль, 1995.
29. Циолковский К.Э. Гений среди людей. М.; Мысль, 2002.
30. Циолковский К.Э. Собр. соч. в 4 т. Т. 4. М.; Наука, 1964.
31. Чижевский А.Л. На берегу Вселенной. М., 1995.
32. Гумилев Л.Н. Струна истории. М., Айрис-пресс, 2007.
33. Вернадский В.И. Живое вещество. М., Наука, 1978.
34. Надеев Р.К. и Надеев Т.Р. Эфир Вселенной. 2009.
35. Аццоковский
36. Горбацевич Ф.Ф.
37. Зельдович Я. Б. «Высшая математика для начинающих».
38. Волков А.В. «8 принципов здоровья. Как увеличить жизненную энергию». М., 2008.
39. Эйнштейн А.. Собрание научных трудов. – М.;Наука, 1965,1966.
40. В. Паули. Теория относительности. - М.;Наука, 1983.
41. Ч. Мизнер, К. Торн, Дж. Уилер. §21. 12. «Принцип Маха и происхождение инерции» - Мир, 1977.- С. 192- 202. – 526с.
42. Киттель Ч., Найт В., Рудерман М. Берклеевский курс физики. - М.;Наука, 1983. - Т.1, Механика.
43. Клайн М. Математика. Утрата определенности. –М.: Мир, 1984.
44. И. Ньютон. Оптика...- М.: Гостехтеоретиздат, 1954.
45. Стивен Хокинг и Леонард Млодинов. Кратчайшая история времени. «Амфора»; СПб; 2006.
46. Козырев Н.А. Избранные труды. – Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1991.- 447с.
47. Кеплер И. О шестиугольных снежинках. М. ; Наука, 1982.
48. Принцип относительности. Г. А. Лоренц. А. Пуанкаре. А. Эйнштейн. Г. Минковский. Сборник работ классиков релятивизма под редакцией В.К.Фредерикса и Д.Д. Иваненко. – М.-Л.: ОНТИ, 1935.
49. Принцип относительности. Сборник работ по специальной теории относительности. М., Атомиздат, 1973.
50. Брайан Грин. Элегантная Вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории. М., УРСС, 2004.
51. Я.Б. Зельдович. Возможно ли образование Вселенной «из ничего»? Статья в журнале «Природа» №4, 1988г, с послесловием А.Д. Сахарова.
52. Я.Б. Зельдович, Л.П. Грищук. ОТО и альтернативные теории. Усп. физ.наук. 1986. Т.149. Вып.4. С.695-707.
53. А.А. Логунов. Релятивистская теория гравитации. Природа. 1987, №1. С. 36-47.

54. Косинов Н.В. Пять универсальных констант, лежащих в основе всех фундаментальных констант, законов и формул физики. Шестая Международная конференция «Современные проблемы естествознания». С-Петербург, август, 2000г.
55. Каку М. Введение в теорию суперструн. Пер. с англ. – М.: Мир, 1999.
56. Попов В.С. Метагалактика (строение, энергия, эволюция), Санкт – Петербург, Главная астрономическая обсерватория РАН, Пулковское шоссе, д. 65/1.
57. Алеманов С.Б. Волновая теория строения элементарных частиц. – М.; «БИНАР», 2010 г. -140с.
58. Фейнман, Ричард. Фейнмановские лекции по физике. Т. 1
59. Шипов Г.И. Теория физического вакуума. Философия и метанаука, научная и духовная мысль.
60. Галилей Г. Избранные труды в двух томах. – М.: Наука, 1964.
61. Аристотель. Сочинения в 4-х томах. М.; Мысль, 1981. 613 с.
62. Архангельская И.В. Розенталь И.Л. Чернин А.Д. Космология и физический вакуум. – М.: КомКнига, 2006.
63. К. Маркс и Ф.Энгельс. Соч.,
64. Гегель. Об орбитах планет. Философская диссертация. Гегель. Работы разных лет. М., Мысль. 1970.
65. Гегель. Философия природы. Энциклопедия философских наук. Т.2.М., Мысль. 1975.
66. Гегель. Наука логики. Т.1. М., Мысль. 1970.
67. Гегель. Наука логики. Т.2. М., Мысль. 1971.
68. П.А.М. Дирак. Космологические постоянные. Книга «Альберт Эйнштейн и теория гравитации». М., Мир, 1979.
69. Максвелл Д. Трактат об электричестве и магнетизме. В 2 томах – М.: Наука, 1989.
70. Тесла Н. Лекции. Статьи. –М., 2003.
71. Дирак П. Электроны и вакуум. – М.: Знание, 1957.
72. Уиттекер Э. История теории эфира и электричества. Москва-Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2001.
73. Фарадей М. Экспериментальные исследования по электричеству. Т.1,2.- изд. АН СССР, 1951.
74. Томилин А.К. Обобщенная электродинамика.
75. Д. Беркли. О движении, или о принципе и природе движения и о причине сообщения движений.
76. Поппер, Карл. Заметки о Беркли как предшественнике Маха и Эйнштейна. Перевод с английского С.В.Девяткина. Вестник Новгородского Государственного Университета. Сер.: Гуманитарные науки. - 2000, №16, стр. 82-90.

77. Эйнштейн А. «Теория относительности» (1915г), в «Собрание научных трудов», изд. «Наука», М, 1965г.
78. Аристотель. Физика. Соч. в 4-х томах. Т. 3. – М, 1976. Физика IV, 11, 219с.
79. Кун Т.С. Структура научных революций. БГК им. Бодуэна де Куртенэ. 1998.
80. Джеймс Эванс. Гравитация в век света. В сборнике. Поиски механизма гравитации. Н. Новгород. Изд. Ю.А.Николаев. 2004.
81. Фейнман, Р. Характер физических законов. М., Мир. 1968.
82. Эйнштейн, А. Инфельд, Л. Эволюция физики. В сборнике А. Эйнштейн «Эволюция физики». М., Устойчивый мир. 2001.
83. Фридьоф Капра. Дао физики.
84. Whelm, R. The I Ching or Book of Changes. Princeton. N. i.: Princeton University Press. 1967.
85. Bohr. N. Atomic Physics and Human Knowledge. New Yorklohn Wiley & Sons, 1958
86. Radhakrishnan, S. Indian Philosophy. New York: Macmiltan, 1958.
87. Radhakrishnan, S. Indian Philosophy. New York: Macmiltan, 1958.
88. Вайнберг , Стивен. Гравитация и космология. Мир. 1975г.
89. Янчилин В.Л. Квантовая теория гравитации. Москва: Издательство УРСС, 2002.-256с.
90. Фейнман Р., Мориниго Ф., Вагнер У. Фейнмановские лекции по гравитации. М.: Янус-К, 2000.
91. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике т.1,2. М.: Мир, 1977.
92. Фейнман Р. Характер физических законов. М.: Наука, 1987.
93. Большая Советская Энциклопедия т.15. М.: «Советская энциклопедия», 1974.
94. Альшулер Б.Л. Принцип Маха и современные представления о структуре вакуума. Сборник: Исследования по истории физике и механике 1993-1994 г. М.: Наука, 1997
95. Страхов Н.Н. Мир как целое. М.: Айрис-пресс, 2007.
96. Игнатовский В.С. Некоторые общие замечания к принципу относительности. Доклад на общем заседании математического и физического отделения 82-го собрания немецких натуралистов и врачей в г. Кёнигсберг 21 сентября 1910 г. (русский перевод http://synset.com/ru/Игнатовский_1910)
97. Мермин Н.Д. Теория относительности без постулата о постоянстве скорости света. Физика за рубежом. Серия Б. 1986.
98. Терлецкий Я.П. Парадоксы теории относительности. М.: Наука, 1966.

99. Р.О. ди Бартини, П.Г. Кузнецов. Множественность геометрий и множественность физик. Брянск, 1974
100. Р.О.Бар тини. ДАН, т. 163, в.4
101. Р.О.Бар тини. Сборник «Проблемы теории гравитации и элементарных частиц», под редакцией К.П. Станюковича и Г.А. Соколика. М., Атомиздат, 1966, с.249-266
102. Р.О.Бар тини. Некоторые соотношения между физическими константами. (представлено академиком Б.М. Понтекорво 23 IV 1965) Доклады Академии наук СССР, 1965, том 163,№4, с.861-864
103. Б.Б. Кадомцев. Динамика и информация. УФН, Успехи физических наук. Т. 164, №5, май 1994г.
104. Блюменфельд Л.А. Проблемы биологической физики. М. : Наука,1977.
105. Бриллоэн Л. Наука и теория информации. М. : Госиздат физ.-мат лит., 1990.
106. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетике. М.: ИЛ, 1963.
107. Стратонович Р.Л. Теория информации. М.: Сов. Радио, 1975.
108. Букалов А.В. Количество информации в живых организмах и энергия вакуума. Журнал «Физика сознания и жизни, космология и астрофизика», №2, 2002.
109. Д. Займан. Информация, связи, знание. УФН, Т.101, вып. 1, май 1970г.
110. Д.С. Чернавский. Проблема происхождения жизни и мышления с точки зрения современной физики. УФН, Т.170, №2, февраль 2000 г.
111. Н. Коперник. О вращениях небесных сфер. Малый комментарий. Послание против Вернера. Упсальская запись. Наука, 1964.
112. В. Викулин. Система физических величин в размерности LT без подгоночных коэффициентов. Nfp-team@yandex.ru
113. В.В. Ерохин. Абсолютная система физических единиц. Yev.50@mail.ru
114. С. Вайнберг. Мечты об окончательной теории. Физика в поисках самых фундаментальных законов природы. М.: УРСС, 2004
115. С. Вайнберг. Идеиные основы единой теории слабых и электромагнитных взаимодействий. Нобелевская лекция.УФН, т.132, вып. 2, октябрь 1980.
116. А.А. Фридман. Избранные труды. Под редакцией проф. Л.С. Полака. М., Наука, 1966.
117. А.Д. Чернин. Темная энергия и всемирное антитяготение. УФН, 178 267(2008)

118. В.Н. Лукаш, В.А. Рубаков. Темная энергия: мифы и реальность. УФН, март 2008, том 178, №3
119. Августин. Исповедь. П. Абельяр. История... М. Республика, 1992. ?
120. Платон. Диалоги. М. Мысль, 1986.
121. Аристотель. Физика. Соч. в 4 тт. М. Мысль, 1981.
122. Тит Лукреций Кар. О природе вещей. М., 1936.?
123. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста. М.: Наука, 1988.
124. Кант И. Соч. : В 6 т. М., 1995.
125. Кант И. Лекции по этике. Критика практического разума. М.: изд-во «Республика», 2005
126. Бехтерев В.М. Бессмертие человеческой личности как научная проблема. Энциклопедия Русской Мысли. Т. XV.
127. Бехтерев В.М. Психика и жизнь.
128. Бехтерев В.М. Избранные работы по социальной психологии. Институт психологии РАН. М.; Наука, 1994г.
129. Друммонд Г. Прогресс и эволюция человека.
130. Гинзбург В.Л. Как и кто создал теорию относительности. Эйнштейновский сборник, 1966. – М.: Наука, 1966.
131. А.К. Гуц. Аксиоматическая теория относительности, УМН, 1982.
132. Г.П. Аксенов. Причина времени. М.: Эдиториал УРСС, 2000.
133. М.Х. Шульман. Теория шаровой расширяющейся Вселенной. Москва, Эдиториал УРСС, 2003.
134. Белый Ю.А. Иоганн Кеплер. – М.: Наука, 1971.
135. Вавилов С.И. Исаак Ньютон. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945.
136. В.П. Визгин, Я. А. Смородинский. От принципа эквивалентности к уравнениям тяготения. УФН, том 128, вып.3, июль 1979г.
137. В.М. Бехтерев. Коллективная рефлексология . Москва, Наука , 1993, с. 8.
138. В.Л. Гинзбург. Экспериментальная проверка общей теории относительности. УФН, Т. LIX, вып. 1, май 1956г.
139. А.А. Фридман. О кривизне пространства. УФН
140. А.А. Фридман. О возможности мира с постоянной отрицательной кривизной пространства. УФН Т. LXXX, вып. 3, июль 1963г
141. Дж. К. Максвелл. Избранные сочинения по теории электромагнитного поля. М.: ГИТТЛ, 1952)
142. И. Пригожин. Эйнштейновский сборник. 1978-1979. М.: Наука, 1983
143. Н.А. Козырев. О возможности экспериментального исследования свойств времени. Прага, 1971. Текст из архива В.В. Насонова.
144. Боголюбов А.Н. Роберт Гук (1635-1703). – М.: Наука, 1984.

145. Голин Г.М., Филонович С.Р. Классики физической науки (с древнейших времен до начала XX в.): Справ. Пособие. – М.: Высшая школа, 1989.
146. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. Пер. с англ. М.: Прогресс, 1986.
147. Пригожин И. Философия неустойчивости. Вопросы философии. 1991, №6, с. 46-52.
148. Тейлор Э. Ф., Уилер Дж. А. Физика пространства и времени. Пер. Н.В. Мицкевича. Изд. 2-е, доп. М.: Мир, 1971.
149. Еганова И.А. Природа пространства-времени. Отв. Ред. Акад. М.М. Лаврентьев. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», вып. 2, 2005. (ФПВ – 2004)
150. Фейман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Феймановские лекции по физике. Т.3,4. М.: Мир, 1977.
152. Фейман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Феймановские лекции по физике. Т.6. М.: Мир, 1977.
153. Клайн Б. В поисках. М.: Атомиздат, 1971.
154. Дикке Р. Гравитация и Вселенная. М.: Мир, 1972.
155. Фок В.А. Теория пространства, времени и тяготения. М.: Гостехиздат, 1955.
156. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Механика. М.: Наука, 1988.
157. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теория поля. М.: Наука, 1988.
158. Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Квантовая механика. М.: Наука, 1989.
159. Дирак П. Воспоминания о необычайной эпохе. М.: Наука, 1990.
160. Паули В. Теория относительности. М.: Мир, 1982.
170. Смолин Л. Неприятности с физикой: взлет теории струн, упадок науки и что за этим следует. 2006.
171. Дульнев Г.Н. В поисках тонкого мира. Весь. СПб, 2004.
172. Гуц А. К. Элементы теории времени. Наследие. Диалог-Сибирь. Омск, 2004.
173. Никитин А.П. Прости меня, Эйнштейн. Буквика. Москва, 2013. ISBN 978-5-8853-2985-9 <http://shop.bookvika.ru>
174. Aleksandr P. Nikitin. The Law of Eternal Movement. Eastern European Scientific Journal, Ausgabe 4-2013. DOI10.12851/EESJ201308ART02