

О физике мира: взгляд дилетанта

© Владимир Сахаревич

У философа А.Н.Чанышева есть замечательное эссе: «Трактат о небытии». В нем он не только поднимает проблемы нашего Бытия, но отчасти указывает и пути их решения.

Основной тезис Чанышева состоит в том, что Небытие первично, абсолютно и беспредельно во всех отношениях. «Небытие невидимо, оно не дано непосредственно, оно всегда прячется за спину бытия. Небытие убивает, но убивает руками бытия. Неслышными шагами крадется оно за бытием и пожирает каждый миг, оставший от настоящего, каждое мгновение, становящееся прошлым. Небытие гонится за бытием по пятам. Последнее стремится вперед, не разбирая дороги, теша себя мечтой о прогрессе, но впереди находит только небытие. Все большие скорости, все более высокие темпы жизни, все более дальние перемещения в пространстве – разве это не стремление бытия хотя бы на мгновение оторваться от небытия? Но всякий раз небытие одним прыжком настигает нас... Бытие только тень небытия, его изнанка. Оно как сверкающая всеми цветами радуги пленка нефти на поверхности океана, океана небытия... Оно как волна, бегущая перед кораблем, кораблем небытия... Оно покоится в небытии как ребенок в чреве матери. Небытие повсюду и всегда: в дыхании, в пении соловья, в лепете ребенка... Оно – сама жизнь!» (См. примечание 1)

А вот как устроен наш мир по Чанышеву: «Время порождает пространство. Последнее – это остановившееся время... Единство времени и пространства, за которым скрывается единство бытия и небытия, неустойчиво. Выражением этой неустойчивости является движение. В движении есть сторона, соответствующая небытию, и сторона, соответствующая бытию. Первое – это энергия, а второе – материя. В материи содержится столько энергии, сколько нужно, чтобы вернуть ее в небытие». (А.Н. Чанышев «Трактат о небытии», Вопросы философии №10, 1990, <http://filosof.historic.ru>)

Такое замечательное описание сущности нашего мира через понятие «небытия» совпадает с представлениями физиков о свойствах Физического вакуума, который также является неким небытием.

Повторим определение Бытия, которое дал Чанышев, и посмотрим, какие выводы из этого определения следуют: Бытие – это «сверкающая всеми цветами радуги пленка» на поверхности «океана небытия».

Но ведь Небытие по Чанышеву как и Физический вакуум квантовой механики безграничны. Значит, чтобы возник наш мир, из «всеобщего» Небытия должен был выделиться его «кусочек», который окружил себя «мембраной» Бытия. Эти два процесса происходили синхронно, но творящий импульс исходил, естественно, от Небытия (Физического вакуума.)

Сразу вспоминается изгибающаяся под давлением тяжелого шарика натянутая резиновая пленка – аналогия, с помощью которой объясняют эффекты гравитации, или аналогия с раздувающимся шаром, объясняющая разбегание галактик.

И здравый смысл подсказывает, что это не просто аналогии, что Вселенная действительно представляет собой замкнутое пространство, состоящее из звезд и галактик. Такое представление сразу позволяет получить ответы на очень многие вопросы возникновения и развития нашего мира. (См. также примечания 2-3)

Именно потому, что наш мир представляет собой мембрану, охватывающую часть Физического вакуума, электромагнитные волны являются поперечными поверхностными волнами, которые распространяются по границе контакта Физического вакуума с нашим Бытием. (См. примечание 4)

Через гравитацию Физический вакуум контролирует состояние Вселенной: появление на «мембране Бытия» любого тела, обладающего массой, приводит к

перераспределению положения и траекторий движения всех остальных массивных тел нашей Вселенной. И хотя любое внешнее воздействие на Физический вакуум передается со скоростью света, но для того, чтобы гравитирующее тело при возмущении его движения вернулось на устойчивую траекторию, у него есть часы, дни, месяцы и даже годы. Поэтому в существовании частицы, называемой «гравитоном», нет никакой необходимости. (См. также примечание 5)

Все орбиты космических тел являются эквипотенциальными. К примеру, силы, притягивающие Луну к Земле, равны и противоположны силам, тянущим Луну в другую сторону. Каждую точку эквипотенциальной траектории космических тел можно уподобить совмещению двух узлов противофазных стоячих волн. Такую траекторию можно представить также как совокупность точек, подобных точкам Лагранжа. Можно вспомнить и катящийся по упругой резиновой пленке массивный шарик, на который действуют две противоположно направленные силы. (См. примечание 6)

При таком взаимодействии Бытия и Небытия необходимость в темной материи и в темной энергии отпадает, если, конечно, не рассматривать их как проявление свойств самого Физического вакуума; гравитационную постоянную нужно считать условно постоянной; а расчетная сила тяготения далеко не всегда будет совпадать с реально действующими силами гравитации. (См. примечания 7-9)

Зависимость положения и движения любого массивного тела во Вселенной от положения и движения всех остальных тел этой Вселенной соответствует голографическому принципу: поведение части системы повторяет на своем уровне поведение всей системы как целого. Следовательно, каждое гравитирующее тело знает, как и куда оно должно двигаться, а траектория этого движения содержит в себе информацию о процессах, происходящих во всей Вселенной. Голографический принцип разрешает фотометрический парадокс Ольберса: наблюдатель видит интерференционную картину, которую создает суммарное излучение звезд и галактик. Голографический принцип, лежащий в основе существования Вселенной, делает понятным и другой кажущейся парадокс: возможность передачи информации со скоростью, превышающей скорость света. (См. примечание 10)

Такое представление о физических основах нашего мира полностью соответствует взглядам физика и философа Эрнста Маха, который сформулировал утверждения, получившие название «принцип Маха».

1. «Существование пространства и времени неразрывно связано с существованием физических тел; удаление всех физических тел прекращает существование пространства и времени.»

2. «Причиной существования инерциальных систем отсчёта является наличие далёких космических масс.»

3. «Инертные свойства каждого физического тела определяются всеми остальными физическими телами во Вселенной и зависят от их расположения.» («Принцип Маха», Википедия)

Так как все законы нашей Вселенной определяются и контролируются «упругими» свойствами Физического вакуума, то, с точки зрения здравого смысла, существование большого числа звезд с огромной плотностью вещества, таких как белые карлики или нейтронные звезды, сомнительно. Подобные звезды должны создавать сильное «искривление мембраны Бытия», что, естественно, снижало бы чувствительность Физического вакуума к возмущению гравитационного поля, соответственно росла бы его инерционность и падала бы скорость восстановления равновесного состояния Вселенной. (См. примечания 11-12)

Рассмотрим теперь доводы, свидетельствующие в пользу существования эфира. (Правда, нужно признать, что если бы физики в начале XX века не отказали бы эфиру в праве на реальность, то наука не смогла бы продвинуться так глубоко в познании всего сущего.)

Многочисленные опыты по поиску эфира с использованием интерферометров не дали ожидаемых результатов. Причина неудач состояла в ошибочном представлении об эфире как светоносной среде, заполняющей все окружающее нас пространство. Проблема разрешится, если предположить, что эфир, переносящий свет, не существует изначально, а возникает в ответ на возбуждение световых колебаний в пространстве, которые зависят от частотных свойств самого излучения.

Понятно, что Физический вакуум не эквивалентен эфиру – Физический вакуум является безграничным его источником. Каждое тело, оказывая «давление» на Физический вакуум, вызывает создание адекватного «объема» эфира. Такой «свой» эфир можно рассматривать и как собственное излучение этого тела. Создание эфира в ответ на возбуждение является одним из фундаментальных свойств Физического вакуума. (См. примечание 13)

Хорошим доказательством реальности эфира может служить эффект Казимира, когда две близкорасположенные незаряженные пластинки, помещенные в вакуум, испытывают взаимное притяжение. Пластинки возбуждают вакуум, в результате чего образуются кванты эфира, которые стремятся сблизить эти пластинки и уменьшить возбуждение среды. Минимизацией возбуждения вакуума объясняется и динамический эффект Казимира, или возникновение «отрицательного» давления в эффекте Казимира при соответствующем подборе формы взаимодействующих тел. Благодаря силе Казимира молекулы и пыль не распределены равномерно по космическому пространству, а стараются собраться вместе.

Что же собой представляет сам эфир и из чего он состоит? Удивительно, но подсказка всегда была у всех на виду! Как известно, энергия фотона равна произведению постоянной Планка на частоту излучения. Постоянную Планка называют еще квантом действия. Именно из квантов действия и состоит эфир. Такая мысль, конечно, высказывалась и раньше, но, видимо, ее простота и очевидность не заинтересовали физиков. (См. примечание 14)

Как только мы признаем, что эфир состоит из квантов действия, понятие «неопределенность Гейзенберга» обретает физический смысл. Из метрологии известно, что погрешность измерения равна половине цены деления. А раз минимальная частица эфира имеет размер кванта действия, то и точность измерений всегда будет ограничена величиной, равной половине постоянной Планка. (См. примечание 15)

Очевидный физический смысл приобретает постулат Эйнштейна о скорости света как предельно допустимой скорости движения в материальном мире. Скорость света – это скорость, с которой Физический вакуум способен отвечать на возмущение среды рождением квантов действия. (См. также примечание 16)

Характерно, что сама размерность кванта действия подтверждает многие существующие представления об устройстве Вселенной. (Естественно, такие выводы можно сделать только постфактум.)

В размерность кванта действия входят либо единицы массы, площади и времени, либо единицы энергии и времени. Раз в размерность кванта действия входит единица площади, значит, он представляет собой замкнутую двумерную поверхность. Но тогда и Вселенная тоже должна представлять собой некую замкнутую «поверхность». Раз в размерность кванта действия могут входить или единица массы, или единица энергии, значит, он способен проявлять себя и как масса, и как энергия, причем масса и энергия могут переходить друг в друга. Раз размерность кванта действия содержит единицу времени, значит, порядок (целенаправленность, закономерность) и хаос (безвременье, беззаконие) во многом определяются эфиром. А поскольку эфир способен проявлять себя или как масса-пространство, или как энергия, принцип дополнительности Бора обретает понятный физический смысл. (См. дополнение 1)

Из того факта, что фотоны состоят из квантов действия, имеют скорость света и не имеют массы покоя, следует, что движение фотонов в среде есть возбуждение самой этой

среды. Но такой процесс требует затраты энергии. И как бы ни были эти затраты малы, но они есть. Значит, по мере движения фотона, его энергия уменьшается, то есть фотон «старее».

Следовательно, красное смещение излучения, которое приходит от удаленных объектов, должно определяться, в том числе, и эффектом старения фотонов при их движении в пространстве. Значит, космическое излучение, называемое «реликтовым», создается Физическим вакуумом постоянно. Можно предположить, что это изотропное излучение используется Физическим вакуумом для контроля состояния Вселенной и поддержания ее динамической стабильности. А колебания температурного фона этого излучения отражают голографический принцип устройства нашего мира.

Но если фотон «смертен», и излучение даже от ближайших галактик вряд ли до нас доходит, то что же тогда видят астрономы в свои телескопы?

Ответ может оказаться очень простым, если космическое красное смещение рассматривать не как пространственный, а как временный параметр. То есть излучение совокупности звезд, обладающих одним и тем же красным смещением, представляет собой голографический образ Вселенной, который она имела когда-то в прошлом. Тогда излучение от некоего квазара с огромным красным смещением может быть хранимым образом нашей собственной галактики в момент ее рождения. (Если гипотеза верна, то обнаружение звезд, дающих излучение в фиолетовой части спектра, может также означать, что эти звезды только должны родиться, а обнаружение слияния галактик на самом деле может быть наложением голограмм с близкой величиной красного смещения.) Напрашивается еще один вопрос: если наш мир расположен на поверхности выделенной области Физического вакуума, то не является ли крупномасштабная структура Вселенной голографическим образом всех существующих вселенных?

* * *

Способность Физического вакуума рожать эфир и элементарные частицы в ответ на возбуждение позволяет непротиворечиво описать и структуру микромира.

По представлениям В.А. Ацюковского, такие элементарные частицы, как электрон, протон и нейтрон, являются вихревыми структурами, состоящими из эфира; они имеют тороидальную форму. В таких вихревых структурах существует вращение эфира во внутреннем и внешнем слоях. Скорость вращения внутреннего слоя выше, чем скорость вращения внешнего слоя. Давление среды внутри этих вихревых структур меньше, чем снаружи. (См. В.А. Ацюковский «Общая эфиродинамика», <http://rusnauka.narod.ru>)

Добавим, что скорость вращения внутреннего слоя у электрона, протона и нейтрона должна быть равна скорости света. Это согласуется с запретом движения этих частиц со световой скоростью. Поэтому, вслед за А.Н.Чанышевым, можно повторить: вещество (материя / пространство) – это «остановившееся время».

Из всех элементарных частиц, электрон, вероятней всего, является простейшей устойчивой вихревой структурой, которая существует в нашем мире. Что касается обычных фотонов электромагнитного излучения, то они вихревыми образованиями не являются, и их с полным правом можно назвать солитонами. (См. также примечания 17-22)

Не исключено, что именно вращение внутренних слоев элементарных частиц со скоростью света связано с такими свойствами вещества как гравитация и инерция. Такое предположение согласуется с общим правилом, что именно «внутренняя сущность» ответственна за возникновение единства окружающего нас бытия.

Физически понятным становится деление частиц на бозоны и фермионы: солитоны с целым спином являются бозонами, а вихревые частицы с полуцелым спином относятся к фермионам.

Чем же определяется заряд элементарной частицы?

Судя по всему, прав В.А. Ацюковский, который считает, что электрические и магнитные свойства электрона и протона определяются направлением вращения

поверхностных слоев (вихрей) этих элементарных частиц друг относительно друга, что и создает их взаимное притяжение.

Электрон и протон имеют спин, который характеризует их собственное вращение. Также, находясь в атоме, электрон вращается вокруг ядра, а нуклоны в ядре вращаются вокруг ядерного центра масс. То есть электрон и нуклоны обладают еще и орбитальными моментами. Вихревое вращение эфира как в элементарных частицах, так и в атомах, имеет горизонтальную и вертикальную составляющие. Заряд элементарной частицы создается вихревым вращением эфира в горизонтальной плоскости, а вихревое вращение эфира в вертикальной плоскости воспринимается как магнитный момент этой частицы. (См. также примечания 23-25)

Такой вывод наглядно можно представить, используя два цилиндрических магнита. Эти магниты будут притягиваться торцами, если их магнитные оси направлены в одну сторону (торцы в этом случае имеют противоположные полюса); эти же магниты будут притягиваться боковыми поверхностями только в том случае, если их магнитные оси антипараллельны.

В отличие от электрона и протона, нейтрон нейтрален, потому что он содержит внутри себя вихревые образования, которые вращаются в противоположные стороны. То есть нейтрон подобен заряженному электрическому конденсатору.

Атом также нужно рассматривать как единую вихревую структуру, состоящую из большего или меньшего числа более простых вихрей, вращающихся вокруг общего центра масс. То есть ни электронов, ни нуклонов как таковых в атоме нет. Такие представления о структуре вещества и сущности электрических и магнитных явлений объясняют вероятностный подход в квантовой механике и появление волновой функции. (См. также примечания 26-28)

Причем для внешнего наблюдателя и в потоке частиц, разгоняемых до очень больших скоростей в ускорителях элементарных частиц, и в космических лучах высоких энергий, частиц как таковых нет, а есть лишь «энергетический поток», обладающий массой и некоторыми электромагнитными свойствами. Частицы же появляются только в момент торможения этого энергетического потока на каком-нибудь препятствии.

С точки зрения вихревой концепции строения вещества становится понятным, от чего зависит устойчивость атомных ядер. Скорость вращения всех вихревых образований эфира, составляющих атом, возрастает с увеличением числа нуклонов в ядре. Это проявляется как увеличение энергии связи (дефекта массы). Если атом неспособен создать единую вихревую структуру, то возникает нестабильность ядра и самопроизвольное его деление – радиоактивный распад. По той же причине распадается и нейтрон. Его вихревая структура слишком «рыхлая»: масса нейтрона превышает массу составляющих его частиц – протона и электрона. (См. примечание 29)

В подтверждение представления о причинах радиоактивного распада как вихревой неустойчивости можно привести факт испускания электрона ядром стабильного атома, который полностью лишен электронных оболочек. (См. Б.С. Ишханов "Радиоактивность атомных ядер", <http://nuclphys.sinp.msu.ru>)

С позиции вихревого строения атома можно рассматривать радиоактивность с испусканием ядром запаздывающих нуклонов, которые вылетают с некоторой задержкой после бета-распада, что свидетельствует о нескольких последовательных внутриядерных перестройках. Вихревая структура атома делает понятным испускание ядром позитрона.

С физической точки зрения, распад радиоактивных элементов с большим атомным весом может иметь простое объяснение: для сохранения устойчивости атома энергия связи должна быть очень велика, что проявляется как вращение внешних слоев атома с огромными скоростями. Это приводит к уменьшению разницы скоростей вращения между внешними и внутренними областями в этом атоме, что и вызывает нестабильность его состояния как целого.

Таким образом, если атом неспособен поддерживать единое вращение, то в нем начинают возникать самостоятельные, независимые вихревые образования, и атом просто разваливается на части. Поэтому, при объяснении причин радиоактивного распада, отпадает необходимость в представлении об энергетическом барьере и туннельном эффекте: распад всегда происходит с поверхности атома, даже если сами перестройки атома затрагивают его глубинные области, как это происходит при бета-распаде.

Едиными вихревыми структурами являются не только атомы, но и любые тела вокруг нас, включая, естественно, самого человека. Поэтому континуальный подход при решении проблем нашего мироздания всегда более конструктивен, чем подход дискретный. (См. также примечание 30 и дополнения 2-3)

Но с другой стороны, если какие-то представления о физике процессов, происходящих в веществе, упрощают понимание этих процессов и инженерные расчеты, то нет оснований отказываться от этих представлений. (См. также дополнение 4)

* * *

Обрисовав механизмы гравитации и законы микромира, можно попытаться создать целостный образ рождения и развития нашей Вселенной. Но прежде повторим все, что было уже сказано о Физическом вакууме.

Физический вакуум безграничен и всеобъемлющ, в потенции он содержит и пространство, и время, а также знание о прошлом, настоящем и будущем. Физический вакуум неощутим, но он всегда рядом. Синонимом Физического вакуума может служить понятие «Небытие». При возбуждении Физического вакуума рождается эфир, который способен творить материю. Скорость рождения эфира равна скорости света. Реагируя на давление материи, Физический вакуум контролирует ее распределение и поведение. (См. дополнение 5)

В момент рождения любого материального объекта информация о его «судьбе» и траектории движения «фиксируется» на «поверхности» контакта Физического вакуума с материальным миром в голографическом виде. Поэтому знания о любых событиях прошлого, настоящего и будущего, связанных с этим объектом, доступны в каждой точке Вселенной.

Человек – это высшее творение Физического вакуума. Он способен властвовать над временем и творить пространство. Не исключено, что все те элементарные частицы, которые были обнаружены в экспериментах на ускорителях элементарных частиц, возникали отчасти и по воле самого человека. То есть человек играл роль не только «наблюдателя», но и «творца».

Физический вакуум жестко контролирует наше бытие. Попытки заставить Физический вакуум «служить человеку» всегда пресекались тем или другим способом властью самого Физического вакуума. Желание влиять на Физический вакуум без его «разрешения» чревато угрозой существованию всего человечества. Совсем не случайно академиями наук самых разных стран было принято решение не рассматривать проекты «вечных двигателей», а создание устройств по воздействию на Физический вакуум (например, по получению «даровой» энергии) так или иначе заканчивались провалом. Поэтому мы должны быть благодарны чиновникам от официальной науки, которые часто используют свой «административный ресурс», чтобы помешать представителям так называемой «альтернативной науки» «лезть» туда, куда не следует. (См. также примечания 31-32)

* * *

Так как же возникла наша Вселенная?

Официально признанной гипотезой возникновения Вселенной является гипотеза Большого взрыва. Суть этой гипотезы состоит в том, что огромная масса Вселенной возникла за доли секунды. Эта гипотеза неверна уже по той причине, что нарушен постулат Эйнштейна о невозможности движения любого материального объекта со скоростью, превышающей скорость света в вакууме. (См. примечание 33)

Попытка «открутить» время назад, к началу возникновения Вселенной, привела к идее, что Вселенная образовалась из сингулярности – состояния, характеризующегося бесконечно большой плотностью вещества, содержащегося в бесконечно малом объеме. Другими словами, была создана модель мира, возникшего из «неопределенности от деления» бесконечно большой массы на бесконечно малое время.

Но ведь под сингулярностью с физической точки зрения можно понимать просто некий период безвременья, то есть отсутствия каких-либо законов. Причем, в этом случае не требуются бесконечно большие массы вещества, да и время существования этой сингулярности с точки зрения внешнего наблюдателя может иметь реальную величину. Как пример, можно привести момент оплодотворения яйцеклетки сперматозоидом. Процесс имеет определенную длительность, но для возникшего организма – это типичная «сингулярность». Хотя нужно признать, что всякое «творение» при своем возникновении имеет некоторое подобие «взрыва».

Если встать на данную точку зрения, то рождение Вселенной уже не требует никаких маловероятных и случайных событий. Гипотезу, как могла возникнуть наша Вселенная, высказал Стивен Хокинг, который, исходя из идеи, что вселенных много, предположил, что они могут соединяться ходами из «черных дыр». Тогда «черная дыра» одной вселенной могла стать «оплодотворяющим» началом для зарождения нашего мира. Единственно, стоит добавить, что если какой-то механизм возникновения Вселенной существовал, то он должен проявлять себя и при рождении звезд, и при образовании галактик. (См. также примечание 34)

Разберем теперь вопрос о том, почему в нашем мире количество вещества многократно превосходит количество антивещества.

На самом деле, этот вопрос давно решен. На ускорителях элементарных частиц экспериментально установлен рост вероятности рождения антипротонов с ростом энергии пучков электронов и позитронов при их столкновении. Количество антивещества в космических лучах не только растет с ростом энергии этого излучения, но одновременно ослабляется взаимодействие вещества и антивещества. (См. «Антипротон», Энциклопедия Физики и техники, <http://femto.com.ua>)

Поэтому логично предположить, что в родившейся горячей Вселенной возникало и вещество, и антивещество. Но по мере ее остывания образование вещества все больше и больше преобладало над образованием антивещества. Так, если падение температуры Вселенной происходило по экспоненциальному закону, то время, требуемое на ее охлаждение на один и тот же интервал температур, увеличивалось по мере ее остывания. (См. дополнение б)

Интересную гипотезу в 2001 году высказали ученые Аризонского университета. Они разработали модель, в соответствии с которой причина преобладания вещества над антивеществом связана с изначальным направлением магнитного поля Вселенной.

Можно объединить все высказанные выше гипотезы: «черная дыра», которая породила нашу Вселенную, обладала начальным магнитным полем; его направление и обеспечило энергетический выигрыш образования вещества по сравнению с образованием антивещества.

Правда, само доказательство существования «черных дыр» является большой проблемой космологии. С одной стороны, их реальность не доказана, а с другой стороны, есть много объектов, которым приписывается свойство «черных дыр». (См. также примечание 35)

Идея возникновения «черной дыры» основана на представлении, что при определенной массе звезды и истощении в ней запасов энергии звезда коллапсирует («схлопывается»), превращаясь в «черную дыру» – гравитирующий объект, который захватывает и вещество, и излучение, если они приблизятся к этому объекту слишком близко.

Существование «черных дыр» долго не признавалось многими физиками и астрономами. Представление о «черных дырах», возникающих как коллапс умирающей звезды, противоречит и физическому, и здравому смыслу. Вращение, температура и, в особенности, магнитное поле – все противодействует образованию таких сверхмассивных объектов во Вселенной. Да и для объяснения скоростей вращения звезд не нужно выдумывать «черные дыры», достаточно и магнитного поля. Но, с другой стороны, ведь что-то должно быть, раз физики так убеждены в существовании «черных дыр».

Выскажем гипотезу, не противоречащую существующим представлениям о «черных дырах». То, что сейчас называют космическим объектом со свойствами «черной дыры», является областью сильно искривленного пространства. Искривление так велико, что в нем не может существовать никакое вещество. Учитывая, что положение таких объектов чаще всего связывают с центрами галактик, имеет смысл предположить, что они соответствуют центрам масс этих галактик и областям, вокруг которых эти галактики вращаются.

Любое тело, попадающее в сферу влияния такой области, разгоняется до скорости света, разрушается и превращается в излучение, которое может использоваться в кругообороте вещества Вселенной. «Черные дыры», видимо, сами могут являться источниками излучения, поэтому правильнее такие объекты называть «черно-белыми дырами». Аналогией такой «черно-белой дыры» является область торнадо, называемая «глазом смерча». (См. также примечание 36)

Такой взгляд на «черную дыру» позволяет предложить разгадку существования космических гамма-всплесков, не связанных со звездами. Очень вероятно, что это следы «мини-черных дыр», возникающих для уничтожения отслужившего свой век вещества. Именно такие «мини-черные дыры» могут быть ответственны за создание космических лучей сверхвысоких энергий.

Как было сказано выше, внутренние области вихревых элементарных частиц вращаются со скоростью света, но это и значит, что в центре этих частиц пространство искривлено до уровня «черной дыры». Логично предположить, что области очень сильного искривления пространства содержатся и в атомах, и в галактиках, и в звездах, и в планетах. Местоположение такой области должно совпадать с центром масс, а ее величина зависит от размера и массы самого тела. (С полным правом такую область можно назвать «глазом» Физического вакуума.)

Но картина нашей Вселенной будет неполна, если не рассмотреть механизмы звездообразования.

По существующим представлениям звезды образуются в результате аккреции (коллапса) вещества в массивном космическом облаке. Но инициировать такой процесс должен некий стимул. Вот что по этому поводу пишет Википедия: «По мере того, как молекулярное облако вращается вокруг какой-либо галактики, несколько факторов могут вызвать гравитационный коллапс. К примеру, облака могут столкнуться друг с другом, или одно из них может пройти через плотный рукав спиральной галактики. Другим фактором может стать близлежащий взрыв сверхновой звезды, ударная волна которого столкнется с молекулярным облаком на огромной скорости. Кроме того, возможно столкновение галактик, способное вызвать всплеск звездообразования, по мере того, как газовые облака в каждой из галактик сжимаются и возбуждаются в результате столкновения». («Формирование звезды», Википедия)

А вот что можно прочесть в книге Кипа Торна «Черные дыры и складки времени»: «Гравитация может стать настолько сильной, что преодолет все виды внутреннего давления, но только в том случае, если объект сжат во всех трех пространственных направлениях: север–юг, восток–запад, верх–низ (например, если объект сжат сферически симметрично). Если же объект сжат только в двух пространственных измерениях (например, если он сжат цилиндрически в длинную тонкую нить), гравитация растет, но не настолько сильно, чтобы победить в сражении с давлением. Весьма скромное давление,

будь то давление горячего газа, электронное вырождение, либо отталкивание линий магнитного поля, легко одолевает гравитацию и заставляет цилиндрический объект расширяться. А если объект сжимается только в одном направлении, в очень тонкий блин, то давление побеждает гравитацию еще легче». (Кип Торн «Черные дыры и складки времени. Дерзкое наследие Эйнштейна.», М.: Физматлит, 2007, <https://lib100.com>)

Из приведенных цитат следует, что современная космология смотрит на механизм рождения звезд как на случайный процесс. Но такого не может быть в принципе! Поэтому поищем механизмы, которые сделают процесс звездообразования закономерным.

Известно, что все космические облака газа вращаются, имеют температуру и давление, а главное, эти облака обладают магнитным полем, то есть содержат потоки плазмы, которые вращаются вместе с облаком.

Но раз облако вращается, значит, в нем будут происходить процессы сепарации-центрифугирования вещества. Более тяжелые атомы или частицы будут выноситься в верхние слои облака или на его поверхность. И именно в верхних слоях облака будет происходить конденсация вещества, образование и рост звезды. При таком механизме возникновения будущих звезд не возникает проблем ни с излучением излишнего тепла в космическое пространство, ни с излишним давлением газа в облаке. То есть ничто не мешает росту звезды. (По этому механизму могут рождаться и межзвездная пыль, и метеориты, и кометы.)

Будущая звезда тоже имеет магнитное поле, которое усиливается вместе с ростом звезды, увеличением ее плотности и скорости ее собственного вращения. В какой-то момент магнитное поле молодой звезды станет настолько обособленным от магнитного поля материнского облака, что последнее просто «выкинет» молодую звезду, которая начнет свою самостоятельную эволюцию. Такой процесс звездообразования можно назвать «почкованием» звезд.

Возможен и другой механизм. Под действием высокоэнергетического излучения или сильной ударной волны увеличится скорость вращения космического облака и его плотность, уровень плазмы в нем и величина магнитного поля. Рано или поздно, по мере остывания в облаке начнется фрагментация магнитного поля, а вместе с ним и вещества. С превращением этих фрагментов вещества в звезды будут расти и их собственные магнитные поля. И в какой-то момент это материнское облако распадется и родит целое молодое звездное скопление. (Похожую гипотезу звездообразования в свое время высказывал В.А. Амбарцумян.)

Третий механизм образования звезд связан с «черными дырами»: если мощное излучение (джет) из «черной дыры» встретит на своем пути какую-то преграду, например, космическое облако, то в результате торможения вещества и возникновения его вращения также может родиться звезда. По этому механизму, судя по всему, рождаются звезды-гиганты и сверхгиганты. Вероятней всего, именно этот механизм звездообразования является основным, и достаточно очевидно, что он тесно связан со вторым механизмом рождения звезд. (См. «Черная дыра контролирует процесс звездообразования», Интернет-газета «Правда.Ру», 2015)

Подтверждением сказанного, может служить обнаруженный астрономами факт, «что «тяжелые» звезды всегда образуются в тесных группах и никогда – поодиночке, тогда как маломассивные [звезды] довольно часто формируются в относительной изоляции». (Дмитрий Вибе «Рождение звезд», <http://galspace.spb.ru>)

Звезды, видимо, могут возникать и по механизму аккреции вещества. Но для этого облако должно вращаться очень медленно и быть достаточно плотным. В этом случае силы трения в веществе будут преобладать над центробежными силами, и со временем около центра вращения начнет конденсироваться более тяжелое вещество. Такой вариант звездообразования можно предположить для случая торможения вращающегося облака или изменения направления его вращения.

Описанные первые три механизма звездообразования не требуют того, чтобы межзвездная среда была холодной. Наоборот, и горячий газ, и сильное магнитное поле будут только стимулировать рождение звезд. (Торможение и «закручивание» вещества на препятствие, а также его остывание – есть два главных механизма развития нашего мира.)

Выскажем еще два соображения.

Синтез элементов тяжелее железа, в том числе урана, может происходить и в молодых звездах. Так, астрономы обнаружили молодые звезды, богатые технецием. Образование элементов тяжелее железа требует затраты энергии, поэтому синтез таких элементов и их распад может выполнять функцию поддержания температурного режима звезды. (Если синтез тяжелых ядер реализуется на циклотронах в лабораториях Дубны, то нет оснований отказываться в существовании подобного процесса в звездах.)

Также, судя по всему, у родившегося молодого шарового скопления звезд есть выбор нескольких путей развития: оно может оставаться внутри материнской галактики; выделиться из нее и стать спутником этой галактики; начать собственную эволюцию. В последнем случае, молодое шаровое скопление, видимо, пройдет фазу юности и зрелости как спиральная галактика, а затем состарится и превратится в галактику эллиптическую. (См. также примечание 37)

Механизм «распада» магнитного поля может действовать и в самой звезде, вызывая нестабильность вращения частей этой звезды и ее деление. К примеру, звезда-гигант в какой-то момент своей эволюции может «развалиться» с образованием нескольких меньших звезд.

Такому процессу могут способствовать остывание звезды или ее разогрев, ее сжатие или расширение, ускорение или замедление ее вращения. Другими словами, звезда делится при несоответствии ее собственного вращения как целого вращению ее внутренних слоев, поддерживающих общее магнитное поле этой звезды.

Как рождение звезд из космического облака, так и деление звезды на части должно сопровождаться сильными вспышками с выделением большого количества энергии.

Такой механизм звездообразования делением, по всей видимости, действует и при рождении «пекулярных звезд», большинство из которых являются двойными системами и содержат аномально большое количество разных химических элементов. На диаграмме Герцшпрунга-Рассела пекулярные звезды находятся выше звезд типа нашего Солнца.

Именно из пекулярной двойной звезды и родилась наша Солнечная система: одна из звезд превратилась в Солнце, а то, что осталось от второй звезды, стало Юпитером. (Юпитер похож на Солнце по химическому составу и плотности вещества; Юпитер излучает больше тепловой энергии, чем получает от Солнца; Юпитер является после Солнца самым мощным источником радиоизлучения в солнечной системе; его масса в несколько раз больше массы всех остальных планет вместе взятых.)

Как известно, основным процессом эволюции тесной двойной звездной системы является обмен веществом между этой парой звезд. Когда большая звезда расширяется и занимает полость Роша, вещество начинает перетекать с нее на меньшую звезду.

В нашей Солнечной системе обмен веществом происходил, вероятней всего, дважды: сначала с Солнца на Юпитер, а затем обратно – с Юпитера на Солнце.

В результате обмена веществом образовались экзопланеты. При первом обмене образовался Сатурн, с его малой плотностью. В результате второго обмена возникли Уран и Нептун. Какое-то время эти две планеты могли составлять одно целое. Об этом может свидетельствовать наклон осей вращения и осей магнитосфер у этих планет, противоположное направление их вращения, сходство газового состава их атмосфер. (По механизму сепарации и конденсации вещества на поверхности экзопланет происходило образование и их спутников.)

Что касается планет земной группы, то, по всей видимости, они образовались после второго обмена веществом. Причем первоначально возникла одна единая планета, которую можно назвать «Протоземлей».

Такая Протоземля должна была возникнуть вблизи маленького Солнца в процессе истечения вещества с большого Юпитера. Учитывая, что вращалась и двойная звезда, и перетекающее вещество, часть вещества вблизи Солнца теряла свою скорость и скапливалась в области, имеющей свойства точки Лагранжа, которая совпадала с центром масс двойной звезды. Причем, по мере увеличения массы маленького Солнца, положение этой точки сдвигалось в сторону большого Юпитера, что тоже способствовало скоплению («сгребанию») вещества в этой области.

Так что, когда второй обмен массой между Юпитером и Солнцем закончился, в нашей Солнечной системе родилась новая внутренняя планета – Протоземля.

Дальнейшая эволюция Протоземли была связана с ее остыванием.

Пока Протоземля была горяча, активно происходила сепарация и конденсация вещества на ее поверхности. Сначала преобладали более тяжелые элементы, что привело к формированию, а затем и отделению Меркурия, который превратился в спутник Протоземли. Позже, тот же путь проделал Марс. Наконец, Протоземля остыла настолько, что ее магнитного поля перестало хватать на сохранение целостности всей планеты. И Протоземля просто «развалилась» на юную Землю и Венеру. Разделение планеты на две почти равные части, видимо, объясняет и медленное вращение Венеры, и ее вращение в сторону, противоположную вращению Земли.

Как только Венера отделилась от Протоземли, Меркурий и Марс из спутников превратились в планеты.

Последней фазой творения стало отделение от юной Земли Луны. С этого момента планета Земля стала развиваться более или менее самостоятельно. (См. также примечания 38-40)

* * *

Но оставим небеса в покое и поговорим о существовании человека на земле.

Одним из катаклизмов, которым журналисты пугают людей, является инверсия магнитного поля Земли и смена положения магнитных полюсов. (В истории нашей планеты инверсия магнитного поля происходила многократно.)

Чтобы понять причины инверсии магнитного поля, выясним сначала, какими процессами в недрах нашей планеты создается само магнитное поле Земли.

Считается, что магнитное поле создается конвективными токами, которые отводят от жидкого металлического ядра Земли тепло. Такое представление о связи динамомеханизма в центре нашей планеты с единым магнитным полем Земли ставит больше вопросов, чем дает ответов.

Есть другая непризнанная гипотеза, которая объясняет существование магнитного поля Земли наличием в ее мантии круговых токов, переносящих отрицательный заряд. (См. М.И. Баранов «Постоянное магнитное поле планеты Земля. Новая гипотеза происхождения и его приближенный расчет» и «Приближенная модель радиального распределения свободных электронов в мантии Земли и инверсия геомагнитного поля», журнал «Электротехника и электромеханика», 2010, <https://cyberleninka.ru>) Гипотезу о том, что токи, текущие в мантии Земли, влияют на магнитное поле нашей планеты, высказывал и академик В.В. Шулейкин. (См. Г.А. Фонарев «История двух гипотез», журнал «Земля и Вселенная», 1988 г., №4, <http://n-t.ru>)

Воспользуемся правилом правой руки для соленоида, которое гласит: если обхватить соленоид ладонью правой руки и направить четыре пальца по направлению тока в нем, то отставленный на 90 градусов большой палец будет указывать направление линий магнитного поля внутри соленоида.

Так как линии магнитного поля Земли выходят из Южного магнитного полюса, то значит направление тока, то есть направление движения положительных зарядов, должно происходить с востока на запад. Эквивалентный эффект создаст перенос отрицательных зарядов в противоположную сторону.

Земля, как и ее верхняя мантия, заряжены отрицательно. Планета вращается с запада на восток. Следовательно, замкнутый перенос отрицательных зарядов в верхней мантии Земли может удовлетворять параметрам существующего магнитного поля и положению ее магнитных полюсов. (См. также примечание 41)

Но чтобы магнитное поле Земли, создаваемое током в мантии, регистрировалось на поверхности Земли, а не только из космоса, должно выполняться еще одно условие: перемещение зарядов в мантии должно происходить быстрее, чем перемещение самой поверхности планеты. В противном случае нарушается принцип относительности, «ибо наблюдатель на поверхности Земли, вращаясь вместе с зарядами, остается неподвижным относительно них». (Яновский Б.М. «Земной магнетизм», Изд-во Ленинградского ун-та, Ленинград, 1978; цитируется по А.А. Гришаев «Вращающаяся гидросфера, как источник магнитного поля Земли», сайт автора, <http://newfiz.info>) Такое требование может показаться невыполнимым в связи с трением различных слоев в недрах нашей планеты. Тем не менее, если учесть, что сама поверхность Земли также заряжена отрицательно, то сила отталкивания отрицательных зарядов верхней мантии от отрицательных зарядов коры Земли может быть достаточной, чтобы условие разности скоростей выполнялось, и магнитное поле нашей планеты имело наблюдаемый вид.

Что касается смены магнитных полюсов у нашей планеты, то существует интересная закономерность. Наложение диаграмм периодов инверсии магнитного поля и периодов оледенения Земли обнаруживает частое совпадение начала и конца этих периодов. (По неподтвержденным данным смена магнитных полюсов происходила и при последнем оледенении.) Поэтому есть основание предполагать, что причина инверсии магнитного поля планеты непосредственно связана с причинами наступления ледникового периода. (См. дополнение 7)

Есть много фактов, которые свидетельствуют, что начало последнего ледникового периода сопровождалось поворотом земной коры. Северный полюс после такого поворота должен был оказаться в какой-то точке области, включающей Скандинавский полуостров и Гренландию. Этот поворот оценивают в 15 градусов. (Гипотезу о «проскальзывании» земной коры по жидкой мантии Земли доказывал А.Ю. Складоров в своей книге «Миф о Потопе: расчеты и реальность», ЛАИ, <http://lah.ru>)

Причина поворота земной коры при наступлении ледникового периода понятна. Значительное увеличение ледникового покрова на полюсах и в других областях земной поверхности привело к тому, что суммарный вращающий момент коры Земли перестал совпадать с вращающим моментом всей планеты. Поворот же земной коры вновь их совместил.

Поворотом земной коры просто объясняется географическая граница последнего оледенения: льдами была покрыта Европа и Северная Америка, но Сибирь осталась свободной от ледника. Этот факт можно назвать доказательством поворота земной коры от геосферы.

В Библии, в книге Иисуса Навина, повествуется, как во время сражения евреев с амореями Иисус Навин воззвал к Богу, прося Его остановить солнце и луну.

«И остановилось солнце, и луна стояла, доколе народ мстил врагам своим. Не это ли написано в книге Праведного: “стояло солнце среди неба и не спешило к западу почти целый день”?» (Книга Иисуса Навина, глава 10)

Свойство исторической памяти людей таково, что сходные события, даже разделенные тысячелетиями, помнятся как одно событие, причем более древнее событие осовременивается. Так что этот текст Библии может хранить память как об «остановке» солнца и луны при повороте поверхности Земли (для кого-то стояло солнце, а для кого-то луна), так и о каких-то небесных явлениях, произошедших во время сражения евреев и амореев.

«... в книгах, рассказывавших об истории индейцев, населявших территорию нынешней Мексики, Великовский нашел упоминание о солнце, застывшем на горизонте.

Необычное явление это сопровождалось страшными катастрофами: океан хлынул на сушу, рушились горы, новые горы вздымались на бывшей равнине, горела земля, гибли люди... Индейцы считали: это заканчивается еще один «возраст» земли и в муках рождается новый...» (Ион Деген «Иммануил Великовский», <http://www.belousenko.com>)

Легенды, хранящие память людей, о значительном увеличении продолжительности дня от восхода солнца до его заката можно назвать доказательством поворота земной коры от ноосферы.

Приведем еще одно свидетельство. В монографии Л.С. Берга "Климат и жизнь" (М.: "ОГИЗ", 1947г.), в главе "Прерывистое распространение наземных организмов" приводятся примеры, когда одинаковые или очень близкие виды рыб и земноводных обитают в Европе, в северо-западной Африке, на Кавказе, в Малой Азии, но отсутствуют в Сибири, и вновь появляются в бассейне Амура, в Корее, Японии, Китае. Та же закономерность прослеживается для видов древесной и травянистой растительности. Берг правильно связывает это явление с ледниковой эпохой, хотя делает вывод, что эти виды на территории Сибири исчезли в результате похолодания. Но если бы это было так, то после окончания ледникового периода произошло бы хотя бы частичное восстановление ареалов распространения перечисленных видов и такой резкой прерывистой границы не сохранилось бы.

Логичней все-таки предположить, что в период последнего оледенения все перечисленные Бергом виды имели непрерывный ареал распространения от Кавказа и Малой Азии до Амура, Кореи и Китая. А это и значит, что в период последнего оледенения кора Земли была повернута где-то на 15 градусов. Это доказательство поворота земной коры от биосферы. (См. также примечания 42-44)

Такое длинное отступление было сделано в связи с тем, что, с одной стороны, оледенение Земли также считается нерешенной проблемой, а с другой стороны, понятным становится механизм инверсии магнитного поля нашей планеты. И независимо от того, произошла ли инверсия магнитного поля при последнем оледенении или нет, высказанные ниже соображения могут объяснить сам механизм смены магнитных полюсов.

Рассмотрим, что произошло в момент поворота земной коры с востока на запад. При повороте поверхности Земли, которая несет отрицательный заряд, слои верхней мантии, также заряженные отрицательно, испытали торможение. При этом Земля стала вращаться немного быстрее, так как увеличилась масса льда на полюсах и уменьшилась масса воды на экваторе. В результате, за счет того же механизма отталкивания от отрицательного заряда земной коры, отрицательные заряды в верхней мантии стали двигаться медленнее, чем поверхность самой Земли. Но такое отставание перемещения зарядов верхней мантии от скорости вращения коры Земли и будет восприниматься как инверсия магнитного поля планеты и смена магнитных полюсов. (См. примечание 45)

Для наблюдателя же из космоса практически ничего не изменится. (Для такого наблюдателя Земля будет создавать еще орбитальное магнитное поле, аналогичное полю движущегося заряженного тела.)

Понятно, что обратный поворот коры Земли при таянии ледников вернет магнитное поле планеты в прежнее состояние. Так что инверсия магнитного поля Земли есть лишь следствие наступления ледникового периода на нашей планете. (См. примечание 46)

* * *

Вообще, причины всех проблем, с которыми сталкивается человечество, нужно искать на земле, а не в небесах. И начинать каждому человеку надо с самого себя, своей жизни и своих дел.

Хорошей иллюстрацией данного утверждения является пример того, как человек, разрушая экологию, становится жертвой своей деятельности.

Последствия от волн цунами, возникших в результате подводного землетрясения, произошедшего 26 декабря 2004 года в Индийском океане, на острове Шри-Ланка, были

значительно меньше там, где сохранность коралловых рифов являлась предметом защиты со стороны центральной и местной власти.

Причем сам факт защиты побережья от волн цунами коралловыми рифами дает и подсказку, как можно попытаться ослабить силу этих волн.

Коралловые полипы играют роль «вибраторов», результирующая сумма излучений которых создает противофазное движение воды.

Обратим внимание еще на один факт: практически всегда перед приходом волны цунами наблюдается отлив, который может оголить дно на сотни метров. Но это значит, что величина волны цунами определяется количеством воды, ушедшим при отливе.

Таким образом, чтобы уменьшить величину волн цунами, нужно ослабить силу и скорость отлива и прилива, попытавшись создать противофазные движения воды. (Коралловые рифы именно это и делают.)

Для решения такой задачи можно предложить, как минимум, два ряда свайных заграждений. Высота выступающей части свай на дне акватории может быть невелика (около метра), но на конце сваи, должен быть встроен достаточно упругий плоский вибратор, способный реагировать на давление воды долгими колебаниями и имеющий высоту от полуметра до метра. Такой вибратор должен иметь некоторое количество отверстий, чтобы выполнять еще роль дифракционной решетки. Еще лучше, если крепление этого вибратора будет таково, что под давлением воды он сможет поворачиваться вокруг своей оси.

Один ряд свай нужно установить заведомо в той области дна, которая оголяется перед приходом цунами, а второй ряд свай установить заведомо за линией отлива. Расстояние между сваями в каждой линии должно быть меньше половины глубины воды в этом месте акватории.

Увеличение количества таких защитных линий и уменьшение расстояния между вибраторами может значительно повысить эффективность защиты от волн цунами.

Похожую мысль высказал В.С. Букреев: «...трагических последствий от недавнего цунами в Японии можно было бы избежать, если бы ее побережье было бы защищено ажурными защитными сооружениями». (В.С. Букреев «Мертвая зыбь», сайт автора, <http://bvas81240.ucoz.ru>)

Высказанная идея основана только на здравом смысле, поэтому не исключено, что она является «сырой» и требует доработки.

Главное преимущество предложенного способа защиты от волн цунами состоит в том, что в его основу положен активный метод борьбы с катастрофами, которые все больше и больше угрожают человечеству.

Активный способ борьбы можно предложить и в плане противодействия ударной волне, вызванной землетрясением.

В настоящее время для повышения сейсмостойкости зданий используют конструктивные элементы, которые ослабляют, рассеивают и поглощают ударную волну. В действительности любой элемент конструкции, кроме ослабления волны, обязательно будет создавать противофазное переизлучение. Но можно использовать противофазное переизлучение как отдельный и независимый способ борьбы с ударными волнами, возникающими при землетрясениях. Цель состоит в том, чтобы попытаться рассеять и ослабить колебания почвы и воздуха, вызванные ударной волной, до того, как они пришли в соприкосновение с самим зданием.

В этом плане можно предложить использовать вибрирующие тонкие пластины. Одна пластина помещается под фундаментом в контакте с грунтом, а вторая – на сваях в пространстве между грунтом и первым этажом. Причем пластины должны иметь некоторое количество отверстий, то есть представлять собой дифракционные решетки, что должно повысить эффект ослабления ударной волны. Первая пластина будет отражать колебания грунта, а вторая – колебания воздуха. Эти пластины не должны контактировать с конструкцией здания. (См. также примечания 47-48)

Данная идея, естественно, является «сырой» и требует доработки. Например, можно использовать пакет тонких пластин со свойствами вибраторов и дифракционных решеток. (Не исключено, что подобная идея уже где-то и реализована.)

Что касается самих землетрясений, то основным способом защиты от них считают своевременное оповещение населения о грозящей опасности.

Возникают землетрясения из-за подвижки разных слоев Земли друг относительно друга. Самые большие разрушения вызывают мелкофокусные землетрясения, глубина возникновения которых менее 30 километров.

Со второй половины XX века отмечен рост количества и силы землетрясений. Определенную роль в провокации землетрясений играли подземные ядерные испытания. По всей видимости, увеличение числа и силы землетрясений связано и с быстрым ростом объема нефтегазодобычи. Выкачивание нефти и газа нарушает равномерность давления земной коры на нижележащие слои; кроме того, нефть выполняет роль «смазки» при подвижках слоев земной коры или верхней мантии. (См. также примечания 49-50)

Но есть гипотеза, которая позволяет взглянуть на причины землетрясений в новом свете. В Интернете на сайте «Все не просто так» выложена статья: «Подземные молнии землетрясений и вулканов». (2012, <http://www.vseneprostopak.ru>) В этой статье высказана достаточно правдоподобная мысль: землетрясения имеет смысл рассматривать как «подземные молнии». Другими словами, какое-то число землетрясений может возникать как способ уменьшить слишком большой отрицательный заряд Земли. В этом плане, можно вспомнить и Тунгусский метеорит, который, видимо, представлял собой огромный заряженный плазмод, вылетевший из жерла потухшего вулкана. (См. также примечания 51-53)

Подтверждением того, что поверхность Земли разряжается, являются наблюдения метеорологов: из всех молний, поражающих Останкинскую телебашню в Москве высотой 530 метров, более 90% являются восходящими. Похожая ситуация характерна для нью-йоркского Empire State Building высотой около 410 метров. (См. «Высокое сооружение», Большая энциклопедия нефти и газа, <https://www.ngpedia.ru>) Вот другое свидетельство. «Японцы уже давно воспринимают молнии в ясном небе как признак неминуемого землетрясения. Действительно, в Японии и в других местах землетрясения, как правило, связаны с появлением обычных и шаровых молний.» («Появление – шаровая молния», Большая энциклопедия нефти и газа, <https://www.ngpedia.ru>)

Таким образом, способ защиты напрашивается сам собой: искусственно уменьшая заряд земной поверхности, можно попытаться ослабить силу землетрясения.

Для этого можно предложить обычный пассивный молниеотвод. Вбитую в землю проводящую электричество сваю соединить с массивным проводящим блоком у поверхности земли, от которого будет отходить металлический трос, поднятый высоко в небо с помощью простейшего беспилотного летательного устройства. Естественно, такой молниеотвод желательно помещать в наиболее высоких точках земной поверхности.

Понятно, что данная идея основана только на здравом смысле и может быть доработана.

Рассмотрим еще способы возможного противодействия вихревым образованиям, таким, как торнадо (смерчи), которые вызывают огромные разрушения и человеческие жертвы.

О механизме возникновения торнадо высказано много гипотез. И как всегда в таких случаях, среди этих гипотез есть и верная. (См. примечание 54)

За возникновение торнадо ответственны магнитное поле Земли, содержание заряженных ионов в атмосфере и скорость движения материнского облака, которая определяется ветрами – движением воздушных потоков. Причем все эти три фактора тесно связаны между собой и усиливают или ослабляют друг друга. (См. также примечания 55-56)

Механизм торнадо можно понять, если догадаться, почему в области 5 градусов от экватора как в северном, так и в южном полушарии атмосферные вихри не возникают; и почему резко уменьшается число торнадо в высоких широтах.

Разгадка достаточно проста: все определяется соотношением вертикальной и горизонтальной составляющих магнитного поля Земли.

Торнадо – это вихрь, в котором происходит вращение заряженных частиц в горизонтальной плоскости, что определяется вертикальной составляющей магнитного поля Земли, и спиральным вращением в вертикальном направлении, что определяется горизонтальной составляющей магнитного поля планеты.

В районе экватора вертикальная составляющая магнитного поля Земли равна нулю или очень мала, и торнадо возникнуть не может, поэтому в районе экватора большинство молний внутриоблачные. А в высоких широтах невелика горизонтальная составляющая магнитного поля Земли, и, чтобы в этих широтах возникло торнадо, нужно увеличение скорости ветра и повышенная ионизация атмосферы.

Интересно, что большинство торнадо в США двигаются с запада на юго-восток. Это, видимо, направление, при котором соотношение вертикальной и горизонтальной составляющих магнитного поля Земли таковы, что сила торнадо ослабевает.

Как можно защититься от торнадо?

Сначала выскажем соображения о том, что может сделать обыкновенный житель местности, где часто наблюдаются смерчи.

Существуют разные мнения относительно того, надо ли открывать окна в доме при приближении торнадо. Ответ однозначен: окна в комнатах должны быть открыты, а двери плотно закрыты, то есть движение воздуха в доме должно быть сведено до минимума.

Но можно рекомендовать еще один способ защиты от торнадо: это повесить вокруг дома побольше разночастотных колокольчиков. Внутренние слои торнадо вращаются со звуковой скоростью: есть много свидетельств, что смерч издает самые разные звуки при своем движении. Поэтому перезвон колокольчиков может заставить торнадо отклониться и обойти такое строение. (См. также примечание 57)

А что могут сделать власти? Идея, как всегда, очень проста. Можно проложить неглубоко под землей несколько линий защиты, каждая из которых будет состоять из ряда больших по площади контуров (круговых витков) с постоянным током. Так как контур тока способен создавать магнитное поле, перпендикулярное плоскости витка, то с помощью такой линии защиты можно ослабить вертикальную составляющую магнитного поля Земли и даже добиться инверсии этой составляющей. Нужно только учитывать, что в южном полушарии вертикальная составляющая магнитного поля направлена вверх, а в северном полушарии вертикальная составляющая магнитного поля направлена вниз. (Именно с этим связано то, что циклоны или антициклоны в разных полушариях Земли имеют противоположное направление вращения.)

В центре каждого такого контура можно установить высокий и, желательно, активный молниеотвод, на который можно еще повесить обруч с разночастотными колокольчиками. Есть шанс, что такая защита позволит «затормозить» торнадо и «разрядить» материнское облако. (См. также примечания 58-59)

Данная идея опять же основана только на здравом смысле и не исключено, что может быть доработана. Но очень хочется верить, что использование высказанных идей позволит уменьшить катастрофические последствия процессов, происходящих на земле.

* * *

На этой обнадеживающей ноте хочется закончить. Итогом всего написанного могут служить слова, сказанные Стивеном Хокингом: «Главный враг знания – не невежество, а иллюзия знания».

Приведем еще цитату из проповеди Митрополита Антония Сурожского «О призвании человека»: «Когда Христос приказывает волнам улежаться, ветру успокоиться (Мк 4:35-41), это говорит не о том, что у Него есть некая магическая власть над природой,

а о том, что живое слово Бога каким-то образом воспринимается всякой Его тварью». (Митрополит Антоний Сурожский «О встрече», <http://www.mitras.ru>) Как последний штрих, дадим определение Бога, с которым обычно не спорят даже атеисты: Единый Всемогущий Бог – это Многоуровневый, Иерархический, Саморегулирующийся и Развивающийся Организм, и Человек является одним из Уровней Его Регуляции. С точки зрения данного определения, слова Иисуса Христа о том, что даже Ангелам небесным не дано знать сроки конца этого мира (Евангелие от Матфея), нужно понимать просто – эти сроки зависят от всех нас.

Июнь-сентябрь 2018

Примечание 1. Как пишет Чанышев: Небытие «встречает нас у нашей цели; мы бежим от него, а оно, улыбаясь, идет нам навстречу». Чанышев вводит понятие человека небытия: «Человек небытия мужественен. Его мужество – это мужество быть, несмотря на ничто, а не только несмотря ни на что. Он понимает, что всякая ситуация преходяща, он видит ничтожество всякой ситуации на фоне просвечивающего сквозь нее небытия, он смело смотрит вперед без надежды и отчаяния. Он не раскаивается и не мстит, ибо настоящее бессильно перед прошлым... Человек небытия понимает себя как небытие своего небытия, жизнь как небытие смерти, любовь как небытие ненависти, верность как небытие измены, истину как небытие лжи и заблуждения, свидание как небытие разлуки». Следовательно, единственный способ для человека не превратиться в игрушку Небытия – это ему самому с улыбкой идти Небытию навстречу. Небытие – это единственный достойный «противник» для Человека. Кавычки поставлены потому, что Человек является главным и любимым творением Небытия. Цель Небытия – помочь Человеку осознать свое величие и, как результат этого, подчинить себе и время, и пространство, что, естественно, эквивалентно победе над Смертью.

Примечание 2. Без здравого смысла понять в нашем мире нельзя ничего. Но когда необходим анализ новых фактов, у «полета мысли» здравый смысл должен играть подчиненную роль, хотя и не позволять ей «взлетать» слишком высоко и терять «землю» из вида. А вот когда необходим синтез фактов и представлений, здравому смыслу предназначена главная роль, потому что только здравый смысл способен объединить разноуровневые знания, увидеть их общность и исключить противоречия. Только здравый смысл способен стать критерием истинности, хотя и здесь полет мысли необходим. При этом здравый смысл всегда должен идти рука об руку со скепсисом. Другими словами, правило таково: минимум отрицания, максимум сомнения. Но человек способен познавать окружающий мир только потому, что он сам является неотъемлемой частью этого мира.

Примечание 3. С увеличением вещества во Вселенной пространство локально искривляется, а сама Вселенная при этом расширяется. С исчезновением / уничтожением материи Вселенная сжимается, а локальная кривизна может уменьшаться. И именно Физический вакуум отслеживает соотношение локальной кривизны и общего расширения Вселенной.

Примечание 4. Косвенным подтверждением того, что волны пространства-времени распространяются по поверхности Физического вакуума, могут служить опыты Н.А. Козырева: эффекты с крутильными весами не проявлялись, если их помещали в вакуум. (См. П.А. Зныкин «Предвидения Козырева», <http://www.sciteclibrary.ru>)

Примечание 5. В своей книге «Истинные возможности классической физики и ложные основы современной» А.А. Шляпников описал самоорганизующуюся модель нашего мира в виде большого числа генераторов-резонаторов, которым он приписал свойства «элементарных частиц». Вот как он сам это описывает: «...их колебания становятся синхронными, их излучения – когерентными, а процессы колебаний и излучений сливаются в единый объемный процесс, действующий на единой частоте в едином ритме... Элементы системы, двигаясь в волновом поле и поворачиваясь, займут в

нем устойчивые положения... образуя устойчивую пространственную структуру... Система при этом действует, как автоматическая, стремясь к минимуму оттока энергии и гибко реагируя на изменения условий... Излучения... образуют поле стоячих волн. Оно заполняет систему, подробно повторяя ее форму. ...общее поле в каждой точке создается не столько ближайшими источниками, сколько отдаленными (поскольку их больше)... потенциальная яма, в которой находится элемент, образована полями, излученными другими элементами из других мест...» (А.А.Шляпников «Истинные возможности классической физики и ложные основы современной», 1999, <http://rusnauka.narod.ru>) Модель такой системы отражает основные свойства нашего мира: в ней исключена локальная независимость элементов; действие на любой элемент вызовет ответ всей системы, а действие на всю систему затронет каждый элемент; ее перестройка займет некоторое время.

Примечание 6. Понятно, что раз силы, действующие на тело, направлены в противоположные стороны, то можно говорить как о сжатии, так и о растяжении тела. Но учитывая, что центробежная сила является реальной силой, имеет смысл говорить о растяжении тела. Косвенным подтверждением такого вывода могут служить очень высокие требования к прочности и выносливости осей вращающихся деталей различных механизмов.

Примечание 7. Считается, что масса видимой Вселенной составляет около четырех-пяти процентов общей массы, если учитывать темную массу и темную энергию. Показательно, что масса коры Земли вместе с биосферой и ноосферой составляет меньше одного процента массы всей нашей планеты.

Примечание 8. В лабораторных экспериментах по измерению гравитационной постоянной физики получают разные значения этой постоянной в четвертом знаке. Возможно, этого удалось бы избежать, если бы измерения производились в одном месте земли, хоть и разными методами. Также есть данные о дополнительном торможении космических аппаратов Pioneer-10 и Pioneer-11, которое возникало при их приближении к границам Солнечной системы. (См. В.И. Миркин «Гравитационная постоянная», <http://www.mirkin.iri-as.org>)

Примечание 9. Вся космология строится на основе закона тяготения Ньютона. Вот, к примеру, цитата из статьи А.М. Черепашука: «Поскольку все теории гравитации, в том числе и отличные от ОТО, строятся так, чтобы на больших расстояниях от тяготеющего тела сила его притяжения описывалась законом Ньютона, то массы кандидатов в черные дыры измеряются практически независимо от конкретной релятивистской теории гравитации». (А.М. Черепашук «Демография черных дыр», журнал «Природа», 2006, №10, <http://vivovoco.astronet.ru>) Таким образом, только уверенность в неизменности закона тяготения Ньютона приводит к тому, что измеряемые массы «черных дыр» достигают тысяч, миллионов и миллиардов масс Солнца. В противовес такому представлению, приведем мнение Н.А. Козырева: «Основой теоретических исследований являются принципы механики Ньютона, поэтому можно усомниться в безусловной справедливости этих принципов, т.е. в строгости применения их в астрономических масштабах пространства и времени. По-видимому, отклонение от законов Ньютона наступает значительно раньше, иным образом и совсем при других обстоятельствах, чем поправки теории относительности Эйнштейна. Поэтому изменение принципов механики должно быть значительно более глубоким и заключаться в изменении всех трёх основных аксиом Ньютона-Галилея. Для обоснования этой точки зрения весьма существенно найти простое явление, резким и прямым образом противоречащее механике Ньютона». (Козырев Н.А. «Возможная асимметрия в фигурах планет», Доклады АН СССР, 1950, т. 70, № 3, стр.389-392, <http://www.nkozyrev.ru>)

Примечание 10. Доказательством того, что нами воспринимается голограмма звездного неба, может служить эксперимент Н.А. Козырева. Он направлял телескоп сначала на видимое положение звезды на небе, а затем на темный участок неба, туда, где

звезда находилась в этот момент фактически: в обоих случаях возникала реакция крутильных весов. Отклонения были разнонаправленные и происходили без задержки по времени. (См. П.А. Зныкин «Предвидения Козырева», <http://www.sciteclibrary.ru>) Можно предположить, что в первом случае реакцию вызывали энергетические характеристики звезды, а во втором – ее гравитационные параметры. Замечательно, что сам телескоп исполнял роль «магического инструмента» – расширял «горизонт событий», увеличивая область пространства и времени, доступных восприятию наблюдателя. (Расхожее утверждение, что «Вселенная – голограмма», истинно уже в силу того факта, что окружающий нас трехмерный мир отражается на сетчатке нашего глаза в двухмерном виде, то есть в виде голограммы.)

Примечание 11. По существующим представлениям нейтронные звезды и белые карлики обладают огромными магнитными полями, достаточно высокой температурой и большими скоростями вращения. Но скорость вращения, высокая температура и в особенности магнитное поле препятствуют гравитационному сжатию. Кроме того, сверхвысокая скорость собственного вращения и сверхсильное собственное магнитное поле нейтронной звезды должны создавать релятивистские эффекты, которые ставят под сомнение существование самого вещества. Что касается проявления всех наблюдаемых эффектов этих звезд, то для них можно поискать и другие объяснения. Так, без сомнения, в звездах возникают процессы, которые исполняют роль ускорителей плазмы или источников когерентного электромагнитного излучения в разных диапазонах частот: от радиодиапазона до оптического излучения. Можно привести еще одно соображение. Выводы о существовании белых карликов и нейтронных звезд были сделаны на основе термодинамических расчетов поведения массивных и разогретых до высоких температур объектов, но звезды являются «живыми» телами и имеют постоянный контакт с Физическим вакуумом, который и позволяет звездам практически без потерь излучать в оптическом и других диапазонах частот. Такое представление согласуется с утверждением Н.А. Козырева: «Звезда представляет собой машину, вырабатывающую энергию за счет прихода ее извне». (Н.А. Козырев «Природа звездной энергии на основе анализа наблюдательных данных», Избранные труды, Ленинград, издательство Ленинградского университета, 1991, <http://www.nkozyrev.ru>)

Примечание 12. Термодинамика является чисто инженерной наукой. Делать выводы о процессах во Вселенной на основе законов термодинамики неправомерно уже по той причине, что как первое, так и второе начала термодинамики сводят влияние внешней среды на тела только к процессам по обмену энергией. К примеру, большинство химических реакций происходит в воде, но влияние на эти реакции самих молекул воды, их структуры и организации учитывается крайне редко. Другим хорошим примером может служить броуновское движение взвешенных в воде микроскопических твердых частиц. Молекула воды имеет дипольное строение, в воде содержатся ионы разных веществ и разных знаков, какое-то число молекул самой воды также может распадаться на ионы. Значит, в магнитном поле Земли в воде будет происходить закономерное движение заряженных молекулярных структур, но для внешнего наблюдателя такое движение выглядит как хаотическое «метание» микроскопических частиц.

Примечание 13. Можно попытаться доказать существование эфира, используя те же методы интерференции. В опытах по поиску эфира излучение лазера и излучение эфира Землей происходило в общей среде – атмосфере, значит, в диапазоне одинаковых частот оба излучения должны были поглощаться и переизлучаться молекулами воздуха. Взаимодействие двух излучений на молекулах могло создать амплитудно-фазовую модуляцию лазерного луча. А на интерференционной картине такая модуляция проявится некоторым затемнением светлых полос и просветлением темных. Не исключено, что в отчетах о результатах экспериментов по поиску эфира можно обнаружить следы такой амплитудно-фазовой модуляции. По крайней мере, сходная мысль высказана в статье «Негармонический дипольный излучатель в произвольном внешнем электромагнитном

поле», В.В. Сидоренков, В.В. Толмачев, С.В. Федотова, Известия Академии наук, 2001, т.65, №12, <http://technic.itizdat.ru>.

Примечание 14. Вот что пишет В.А. Кишкинцев: «...постоянная Планка, казалось бы, и должна представлять структуру единичного, т.е. самого элементарного фотона! Однако в физике считать так не принято...» (В.А. Кишкинцев «Способ вывода теоретической электродинамики из состояния кризиса», <http://www.sciteclibrary.ru>) А вот что пишет Рустам М. Арсланов о постоянной Планка: «Эта частица-волна имеет наименьшие свойства частицы и наибольшие свойства волны во Вселенной. Из этой частицы-волны образовано пространство и вещество, и она есть структурная единица материи Вселенной». (Рустам М. Арсланов «Скорость, время, постоянная Планка и структурная единица материи Вселенной», <http://www.sciteclibrary.ru>)

Примечание 15. Гейзенберг пришел к своему соотношению неопределенности не очень простым путем. Но в науке так случается часто: даже сложный и неочевидный путь познания приводит к правильным выводам. Эту мысль можно обобщить: человек не может высказать ничего, что не содержало бы в себе рациональное зерно. А вопрос истинности того или другого утверждения зависит от того, насколько верно была определена сфера действия этого утверждения, его начальные и граничные условия.

Примечание 16. Физическая сущность постулата СТО об эквивалентности инерциальных систем отсчета состоит в том, что всякое материальное тело, возникшее во Вселенной, является уже собственной системой отсчета. И чтобы это тело могло существовать, в нем должны работать все физические законы, что и в остальных телах, принадлежащих Вселенной, причем эти процессы должны быть синхронизированы. Сходную мысль высказал в своей книге А.А. Шляпников: «...целостность тела или структуры возможна лишь тогда, когда в их объеме присутствует объемный когерентный процесс – некая система локальных "местных часов", единого внутреннего времени. ...в природе не бывает тел сугубо трехмерных, которые не содержали бы своё внутреннее время – единый протяженный процесс, ибо без него никакое тело не может быть целым». (А.А.Шляпников «Истинные возможности классической физики и ложные основы современной», 1999, <http://rusnauka.narod.ru>) Хорошей аналогией является пример со школой или армией, когда дети из разных семей оказываются в школе в одном классе, или призывники оказываются в армии в одной казарме. В обоих случаях главным в создании нормальных отношений в коллективе является успешное создание «общего времени» и «общих законов» общежития. (Точнее, новый коллектив вынуждают подчиниться уже существующим законам.) Есть люди, внутренние процессы у которых идут не так, как у большинства других людей. Если сильно повышена функция щитовидной железы, то внутренние процессы протекают слишком быстро, или, наоборот, если люди чересчур эмоциональны, то тогда процессы в их организме могут быть заторможены. У таких людей возникают проблемы не только в коллективе, но они могут «входить в конфликт» и с материальными предметами: в их присутствии часы и электронные устройства начинают ломаться.

Примечание 17. Вот как представлял себе структуру мира Рене Декарт: «Бог разделил всю материю, заключенную в пространстве, на огромное число мелких частей, движимых Им не только каждая вокруг собственного средоточия, но и все вместе вокруг [общего] центра... Частицы образовали таким путем столько вихрей, сколько ныне существует в мире светил...» (Рене Декарт Первоначала философии, ч.3, «Цифровая библиотека по философии», <http://filosof.historic.ru>) Представление о вихревой структуре вещества развивали Герман фон Гельмгольц и Уильям Томсон, лорд Кельвин. Гельмгольц был физиком, врачом, физиологом, психологом и акустиком, а Уильям Томсон известен своими работами в области термодинамики, механики, электродинамики и является создателем вихревой теории атомов. Уже такая универсальность делает мнение этих ученых очень весомым.

Примечание 18. Косвенным подтверждением того, что элементарные частицы представляют собой вихревые образования, служит получение «закрученного света» в эксперименте. «Закрученный свет распространяется в вакууме со скоростью на 0,1% меньше, чем стандартная скорость света. ...обычный луч света создает на экране пятно, а закрученный – кольцо.» (Алексей Понятов «Закрученный свет тормозит», журнал «Наука и жизнь», 2018, №9, <https://www.nkj.ru>) «Если свободно подвешенное тело будет поглощать такой свет, то оно реально начнет крутиться вокруг оси, совпадающей с направлением луча. Таким образом, этот световой луч передает телу не только энергию и импульс, но и вращательный момент импульса. ...закрученность – это вовсе не коллективный эффект от большого числа фотонов, это индивидуальная характеристика, переносимая и на отдельные фотоны. Можно уменьшить яркость светового луча до такой степени, чтобы фотоны летели по одиночке, и всё равно закрученность при этом теряться не будет. ...сообщается об успешном наблюдении закрученного рентгена с энергией фотонов 99 эВ.» (Игорь Иванов «Закрученный свет и закрученные электроны: обзор последних результатов», Интернет-журнал «Элементы», 2013) Другим примером световых образований с элементами вихревой структуры являются оптические автосолитоны. «Автосолитоны могут быть неподвижными, движущимися и вращающимися, стационарными и меняющимися периодически или хаотически, одиночными и связанными друг с другом.» (Н.Н. Розанов «Мир лазерных солитонов», журнал «Природа», 2007, №6, <http://vivovoco.astronet.ru>)

Примечание 19. Считается, что любую элементарную частицу можно разогнать до скорости, сколь угодно близкой к скорости света. Такое представление противоречит СТО. Понятно также, что раз у элементарной частицы со скоростью света вращаются ее внутренние, эфирные слои, то движение этой частицы в пространстве со скоростью, близкой к скорости света, делает ее вихревую структуру неустойчивой. Можно привести еще одно соображение. Для внешнего наблюдателя по мере приближения скорости частицы к скорости света будет уменьшаться ее продольный размер и, следовательно, уменьшаться ее объем. Но тогда для того же внешнего наблюдателя при неизменной массе покоя будет расти плотность вещества этой частицы, стремясь в пределе к бесконечности, что, естественно, невозможно. Поэтому логичней предположить, что плотность вещества частицы практически не меняется, а уменьшается ее масса покоя, и разогнанная до скорости света частица просто исчезнет, превратившись в поток квантов. Такой вывод следует и из формулы Эйнштейна о связи внутренней энергии частицы и ее массы покоя, их способности переходить друг в друга. (Следовательно, для внешнего наблюдателя масса тела, обладающего скоростью, будет всегда меньше массы того же тела, находящегося в покое.)

Примечание 20. Если нейтрино движется со скоростью света и не имеет массы покоя, то эта частица должна быть солитоном. Если же нейтрино обладает даже малой массой покоя, то она уже не солитон. Считается, что нейтрино – долгоживущая частица, слабо взаимодействующая с веществом. Но нейтрино может не взаимодействовать с веществом и по другой причине: просто время жизни этой частицы-волны очень мало. (Как солитон она не должна иметь полуцелый спин, а как фермион она имеет слишком малую массу: масса электрона – это, видимо, минимальная масса, которую может иметь вихревая частица.)

Примечание 21. У вихрей в атмосфере скорость вращения внутренних слоев должна быть равна скорости звука. Это следует из того факта, что разрушение воздушных вихревых колец сопровождается негромким хлопком. Свидетели, наблюдавшие торнадо с близкого расстояния, сообщали о реве, который издает этот природный вихрь. При появлении шаровой молнии обычно слышен свистящий или жужжащий звук.

Примечание 22. Пространство – это «развернутое» время, и наоборот, время – это «свернутое» пространство. Замечательно, что связь времени и пространства чувствовали

дальновидные политики. Они всегда готовы были жертвовать пространством (территорией), если знали, что выиграют время.

Примечание 23. Вот что пишет Ацюковский: «...тороидальное движение эфира воспринимается как магнитное поле, ...этим и объясняется тот факт, что магнитным полем, а следовательно, и магнитным моментом обладают протон и нейтрон, а также и все другие элементарные частицы вещества. Кольцевое же движение эфира воспринимается как электрическое поле». И еще. «Электронные оболочки атомов можно интерпретировать как присоединенные вихри эфира, в которых направление винтового движения (ориентация кольцевого движения относительно тороидального) противоположна тому, которое создается протонами в околоядерном пространстве. Аналогом многослойных электронных оболочек в газовой механике является многослойный вихрь Тейлора.» (В.А. Ацюковский «Общая эфиродинамика», <http://rusnauka.narod.ru>)

Примечание 24. «Вращение частиц среды, вовлеченных в вихревое движение, приводит к взаимодействию вихрей. Если, например, сближаются два одинаковых вихря, которые вращаются в одну сторону, то они начнут вращаться вокруг оси симметрии. Если же они вращаются в противоположные стороны, оба они станут двигаться поступательно как одно целое.» («Генератор вихрей», журнал «Наука и жизнь», 2001, №12, <https://www.nkj.ru>)

Примечание 25. Учитывая, что постоянная тонкой структуры определяется как отношение скорости движения электрона на нижней круговой орбите к скорости света, не является ли эта постоянная характеристикой отношения скоростей вращения внешних и внутренних слоев электрона как вихревого образования? (Скорость орбитального вращения электрона в этом случае равна скорости его собственного вращения.)

Примечание 26. Из того факта, что внутри нуклонов обнаруживают «упругие» образования, названные кварками, совсем не следует, что кварки можно выделить в виде частиц. Куда логичней вывод о том, что сложна вихревая структура самих нуклонов. Вот, к примеру, что можно прочесть на научно-популярном сайте «Элементы»: «По мере приближения к скорости света мы заметим, что глюонов внутри протона становится всё больше и больше. Более того, они иногда расщепляются на кварк-антикварковые пары, которые тоже летят рядом и тоже считаются партонами. В результате ультрарелятивистский протон, т. е. протон, движущийся относительно нас со скоростью, очень близкой к скорости света, предстает в виде взаимопроникающих облачков кварков, антикварков и глюонов, которые летят вместе и как бы поддерживают друг друга». (Игорь Иванов «Многоликий протон», Интернет-журнал «Элементы», 2009)

Примечание 27. Поль Дирак в своей книге «Воспоминания о необычайной эпохе» писал: «Я не исключаю возможности, что, в конце концов, может оказаться правильной точка зрения Эйнштейна, потому что современный этап развития квантовой теории нельзя рассматривать как окончательный.<...> Современная квантовая механика – величайшее достижение, но вряд ли она будет существовать вечно. Мне кажется весьма вероятным, что когда-нибудь в будущем появится улучшенная квантовая механика, в которой мы вернемся к причинности, и которая оправдает точку зрения Эйнштейна. Но такой возврат к причинности может стать возможен лишь ценой отказа от какой-нибудь другой фундаментальной идеи, которую сейчас мы безоговорочно принимаем. Если мы собираемся возродить причинность, то нам придется заплатить за это, и сейчас мы можем лишь гадать, какая идея должна быть принесена в жертву». («Эйнштейн, Альберт», Википедия) Проблема физики микромира не в ошибочности квантовой механики, а в непоследовательности самих физиков: на словах они признают нелокальность микромира, но на деле в упор ее не замечают; об эффекте наблюдателя они рассуждают постоянно, но на деле всеми силами стараются его не учитывать. Не нужно выдумывать сверхсветовую скорость передачи информации, достаточно признать, что Физический вакуум содержит в себе одномоментность знаний о прошлом, настоящем и будущем. А последовательно придерживаясь континуального взгляда на Мир, можно решить все проблемы и физики, и

человечества. (Эйнштейн, пытаясь найти противоречия в квантовой механике, придумал ЭПР-парадокс с двумя независимыми системами отсчета, которые не должны влиять друг на друга, но таких систем отсчета в нашем мире просто не существует.)

Примечание 28. Х. Эверетт попытался согласовать окружающий нас реальный мир с законами квантовой механики и хоть как-то удовлетворить здравый смысл. «В теории Х. Эверетта волновая функция рассматривается как основная физическая сущность. ...каждая система, которая подвергается внешнему наблюдению, может рассматриваться как часть большей изолированной системы... Т.о., состояние одной подсистемы не имеет независимого существования, но определяется состоянием остающейся подсистемы, входящей в замкнутую систему, то есть состояния, занятые подсистемами, являются коррелированными. Такие корреляции между подсистемами возникают всякий раз, когда они взаимодействуют. ...модель Х. Эверетта подразумевает квантовую реальность, как некую универсальную реальность, существующую независимо ни от какого наблюдателя.» (С.В. Власова «Множество реальных миров и универсальная реальность», Вестник Мурманского государственного технического университета, 2011, <https://cyberleninka.ru>) Но сами физики такой «Мир» принять отказались. Вот мнение специалиста по теории струн Хуана Малдасены: «Когда я думаю о теории Эверетта с точки зрения квантовой механики, она мне представляется настолько разумной, что я готов поверить в неё. В повседневной жизни я в неё не верю». (Там же)

Примечание 29. То, что масса нейтрона больше массы протона приблизительно на 2,5 массы электрона, является очень хорошим аргументом в пользу вихревого строения элементарных частиц. О вихревой структуре атомов может свидетельствовать ядерный распад атомов после захвата ими тепловых («медленных») нейтронов. Причем тепловые нейтроны захватываются намного легче нейтронов «быстрых».

Примечание 30. Вихревая структура живого организма позволяет по-новому взглянуть на его зарождение, рост и старение, а болезнь стоит рассматривать как нарушение взаимодействия между вихревыми образованиями внутри тела. Используя парадигму вихревой организации материи можно объяснить все чудеса, которые совершал Иисус Христос: через веру страждущих и при помощи Отца Своего Небесного Ему удавалось восстанавливать нормальную вихревую структуру человеческого организма, что и проявлялось как чудеса исцеления и оживление мертвых.

Примечание 31. Фантазии о том, что при путешествии в прошлое внук может убить своего дедушку и этим нарушить причинно-следственные связи, невероятны. Если бы такое даже было бы возможно, то в силу всезнания Физического вакуума, такой «внук» просто не родился бы или умер в младенчестве.

Примечание 32. Международные космические программы, участие большого числа государств в создание ускорителей элементарных частиц огромной мощности и в совместных физических и научных экспериментах – все это можно назвать «условиями игры», смысл которой состоит в создании единого человечества. Эти глобальные программы преследуют ту же цель консолидации людей, что и строительство пирамид в Древнем Египте. Но если в строительстве пирамид было занято несколько десятков тысяч человек, то в современных глобальных программах заняты десятки и сотни миллионов жителей нашей планеты. И остается только надеяться, что под контролем Физического вакуума человечество сможет дойти до своей цели – превращения в Богочеловечество. (Вот, к примеру, что можно было прочесть в популярной книжке «Космическая технология и производство», авторы Гришин С.Д., Лесков Л.В., Савичев В.В., серия «Знание», 4/1978 г.: «Согласно оценкам зарубежных специалистов, к 2000 г. в космосе будет производиться в год до 30 т биологических препаратов (ферменты, вакцины и т. п.) общей стоимостью порядка 17 млрд. долл.»)

Примечание 33. Уж если создавать гипотезу мгновенного возникновения Вселенной, то можно было бы исходить не из представления о взрыве, порожденном Физическим вакуумом, а из представления о выпадении вещества из Физического

вакуума. В этом случае одновременное «выпадение в осадок» вещества из большой области пространства могло происходить со скоростью и больше, чем скорость света. Мысль о быстром возникновении Вселенной в результате процесса, подобного конденсации пара или замерзания переохлажденной воды, высказал в своей статье П.В. Пугенихин «Нужна ли сингулярность черной дыре и общей теории относительности?» (сайт самиздата, <http://samlib.ru>).

Примечание 34. Современная физика полностью подчинилась математике. При попытке решить какую-либо проблему ученый думает не о физической сути явления, а о той математической модели, которую он сможет построить. Поэтому современная физика зачастую представляет собой набор фантастических представлений, основанных на математических моделях. Понятно, что с помощью математики можно получить любые выводы, было бы желание и немного фантазии. Пытаясь придти к желаемому результату, ученый практически всегда упрощает модель, что и приводит к расхождению между реальностью и созданной теорией этой реальности. Правда, человек в принципе не может выдумать ничего, что не имело бы никакого реального смысла, поэтому внедрение в сознание людей самых фантастических представлений приучает их к мысли, что в мире все возможно. Развитие таких представлений готовит их к восприятию в нужный момент действительно истинной веры, необходимой для выживания человечества. Огромную роль в этом процессе играют писатели-фантасты и популяризаторы науки.

Примечание 35. Вот два противоположных мнения относительно космического объекта – кандидата в «черные дыры». «Лебедь X-1 был первым рентгеновским источником-кандидатом в чёрные дыры и является среди них одним из самых изученных объектов. Известно, что его масса составляет 14.8 массы Солнца; показано, что объект слишком компактен, чтобы быть каким-либо объектом кроме чёрной дыры. Радиус его горизонта событий составляет примерно 26 км.» («Лебедь X-1», Википедия) «... в течение двух ночей осенью 1972 года в Крымской обсерватории были проведены наблюдения источника рентгеновского излучения Лебедь X-1. Предполагается, что один из компонентов этой двойной звезды является черной дырой. Несмотря на то, что этот объект находится на очень большом расстоянии (свыше 3000 парсек), он показал большое действие на весы порядка 5 град., подтвержденное многократными наблюдениями. Отсюда можно сделать вывод, что особенно интенсивно выделяют время процессы, происходящие в условиях огромных гравитационных полей, при большом сжатии вещества. Из сопоставления данных этих наблюдений с характеристиками отталкивающих процессов... можно заключить, что сверхплотные объекты скорее всего являются разгорающимися телами, а не телами, находящимися на последней стадии эволюции, так это принято считать.» (Козырев Н.А. «Об исследованиях физических свойств времени», 1974-1975 гг., Пулково, <http://www.univer.omsk.su>)

Примечание 36. Астрономы зарегистрировали двойную звездную систему V404 Лебеда, состоящую из «черной дыры с массой в 12 Солнц и оранжевого карлика с массой 0,5 Солнца... Из-за малого расстояния между объектами в системе вещество с нормальной звезды перетекает на черную дыру, вызывая периодические вспышки, видимые в рентгеновском и гамма-диапазонах. Они наблюдались в 1938, 1956, 1989 и 2015 годах». («Астрономы заглянули в “колыбель” джета вблизи черной дыры», Интернет-журнал «N+1», 2017) Но с таким же успехом можно говорить об истечении вещества из «черной дыры», которое поглощается звездой. Выводы астрономов больше характеризуют человеческую способность приписывать свою агрессивность всему окружающему миру. В космологии существует явное противоречие: Вселенная расширяется, звезды разбегаются, а вот галактики то и дело сталкиваются и сливаются.

Примечание 37. Существуют «неправильные» галактики. В процентном отношении они составляют одну четверть от всех галактик. Не являются ли эти галактики объединением отдельных звезд, по каким-то причинам выброшенных из материнской

галактики? В любом случае, эти галактики должны иметь центр масс с параметрами «черной дыры».

Примечание 38. Косвенным подтверждением того, что планеты земной группы возникли из единой планеты путем сепарации вещества, может служить большое железно-никелевое ядро Меркурия, значительно меньшее железное ядро у Марса и отсутствие железного ядра у Луны. При этом поверхности Марса и Луны содержат железа больше, чем поверхность Земли: по крайней мере, так следует из таблицы 5.2.1-2, приведенной А.В. Кокиным в своей монографии. (А.В. Кокин, А.А. Кокин «Осмысление мира», <http://www.avkokin.ru>) Другим косвенным подтверждением того, что Меркурий отделился от Протоземли раньше Марса и Луны, когда Протоземля была еще очень горяча, может служить исследование, проведенное зондом «Мессенджер»: «...было выявлено, что поверхность планеты [Меркурий] однородна. Этим Меркурий не похож на Луну или Марс, у которых одно полушарие резко отличается от другого». («Солнечная система. Планета Меркурий», <http://astro.websib.ru>)

Примечание 39. Слабое магнитное поле у Меркурия и практически отсутствие магнитного поля у Венеры, видимо, связаны с их медленным вращением вокруг собственной оси. А отсутствие магнитного поля у Марса и Луны, судя по всему, связано с относительно низкой температурой их внутренних слоев. Причем у Марса существуют области поверхности, где зафиксирована остаточная намагниченность, на порядок более сильная, чем магнитные аномалии на Земле. Остаточная намагниченность пород поверхности обнаружена и на Луне.

Примечание 40. По сценарию, сходному с образованием планет земной группы, видимо, возникли спутники Юпитера. При первом обмене масс между Солнцем и Юпитером в точке центра масс образовался большой протоспутник Юпитера, который затем разделился на более мелкие тела. Плотность вещества у спутников Юпитера меньше плотности вещества планет земной группы, что свидетельствует о более высокой температуре и разреженности вещества при первом обмене масс между Солнцем и Юпитером.

Примечание 41. Напряженность электрического поля Земли очень быстро падает с высотой. На высоте 10 км. это поле становится ничтожно слабым. Поэтому Землю нужно рассматривать как конденсатор с положительно заряженным ядром и отрицательно заряженными слоями коры и верхней мантии. Учитывая, что Земля вращается, нет ничего удивительного в том, что токи, несущие отрицательный заряд, текут вдоль ее поверхности и являются круговыми.

Примечание 42. Как подтверждение поворота земной коры в последнюю ледниковую эпоху можно привести выдержки из книги А.П. Окладникова «Заселение Земли человеком». «При всем своеобразии каменные изделия из Осиновки имеют, несомненно, больше общего не с арктическими культурами приледниковой зоны Евразии, а с культурами южных областей Азии, вплоть до Вьетнама, Таиланда и отчасти Индонезии, где развитие хозяйства и культуры шло издавна иначе.» [Село Осиновка относится к району города Уссурийска.] И еще. «Как думают японские геологи, мамонты могли перейти с материка на Хоккайдо около 50-40 тыс. лет назад, когда Японские острова не были отделены от материка Азии, во всяком случае, пролив, отделяющий Хоккайдо от Хонсю, а Хонсю от Кореи, был тогда не таким глубоким, как в настоящее время.» (А.П. Окладников, Е.А. Окладникова «Заселение Земли человеком», Педагогика, 1984, <https://royallib.com>)

Примечание 43. Поворот Земли на 15 градусов и регрессия океанов привели к тому, что произошло резкое разделение между материками и водной оболочкой Земли. Африки в том виде, в каком она существует сейчас, не было; все материки были соединены широкими сухопутными мостами. Так что во время ледникового периода ареал видообразования занимал свободные ото льда области объединенных материков Земли и всю гидросферу планеты.

Примечание 44. Есть гипотеза А. Уолеса об «оттесненных реликтах». Он считал, что видообразование происходит в северном полушарии, и новые формы оттесняют своих предшественников все дальше на юг. Одним из подтверждений этой гипотезы может служить разнообразие растительности Капской области в ЮАР. В этой области свыше 6 тысяч видов растений; 90% из них нигде в мире больше не встречается. Другим подтверждением гипотезы Уолеса является то, что жители Африки имеют самое большое генетическое разнообразие. (Африку называли спящим континентом: этот континент хранит память об истории развития человечества и память этапов видообразования на Земле.)

Примечание 45. Вертикальная составляющая магнитного поля Земли на южном полюсе направлена вверх, на экваторе равна нулю, а на северном полюсе направлена вниз. Поэтому логично предположить, что в северном полушарии токи в верхней мантии отстают от собственного вращения Земли, а в южном полушарии – опережают это вращение. Но результирующее магнитное поле имеет современный вид. При оледенении Земли и повороте ее коры в западном направлении происходило торможение вращения верхней мантии Земли и в северном полушарии, и в южном. В итоге результирующее магнитное поле меняло знак на противоположный.

Примечание 46. Таяние ледников и обратный поворот Земли сопровождался наводнениями и огромными волнами цунами. Все эти явления наши далекие предки с полным правом могли назвать Всемирным потопом.

Примечание 47. В статье «Взаимодействие ударных волн с дифракционными решетками» приведены результаты экспериментов, которые показали, что дифракционная решетка ослабляет ударную волну от взрыва более чем в десять раз по сравнению с монолитной плитой. (См. И.В. Минин, О.В. Минин «Взаимодействие ударных волн с дифракционными решетками», Институт прикладных физических проблем, Новосибирск, 1999, <https://cyberleninka.ru>)

Примечание 48. «Эффект приподнятого основания здания (ПОЗ) основан на следующем. В результате многократных отражений, дифракций и диссипаций сейсмических волн в процессе их распространения внутри ПОЗ передача сейсмической энергии в надстройку (верхнюю часть здания) оказывается сильно ослабленной.» («Сейсмостойкое строительство», Википедия)

Примечание 49. Гипотеза о роли повышенного трения при подвижках слоев земной коры как причины землетрясений не является новой. «Модель Н.В. Шебалина (1984 год) предполагает, что главную роль в возникновении короткопериодных колебаний с большими ускорениями играют осложнения, шероховатости или “зацепы” вдоль главного разрыва, по которому происходит смещение. “Зацепы” препятствуют свободному скольжению – крипу, и именно они ответственны за накопление напряжений в очаге.» (Н.В. Короновский, В.А. Абрамов «Землетрясения: причины, последствия, прогноз», Научная сеть, <http://nature.web.ru>)

Примечание 50. Увеличение трения между корой Земли и верхней мантией может сыграть и положительную роль: если вновь создадутся условия оледенения планеты и возникнет угроза поворота земной коры, то катастрофичность такого поворота может быть сильно ослаблена.

Примечание 51. Вулканическая активность нашей планеты тоже может быть связана с чрезмерным зарядом земной коры. «При извержении вулкана Огастин на одноимённом острове, прилегающем к Аляске, в 2006 году учёные заметили, что разряды молний возникали в две фазы: сразу с началом извержения – электризация шла за счёт геофизических процессов; и во второй приём, через 4-12 минут после начала извержения, за счёт процессов в атмосфере. Всего насчитали около 300 разрядов.» («Молнии над вулканом», журнал «Наука и жизнь», 2001, №11, <https://www.nkj.ru>)

Примечание 52. В пользу плазмOIDной гипотезы возникновения Тунгусского метеорита может свидетельствовать то, что «Тунгусский взрыв вызвал и ярко выраженное

перемагничивание почв в радиусе примерно 30 км вокруг центра взрыва. Так, например, если за пределами района взрыва вектор намагниченности закономерно ориентирован с юга на север, то около эпицентра направленность его практически теряется». («Тунгусский метеорит. Что сегодня известно», Интернет-журнал «Тонос») «Эпицентр тунгусского события попал практически в центр древнего палеовулкана, который был открыт из космоса в середине 1970-х годов. Это жерло совпадает с локальной гравитационной аномалией, эта же зона близка к глобальной геомагнитной аномалии. Кроме того, она попадает в семерку сухопутных горячих точек планеты, где лава подходит достаточно близко к поверхности.» («Тунгусская катастрофа произошла при взрыве водорода из жерла вулкана», Интернет-новости «РИА Наука», 2010)

Примечание 53. Гипотеза о том, что кимберлитовые трубки образуются в результате электрического разряда, была высказана еще в 70-х годах XX столетия. «Самое большое значение для понимания загадочных особенностей кимберлитовой геологии имеют соображения А.А. Воробьева 1975 г. о возможности электроразрядов в недрах Земли (“подземных гроз”). По его данным, образование канала из недр и кольцевых структур на поверхности Земли может быть связано с результатами электрического разряда в недрах и его взрывного действия, флуктуационного механизма разрушения пород в высоких электрических полях и оплавления стенок канала и кратера. При плавлении горных пород в канале электрического разряда будут образовываться и накапливаться газы, которые только на последнем этапе окажут взрывное действие и образуют воронку взрыва.» (К.К. Хазанович-Вульф «Согласование гипотезы электроразрядного образования кимберлитовых трубок с электроразрядным методом синтеза алмаза», журнал «Известия Томского политехнического университета», 2014, <https://cyberleninka.ru>) Что касается образования алмазов в кимберлитовых трубках, то они, судя по всему, образуются из графита, в самый последний момент, при приближении ударной волны от разряда к поверхности земли. Это связано с тем, что для образования алмазов из графита нужно не только высокое давление, но и возможность быстро рассеивать тепло, чтобы предотвратить обратный переход алмаза в графит. Косвенным подтверждением этого является то, что «кристаллы алмаза, которые, по существующим ныне понятиям, возникли в мантии и были вынесены уже в готовом виде вместе с кимберлитовой магмой с глубины от 150 до 600 километров... выглядят так, будто только что сошли с заводского конвейера. А кристаллы циркона, апатита и других минералов (считается, что они выделились из расплава непосредственно в трубке) лишились своих граней». (А. Портнов «Алмазы – сажа из труб преисподней», журнал «Наука и жизнь», 1999, №10, <https://www.nkj.ru>) Другим косвенным подтверждением образования алмазов ударной волной у поверхности земли могут служить алмазо-графитовые сростки с места падения Тунгусского метеорита на реке Подкаменная Тунгуска в районе поселка Ванавара. (См. «Тунгусский феномен. История мощнейшего взрыва, причина которого неизвестна», Интернет-издание <https://360tv.ru>, 2017)

Примечание 54. Смотрите статью С.Н. Артеха, Е. Гольбрайх, Н.С. Ерохин «О роли электромагнитных взаимодействий в динамике мощных атмосферных вихрей» (журнал «Вопросы атомной науки и техники», 2003, №4, <http://vant.kipt.kharkov.ua>). Роль магнитного поля при возникновении атмосферных вихрей рассмотрена также в статьях П.Н. Манташьяна «Вихри – от молекулы до галактики» и «Циклоны и антициклоны» (журнал «Наука и жизнь», 2008, №№2,3, <https://www.nkj.ru>).

Примечание 55. Причины возникновения пылевых, водяных и огненных смерчей также нужно искать во вращении ионов и заряженных частиц в магнитном поле Земли. Так, в пламени всегда присутствуют ионизированные молекулы воздуха и заряженные пылевые частицы, вращающиеся со звуковыми скоростями. Поэтому любой пожар нужно рассматривать как вихревое образование. Становятся понятными хорошие результаты при тушении экспериментальных возгораний с использованием импульсного или постоянного электрического поля. (См. В.Д. Дудышев «Тушение пожара без воды и пены –

электричеством!», <http://www.sciteclibrary.ru>) Подавить пламя удастся также сильными звуковыми колебаниями. (См. «Как потушить пламя силой звука», Интернет-журнал «Популярная механика»)

Примечание 56. Взгляд на тело человека, как вихревое образование, объясняет такой описанный в литературе парапсихологический феномен, как самовозгорание людей, находящихся в состоянии сильного эмоционального возбуждения или стресса. В этом состоянии в организме отрицательные обратные связи превращаются в положительные. Все процессы становятся самоподдерживающимися. А взаимодействие этих процессов с магнитным полем Земли вызывает еще большее их ускорение и усиление, что и может стать причиной самовозгорания человека.

Примечание 57. На использование мелодичного звона в качестве защиты от торнадо наводят некоторые факты, связанные с поведением смерчей. «Более деликатно действовал смерч в июне 1906 г. в штате Миннесота. Небольшой деревянный дом был разломан на части и унесен. Кухонный шкаф с посудой тоже поднялся в воздух и пролетел около 20 м, но опустился на землю так медленно и осторожно, что вся посуда осталась целой. Другая же мебель из дома была унесена на 7 км.» (Наливкин Д.В. «Смерчи», М.: Наука, 1984, <https://collectedpapers.com.ua>) «Смерч, разрушивший в 1974 г. город Ксения, штат Огайо, совершенно уничтожил дом фермера со всем находившимся в нем, однако пощадил два хрупких предмета: зеркало и ящик с рождественскими украшениями.» (Н. Н. Непомнящий «100 великих загадок природы», М.: Вече, 2006, <https://www.litmir.me>) «В колокола нередко звонили во время грозы – чтобы отвести гром и молнию и предохранить всех слышащих звон от материальной и духовной угрозы. “Повсюду, где слышен звук сего колокола, – говорится в одном благословении VIII века, – да удалятся враждебные силы, также и тень призраков, налет вихря, удар молнии, падение грома, разрушения бури и всякие духи ураганов”. (Архипастырское послание Эгберта, архиепископа Йоркского)» («Тайна колокольного звона», <http://www.gitagrad.org.ua>).

Примечание 58. Можно, конечно, попытаться ослабить и горизонтальную составляющую магнитного поля Земли. Но конструктивно это сложнее. Кроме того, торнадо – составной вихрь, поэтому представление о том, что торнадо в себя что-то «засасывает», не корректны: одна часть вихря опускается из облака, а с земли или водной поверхности поднимается встречный вихрь. А там, где встречный вихрь не образуется, торнадо отрывается от земли или делает «прыжки».

Примечание 59. Активный молниеотвод имеет преимущество перед пассивным, потому что, как заявлено в его характеристиках, он сам подстраивается к напряженности атмосферного электрического поля. Такие молниеотводы желательно устанавливать и на стадионах. Надо также учитывать, что высокая электризация атмосферы при спортивных соревнованиях опасна возникновением большого «шагового напряжения» – разности потенциалов между двумя близкими точками земной поверхности. Поэтому можно порекомендовать при строительстве открытых спортивных сооружений прокладывать на некоторой глубине проводящие сетки из антикоррозийного материала. В этом случае все спортивное поле будет эквипотенциальным. (Естественно, форма спортсменов не должна содержать синтетические ткани, склонные к электризации.)

Дополнение 1

В сборнике «Время и звезды: к 100-летию Н.А.Козырева» (СПб, Нестор-История, 2008, <http://pavel-znykin.narod.ru>) есть статья А.П. Левича «Субстанциональная интерпретация концепции времени Н.А. Козырева».

Автор статьи пишет: «Выдающийся астроном и естествоиспытатель Н.А.Козырев ввел в динамическое описание Мира новую, обладающую “активными свойствами” сущность, не совпадающую ни с веществом, ни с полем, ни с пространством-временем в обычном его понимании».

А вот что пишет ученик Козырева П.А. Зныкин: «Если в основе дискретного вещества лежит единая сущность, монолит, причинный слой, или хрональное вещество, из которой непрерывно рождаются дискретные частицы эфира, а из них весь комплекс элементарных частиц, атомов и молекул, то становится понятен дуализм квантовой механики. Процесс непрерывного творения дискретных структур из причинного слоя мы воспринимаем как время, и он идёт повсеместно». (П.А. Зныкин «Неизведанный мир Н.А. Козырева II», <http://www.sciteclibrary.ru>)

Сам Н.А. Козырев приписывал этой «сущности», которую он называл «поток времени», следующие свойства:

– «время может переносить энергию, момент вращения, но оно не переносит импульса»;

– «Мир с противоположным течением времени равносильен нашему Миру, отраженному в зеркале»;

– «в опытах с вибрациями точки опоры весов или маятника возникшие дополнительно силы... не исчезают с прекращением вибраций, а остаются в системе значительное время»;

– «квантованность эффектов получается почти во всех опытах». (Из обзора Левича)

Следовательно, время по Козыреву влияет только на внутреннее состояние вещества, которое уже затем может как-то проявиться для внешнего наблюдателя; действие времени определяет направление процессов в веществе; изменение состояния вещества не происходит мгновенно; само время поглощается или выделяется веществом порциями.

Но в нашем мире есть «сущность», которую с полным правом можно отождествить со всеми перечисленными свойствами времени – это эфир.

Время, создающее порядок, и энтропия («хаос»), разрушающая порядок, – все это разные названия эфира. И будет ли работать эфир как порядок (время) или как энтропия («хаос») зависит от состояния вещества и среды, в которой это вещество находится.

И крутильные весы, и термосопротивление, и фотоэлемент, и термометр, которые использовал в своих опытах Козырев при исследовании различных процессов, можно назвать «пробными телами». Эти пробные тела «притягивались к процессу», если время выделялось, или старались «оттолкнуться от процесса», если время поглощалось. (Конечно, если процесс будет «засасывать» время или его будет выделяться слишком много, то пробное тело может дать и противоположную реакцию.)

Ниже приведена подборка результатов опытов Н.А. Козырева, которые хорошо демонстрируют свойства эфира (времени / «хаоса»).

«...остывание ранее нагретого тела вызывало поворот стрелки на это тело, а холодное, постепенно согревающееся тело отклоняло стрелку в противоположную сторону.» (Из обзора Левича) Этот эксперимент хорошо иллюстрирует связь эфира с упорядоченностью структуры вещества.

За исключением подобных температурных процессов, увеличение организации вещества связано с поглощением эфира (времени / «хаоса»), а нарушение структуры вещества связано с излучением эфира (времени / «хаоса»).

Эфир не эквивалентен фотонам, но они могут возникать при отражении эфира от зеркала (торможении эфира): «...при отражении эффект, детектируемый фотоэлементом, меняется на противоположный, а детектируемый сопротивлением – не меняется». (Из обзора Левича)

«Еще при работе с крутильными весами было многократно замечено, что при оптимальных условиях эксперимента в показаниях системы появлялось вначале небольшое отклонение в противоположную сторону относительно ожидаемого эффекта. Это явление мы назвали “хвостик”.» (Из обзора Левича) Этот эффект может быть объяснен как проявление принципа Ле Шателье.

«Получается замечательная общая закономерность условий появления эффекта: ...легче всего... поздней осенью и зимой... летом эффект на маятнике еще ни разу не наблюдался... Скорее всего, это связано с поглощением времени жизнедеятельностью растений и отдачей его при их увядании.» (Из обзора Левича) Понятно, что весна и лето – это периоды, когда за эфир (время / «хаос») идет жесткая конкурентная борьба, в отличие от поздней осени и зимы, когда спрос на эфир (время / «хаос») резко падает.

Есть ряд экспериментов, объяснение которых требует уточнения. Вот цитата из обзора А.П. Левича: «Опыты в высоких широтах получаются значительно легче, чем на юге... достаточно взять самый простой механический процесс, чтобы попытаться у времени изменить его плотность». Причины такой зависимости нужно искать в свойствах магнитного поля Земли: в высоких широтах вертикальная составляющая магнитного поля велика, а горизонтальная – мала.

Козырев получил еще один эффект. «Оказалось, что разогрев тел... приводит к очень значительному уменьшению их веса.» (Из обзора Левича) И здесь причину эффекта, вероятней всего, нужно искать во влиянии магнитного поля Земли.

Действием магнитного поля Земли, по всей видимости, объясняется уменьшение веса волчка при вращении его против часовой стрелки. (См. обзор Левича)

Думается, что магнитное поле Земли играет далеко не последнюю роль и в эффекте вращения «униполярного шурупа», о котором пишет в уже упомянутой статье Зныкин.

Что касается соотношения причины и следствия в нашей Вселенной, о которых так много размышлял Козырев, то за их связь отвечает Физический вакуум. Учитывая также «всезнание» Физического вакуума, соотношение причины и следствия относительны, и они могут меняться местами в зависимости от взгляда на события, поэтому постулировать их очередность во времени некорректно.

«Настоящее» есть «точка» приложения «прошлого» и «будущего». Будущее влияет на настоящее в силу закономерности развития, а прошлое влияет на настоящее своей инерционностью. Именно разрыв во времени между причиной и следствием делает возможным раскаяние и искупление. Это не нарушает причинно-следственную связь, но позволяет «закрывать» причину ее следствием, не сразу, а «по частям», «растягивая» этот процесс во времени.

Из опытов Козырева также следует очень важный вывод в плане сохранения и восстановления здоровья человека. Уверенность в том, что главной целью потребления пищи являются содержащиеся в этой пище вещества, как минимум неточна: главная цель пищеварения – это получение эфира (времени / «хаоса») при превращении сложных веществ в простые.

Косвенным подтверждением сказанного может служить факт более быстрой реабилитации больных, принимающих пищу самостоятельно, по сравнению с больными, находящимися на искусственном питании.

А существование так называемых «солнцеедов», которые годами могут обходиться без потребления пищи, является прямым доказательством сделанного вывода. При этом «солнцеед» использует Солнце в основном для того, чтобы научиться получать эфир (время / «хаос») из окружающего его пространства, минуя пищеварительный тракт.

Так что желание во что бы то ни стало «впихнуть» в больного питательные вещества часто дает противоположный эффект. Цель лечения должна заключаться в том, чтобы «разбудить» в человеке желание жить и бороться, а получение больным пищи, наоборот, можно и ограничить.

Все живые существа в некоторой степени подобны космическим «черно-белым дырам»: они перерабатывают более структурированную материю, получая эфир (время / «хаос»), и выбрасывают менее структурированную материю, которую используют затем другие живые существа. В живой природе и борьба за существование, и взаимопомощь, и кооперация, в конечном счете, определяются доступностью эфира и способностью его

поглощать или выделять. И «лишний», «свободный» эфир всегда пользуется спросом. Это доказывают все эксперименты Н.А. Козырева.

Можно сказать, что все живые организмы балансируют на грани между жизнью и смертью, но человеку дана способность управлять процессами на этой грани. Поэтому уместно здесь вспомнить слова, сказанные Н.А. Козыревым по поводу звезд: «Звезда как бы и не горит, а еле-еле теплится над равновесным состоянием. В ней нет запаса энергии – это факт, полученный из анализа многолетнего опыта астрономических наблюдений. Причём, это обработка результатов наблюдений многих астрономов.» (П.А. Зныкин «Предвидения Козырева», <http://www.sciteclibrary.ru>) И вслед за Козыревым мы можем повторить его слова: «В космосе существуют две силы, направленные против хода энтропии – звезды и люди...» (Там же)

Дополнение 2

В статье «Дискретное движение и физический вакуум: философские аспекты» С.И. Плачинда развил концепцию существования и движения материальных тел во Вселенной как постоянную дематериализацию и материализацию. Вот как он это описал.

«Физический Вакуум [ФВ] – это материальная среда, проявлением свойств которой является наблюдаемый нами мир.»

В этом мире «...процесс равномерного движения микрообъекта характеризуется поочередной реализацией состояний “объект” и состояний “волна”. ...Состояние “объект” есть собственно микрообъект, например, электрон, а состояние “волна” является волновым процессом в ФВ, который предопределяет где, когда и какой микрообъект должен реализоваться в очередном состоянии “объект”».

Таким образом, «...чем меньше времени микрообъект находится в состоянии собственно object [“объект”], тем больше его скорость, так как тем больше за данный промежуток времени будет вклад волнового состояния, распространяющегося в ФВ со скоростью света».

Но в силу «иерархического обустройства Мироздания» такими свойствами должны обладать все тела во Вселенной, поэтому «...в отличие от концепции непрерывного движения апории Зенона решаются как следствие в рамках дискретного движения: в данной системе отсчета при равных временных интервалах состояния object [“объект”] у одного и другого объекта, тот объект догонит и перегонит другого, у которого волновые состояния имеют большую длительность».

Свою концепцию Плачинда подытоживает следующим образом: «В рамках излагаемой философской концепции, наблюдаемый нами мир, являющийся проявлением свойств ФВ, – это Мир, неотъемлемым свойством которого является осуществление переноса энергии только со скоростью света. Наш мир – это мир только одной скорости – скорости света. Все остальные скорости являются результатом осреднения разделенных во времени состояний object [“объект”] и состояний wave [“волна”] микрообъектов». (С.И. Плачинда «Дискретное движение и физический вакуум: философские аспекты», Крымская астрофизическая обсерватория, <http://sceptic-ratio.narod.ru>)

Представление о «дискретном движении» может объяснить «Квантовый эффект Зенона», когда непрерывное наблюдение за процессом радиоактивного распада делает этот распад невозможным. Видимо, перестройки в атоме, в результате которых он должен распасться, происходят в моменты, когда атом переходит из состояния «объект» в состояние «волна», а сам распад происходит при обратном переходе, постоянное же наблюдение препятствует таким переходам.

Аналогично «дискретному движению» по концепции Плачинды перемещается вихревое возмущение среды, которое может распространяться, только попеременно находясь в состояниях «объект» или «волна». «Если обычному воздушному шарик в резиновой оболочке сообщить скорость 5-10 м/сек, то он проходит расстояние 1,5-2 м. С другой стороны, давно известно, что если с той же скоростью кинуть (например,

вытолкнуть поршнем из трубки) такую же массу воздуха без оболочки, то она пройдет расстояние в 10-15 раз большее.» (По материалам книги: М.А. Лаврентьев, Б.В. Шабат «Проблемы гидродинамики и их математические модели», М.: Наука, 1973, <http://t-z-n.ru>)

С точки зрения попеременного существования тела в состояниях «объект» или «волна» просто объясняются случаи проникновения одного предмета внутрь другого.

«...в городе Сент-Луисе во время торнадо 1896 года сосновая палка легко пробилась сквозь лист толщиной около сантиметра. Спустя 23 года в Миннесоте ускоренный смерчем тонкий стебель растения проткнул насквозь толстую доску, а лист клевера, точно штамп, глубоко вдавился в штукатурку.» (Ю. Маслов «Жив Змей Горыныч!», журнал «Техника молодежи», 1978/07, <http://www.evgars.com>) Очевидно, что если два тела вошли в соприкосновение в момент, когда они находились в состоянии «волна», то при их переходе в состояние «объект» они могут оказаться в любом положении друг относительно друга.

Но при таком «дискретном» существовании вещества во Вселенной наш мир может быть основан только на голографическом принципе. Вот как это образно описал А.А. Архентов: «Голографическому принципу подчиняется не только мозг, но и все тело. То есть все формы, пальцы, руки, волосы, все органы, их местоположение, размеры уже определены на голографическом уровне, а материя только повторяет формы уже существующего. То есть голограмма вносит искажение в физический вакуум так, что заставляет появляться элементарные частицы, складывающиеся в атомы, а те в свою очередь в молекулы, в ткани; в итоге на месте голограммы появляется материальная рука, точно повторяющая особенности нематериальной руки. Мы мысленно двигаем голографическую руку, сдвигая ее в пространстве так, что она оказывается в той области пространства, где еще нет материальной руки, заставляя физический вакуум генерировать частицы, материализующие руку, а в той области, где голограммы уже нет, материя самопроизвольно исчезает, распадается». (А.А. Архентов «Two Old Men», сайт X-Psi, <http://www.psifactor.net>) Понятно, что сказанное относится не только к человеку, но и к любому телу в нашей Вселенной.

Дополнение 3

Есть достаточно много необъяснимых явлений, которые относят к парапсихологии. Официальная наука эти явления исследует с огромной неохотой, так как объяснить их ученые не только не могут, но видят в них угрозу своему престижу. Не отстает от науки и церковь. Хотя в церкви право на чудо существует, но это чудо должно отражать интересы самой церкви, а так как это совсем не очевидно, то священнослужители предпочитают все парапсихологические явления объявлять происками Сатаны. В действительности, никакие явления парапсихологии не противоречат законам физики.

Так историей зафиксирован факт левитации итальянского монаха-францисканца – Джузеппе из Копертино (1603-1663). «Он, как говорится в легендах, был удивительно глуп, но при этом склонен к левитации и многочисленным экстатическим видениям, после которых он некоторое время пребывал в полной прострации... Услышав имена Иисуса или Марии, пение гимнов в праздник святого Франциска или во время массовых молитв, он переходил в полубессознательное состояние и парил в воздухе, оставаясь там до того, пока кто-либо вышестоящий не велел ему опуститься на землю... Самый известный полёт Джузеппе якобы произошел во время папской аудиенции, перед Римским папой Урбаном VIII. Когда он наклонился, чтобы поцеловать ноги папы, он был внезапно заполнен благоговением от созерцания викария Христа на земле и поднялся в воздух. Только тогда, когда министр-генерал ордена, который присутствовал на аудиенции, приказал ему опуститься вниз, Джузеппе смог приземлиться на пол.» («Джузеппе из Копертино», Википедия)

В этой большой цитате содержится и объяснение механизма левитации Джузеппе из Копертино. И то, что он был «чрезвычайно глуп», как это утверждает легенда, играло в его способности к полетам далеко не последнюю роль.

Суть механизма следующая: Джузеппе входил в состояние эмоционального экстаза и прострации, что вызывало полное «отключение» интеллекта и его функций по управлению телом. При этом его тело приобретало своеобразные диамагнитные свойства, что и приводило к возникновению подъемной силы в магнитном поле Земли и эффекту левитации. Когда какой-нибудь авторитетный начальник повелевал Джузеппе спуститься, его интеллект вновь получал власть над телом; эмоциональный экстаз и прострация заканчивались; Джузеппе вновь обретал свое нормальное состояние и мог вернуться на землю.

Другой зафиксированный историей парапсихологический феномен носит название «феномен Януша Квалежека» – «феномен проходящего через стены».

«Квалежек – поляк, родился в 1880 г. Знаменитым стал уже в начале XX в., и слава его была двусмысленной. Он невероятно удивлял администрации тюрем тем, что исчезал необъяснимым образом из самых надежных карцеров...

В тюремных анналах записывали: "За плохое поведение был препровожден в карцер. Необъяснимо исчез". По газетным "отчетам полиции" он стал уже довольно известным как "Проходящий сквозь стены". [В тюрьму Квалежек попадал потому, что уж очень самим полицейским хотелось убедиться, что существует человек, способный убежать из любой тюрьмы, и это, наверное, самое лучшее доказательство реальности феномена Квалежека.] И вот там-то, т.е. за решеткой, волей судьбы Януш встретился в 1922 г. с физиком-теоретиком Генрихом Шокольским, который стал исследовать этот необычный феномен... За решетку ученый попал после известных студенческих волнений 1922 г., а Квалежек – потому что все время оказывался задержанным... [Вероятней всего, эта встреча была совсем не случайной: Шокольский лично должен был убедиться в "чуде".]

Благодаря записям Шокольского в распоряжении потомков и оказалась информация о том, что чувствовал Квалежек, когда проходил сквозь стены. Проходя, к примеру, бетонную стену, "Януш чувствовал арматуру, но – как прохладные струи в теплой воде, – записал ученый. – И вообще любой материал фиксировался им лишь в температурном режиме, а не по плотности"...

А закончились эксперименты неожиданно: Януш не вышел с другой стороны стены. Он неоднократно проходил эту стену и вдруг – не вышел, исчез. И простукивание, а затем и разрушение стены не дали ничего.» («Феномен Януша Квалежека, или Проходящие сквозь стены», Интернет-сайт «Паранормальные новости», <http://paranormal-news.ru>)

Феномен Квалежека становится понятным, как только мы примем вихревую парадигму строения вещества. Квалежек, естественно, входил в некое эмоциональное состояние, и вихревая структура его тела сливалась с вихревой структурой стены, так что он не вносил в структуру препятствия никаких колебаний, несвойственных самой стене.

Что касается исчезновения Януша Квалежека, то можно предположить, что он как-то повлиял на нормальное течение времени и «материализовался» совсем в другой «точке» пространственно-временного континуума.

Есть физическое явление, которое, в некоторой степени, эквивалентно феномену Квалежека. Это явление носит название «туннельной интерференции».

Суть эксперимента состояла в том, что луч лазера расщеплялся на две части, а потом направлялся на металлическую пленку с противоположных сторон. При некотором соотношении фаз луча лазера и толщины этой металлической пленки, она становилась прозрачной для лазерного излучения. Другими словами, внутри пленки создавалось противоположе, которое блокировало поглощение света внутренними структурами этой пленки. Можно также сказать, что внутри пленки возникало интерференционное гашение

встречных лучей лазера. (См. Сидоренков В.В., Толмачев В.В. «Эффект туннельной электромагнитной интерференции в металлических пленках», Письма в ЖТФ. 1989. Т. 15. Вып. 21. С. 34-37; 1990, <https://journals.ioffe.ru>)

Еще один парапсихологический феномен – телепатия. Ее сущность может быть хорошо проиллюстрирована рассказом Вольфа Мессинга о поиске в замке польского графа Чарторыйского пропавшей брильянтовой броши. Брошь была семейной реликвией. Никто из слуг украсть драгоценность не мог: все они были преданы графу. Чужой человек проникнуть в замок тоже не мог. Тогда-то граф и пригласил Вольфа Мессинга.

Вот рассказ самого Мессинга: «Передо мной прошли по одному все служащие графа до последнего человека. И я убедился, что хозяин замка был прав: все эти люди абсолютно честные. Я познакомился и со всеми владельцами замка – среди них тоже не было похитителя. И лишь об одном человеке я не мог сказать ничего определенного. Я не чувствовал не только его мыслей, но даже и его настроения. Впечатление было такое, словно он закрыт от меня непрозрачным экраном. Это был слабоумный мальчик лет одиннадцати, сын одного из слуг, давно работающих в замке. Он пользовался в огромном доме... полной свободой, мог заходить во все комнаты. Ни в чем плохом он замечен не был и поэтому и внимания на него не обращали. Даже если это и он совершил похищение, то без всякого умысла, совершенно неосмысленно, бездумно. Это было единственное, что я мог предположить». (В.Г. Мессинг «О самом себе», литературная запись Михаила Васильева 1964-1965 гг. <http://www.pseudology.org>)

Как и предполагал Мессинг, «вором» действительно оказался этот умственно отсталый мальчик, который прятал все понравившиеся ему блестящие вещицы в чучеле медведя.

Но в этой истории важно другое: Мессинг смог «прочитать» мысли всех обитателей замка, а вот слабоумный мальчик, не владеющий языком, для Мессинга стал закрытым, «непрозрачным экраном». Таким образом, Вольф Мессинг воспринимал («слышал») только те мысли, которые имели речевое выражение. (Значит, наши мысли способны влиять на структуру времени и пространства.) Характерно также, что Мессинг читал мысли людей, находясь практически в своем обычном состоянии. Но способность чтения мыслей описана, например, у впадающих в одержимость прихожан церкви: они начинают слышать и озвучивать тайные мысли священника или других прихожан. Правда, в этом случае говорят, что в человека вселились «бесы».

Чтобы подытожить обзор парапсихологических явлений, приведем описание способностей Ури Геллера. (Случаи, когда у Геллера его опыты не получались, могут иметь простое объяснение: если люди не хотели верить в его способности, то они начинали противодействовать их проявлению, но для этого эти люди сами в некоторой степени становились «экстрасенсами», даже не подозревая об этом.)

Вот что можно прочесть в Интернете о способностях Ури Геллера.

«Для выполнения психокинетических экспериментов Ури нуждается в присутствии других людей, как будто бы он подпитывается энергией от них. Кроме того, был замечен еще один поразительный эффект – способность обычных людей “заряжаться” от Ури Геллера и последствия его влияния. В результате простые люди получают возможность выполнять такие же действия, какие доступны лишь У. Геллеру. Тысячи людей в Англии, Германии, Франции, Швейцарии, Норвегии, Дании, Голландии и Японии после просмотра выступления Ури Геллера сами оказались способными гнуть ложки и вилки. Особенно успешными были такие попытки у детей. Интересно также, что после выступлений Ури Геллера в окружающей среде наблюдается спонтанное изменение разных предметов – изгибаются вилки и ложки, трескаются чашки и стаканы, разрываются кольца и браслеты, цепочки. Эффект последствия – одно из значительных явлений в его выступлениях.

Ури Геллер может:

– действовать на расстоянии на металлические и другие предметы, изгибать, разламывать, разрывать их, даже если они помещены в капсулы или стеклянные трубки;

- распознавать изображения, находящиеся в магнитной памяти ЭВМ, на экране телевизора при нулевой интенсивности сигнала, в закрытых двойных конвертах;
- указывать местонахождение спрятанных предметов;
- определять грань игральной кости, выпадающей после встряхивания в закрытой коробочке;
- приводить в движение стрелку компаса;
- нарушать работу магнитометра и устройства, создающего электрический ток за счет радиоактивного распада атомов;
- считывать мысли находящегося рядом человека;
- впечатывать свое изображение на пленку полностью закрытого фотоаппарата;
- изменять по своему желанию: вес груза, находящегося на автоматических весах; показания счетчика радиоактивного излучения; форму нитиловой проволоки, обладающей особой «температурной памятью» к первоначальной деформации; движение стрелки электроизмерительного прибора;
- проводить исчезновение предметов и вновь их восстанавливать на прежнем месте;
- приводить в движение стрелки поврежденных часов и запускать давно остановившиеся часы;
- осуществлять на самолете поиск полезных ископаемых – золота, нефти, алмазов и т.д.» («Ури Геллер», Энциклопедия Преступлений и Катастроф, <http://www.bibliotekar.ru>; см. также Ури Геллер «Моя история», <http://royallib.ru>)

Можно также непротиворечиво объяснить примеры получения человеком знаний из прошлого и будущего в состоянии медитации или глубокого сна (вещие сны). При медитации, как и в состоянии медленной фазы сна, человек блокирует все механизмы, ответственные за его двигательную активность, и максимально отождествляет себя со «временем», то есть он входит в контакт с Физическим вакуумом (Небытием), извлекая из него информацию. Сходные эффекты «остановки времени» могут проявиться при долгом вращении, наркотическом трансе, алкоголизации или клинической смерти. (Через контакт с Физическим вакуумом просто разрешается известный парадокс «кота Шредингера»: определить, жив кот в коробке или нет, через такой контакт можно и не открывая саму коробку.)

Наш мозг путем длительной эволюции и в состоянии бодрствования научился получать из Физического вакуума огромные объемы информации. Способность извлекать повторно уже известную информацию называют памятью. Причем, чем лучше у человека развита память, тем богаче и интересней его жизнь, да и продолжительность такой жизни больше.

Таким образом, Физический вакуум ответственен за все парапсихологические феномены, в том числе и за эффекты, связанные с полтергейстом. И Человек – это единственное живое существо, которое обрело при жизни способность входить в такой плотный контакт с Небытием. Эта способность наделяет Человека реальным могуществом и над пространством, и над временем.

Дополнение 4

Аналогия в науке – вещь великая. На основе аналогий создавались очень многие физические теории. Но аналогия может сыграть и злую шутку. Так случилось с эффектом сверхпроводимости, объясненным по аналогии с явлением сверхтекучести.

Сверхтекучесть возникает тогда, когда при температуре, близкой к абсолютному нулю, молекулы сжиженного гелия становятся независимыми, то есть превращаются в бозе-частицы. Такие же бозе-частицы стали искать и в сверхпроводнике. Этими свойствами наделили так называемые «куперовские пары» – связанное состояние двух электронов проводимости, спины которых антипараллельны и, следовательно, их общий спин равен нулю.

Очень вероятно, что электроны проводимости соединяются в куперовские пары, только вот сама сверхпроводимость не связана со «свободными» электронами. Электроны проводимости ответственны за световое излучение лампочки накаливания и ее нагрев. Этот эффект возникает при разгоне свободных электронов в электрическом поле, а затем в их торможении в спирали лампочки. Но сверхпроводимость создают совсем другие носители заряда.

А.А. Гришаев в своей книге «Этот “цифровой” физический мир» высказал здравую мысль о том, что в механизме сверхпроводимости огромную роль играют токи смещения или валентные электроны, которые под действием поля передвигаются от одного атома проводника к другому. Гришаев назвал этот процесс «ротацией» и «миграцией зарядовых разбалансов». Он пишет: «...миграции зарядовых разбалансов являются истинными токами сверхпроводимости – даже при комнатной температуре. ...каков же физический смысл критической температуры? Что за фазовый переход происходит при охлаждении образца ниже этой температуры? ...мы полагаем, что при субкритической температуре имеет место макроупорядоченность миграций химических связей во всём объёме образца – такая, что, в терминах намагниченности, весь образец представляет собой один домен». (А.А. Гришаев «Этот “цифровой” физический мир», сайт автора, <http://newfiz.info>)

А вот что написано в Большой Советской Энциклопедии, в статье «Диамагнетизм» (<https://slovar.wikireading.ru>): «В металлах и полупроводниках часть валентных электронов атомов имеет возможность перемещаться от атома к атому по всему образцу (в металлах число таких «свободных» электронов не зависит от температуры и очень велико...)»

Процессы, связанные с переносом заряда в проводнике с током, также разобраны в статье В.В. Сидоренкова «Закон Ома электропроводности металлов как фундаментальное следствие нетеплового действия электрического тока». (МГТУ им. Н.Э. Баумана, <https://www.bibliofond.ru>)

Что же происходит при охлаждении проводника до низких температур, при которых он превращается в сверхпроводник? Очевидно, свободные электроны возвращаются к своим атомам, вновь становясь валентными. Таким образом, именно валентные электроны ответственны за сверхпроводимость.

Известно, что такой хороший проводник как медь, даже при самых низких температурах не становится сверхпроводником. Зато сверхпроводником становятся материалы на основе оксида меди, причем в этих «соединениях сверхпроводимость возникает при переходе из фазы плохого металла, почти диэлектрика, в сверхпроводник». (Владимир Пудалов «Сверхпроводимость в купратах и соединениях железа», Интернет-журнал «ПостНаука», 2016) Объяснение простое: кислород связывает валентный электрон на внешней оболочке атома меди, что резко уменьшает число свободных электронов в проводнике, которые у меди, видимо, нельзя свести к «нулю» даже при самых низких температурах.

Известно, что в сверхпроводнике ток течет по поверхности и выталкивает внешнее магнитное поле. Нужно ответить на вопрос: как действует сила Лоренса на свободные электроны в проводнике с током, если магнитное поле создано самим этим током? Ответ дает пинч-эффект: под действием собственного магнитного поля в проводнике с током электроны прижимаются к оси этого проводника.

Значит, если ослабить силу Лоренса, прижимающую свободные электроны к оси проводника, то сопротивление этого проводника должно значительно уменьшиться. (У сверхпроводников второго рода ток, видимо, течет по поверхности «вихрей Абрикосова».)

Подтверждением верности данной идеи может служить сообщение в Интернете о том, что облучение высокотемпературного сверхпроводника на основе оксидов иттрия-бария-меди, известном как YBCO, короткими лазерными импульсами приводило к появлению сверхпроводимости при комнатной температуре. (См. «Физики вызвали сверхпроводимость без охлаждения», группа Андреа Каваллери, Интернет-новости «Вести», 2014) Если такой эффект действительно был получен, то он был связан с

возбуждением электронов и увеличением их количества у поверхности проводника. Тем не менее, судя по всему, этот путь тупиковый.

Другим подтверждением высказанной идеи является статья Якова Фомина «Сверхпроводящие гибридные структуры» (Интернет-журнал «ПостНаука», 2015). В этой статье речь идет о гибридной структуре – пленке сверхпроводника, с которой соединены два ферромагнетика. Эти два ферромагнетика можно было вращать друг относительно друга. Фоминов пишет: «...оказывается, что сила сверхпроводимости в этой системе, а более конкретно – критическая температура, ниже которой система становится сверхпроводящей, зависит от взаимной ориентации ферромагнетиков, и, вращая ферромагнетики, мы можем менять критическую температуру системы».

В экспериментах Фомина содержится и подсказка, как можно достаточно просто уменьшить сопротивление проводника. Чтобы уменьшить сопротивление проводника постоянному току, нужно сделать у этого проводника магнитную изоляцию, причем магнитное поле этой изоляции должно максимально ослаблять магнитное поле, создаваемое самим током.

В случае же переменного тока можно использовать диамагнитную изоляцию, которая сама будет отслеживать силу и направление магнитного поля тока, ослабляя его и увеличивая количество электронов у поверхности проводника.

Понятно, что это всего лишь «сырые» идеи, требующие серьезной доработки.

Дополнение 5

В статье «О природе физического вакуума» (Косинов Н.В., Гарбарук В.И., Поляков Д.В., <http://www.sciteclibrary.ru>) перечислены свойства, которыми должен обладать Физический вакуум как фундаментальная «физическая реальность».

«...физический вакуум претендует на фундаментальный статус, даже на онтологический базис материи, он должен обладать наибольшей общностью и ему не должны быть присущи частные признаки, характерные для множества наблюдаемых объектов и явлений.

...требование фундаментальности и первичности для некой сущности влечет за собой выполнение следующих основных условий:

Не быть составной.

Иметь наименьшее количество признаков, свойств и характеристик.

Иметь наибольшую общность для всего многообразия объектов и явлений.

Быть потенциально всем, а актуально ничем.

Не иметь никаких мер.

Не быть составной – это означает не содержать в себе ничего, кроме самой себя. Относительно наименьшего количества признаков, свойств и характеристик идеальным должно быть требование – не иметь их совсем. Иметь наибольшую общность для всего многообразия объектов и явлений – это означает не обладать признаками частных объектов, поскольку любая конкретизация сужает общность. Быть потенциально всем, а актуально ничем – это означает оставаться ненаблюдаемым, но в то же время сохранять статус физического объекта. Не иметь никаких мер – это означает быть нульмерным.

... физический вакуум, если его считать наиболее фундаментальным состоянием материи, должен быть непрерывным (континуальным). Кроме того, распространяя достижения математики на область физики (континуум-гипотеза Кантора), приходим к выводу о несостоятельности множественной структуры физического вакуума. Это значит, что физический вакуум недопустимо отождествлять с эфиром, с квантованным объектом или считать его состоящим из каких бы то ни было дискретных частиц, даже если эти частицы виртуальные.

...физический вакуум следует рассматривать как антипод вещества. Таким образом, мы рассматриваем вещество и физический вакуум как диалектические противоположности. Целостный мир представлен совместно веществом и физическим

вакуумом. Такой подход к этим сущностям соответствует физическому принципу дополнительности Н. Бора. В таких отношениях дополнительности следует рассматривать физический вакуум и вещество.

...физический вакуум имеет наибольшую энтропию среди всех известных физических объектов и систем, поэтому для него Н-теорема Больцмана неприменима.

...фазовый переход вакуум-вещество относится к процессам самоорганизации.»

Знаменательно, что практически все свойства, которые в статье приписаны понятию «Физический вакуум», также можно постулировать как качества (атрибуты) понятия «Единый Всемогущий Бог с научной точки зрения».

Дополнение 6

В результате наблюдений за космическим излучением обнаружен рост количества позитронов и антипротонов в области больших энергий, что свидетельствует о явной энергетической асимметрии рождения антивещества. Ниже приведены выдержки из разных источников, подтверждающие данный вывод.

«Если предположить, что все позитроны [в космических лучах] вторичные, то по теоретическим расчетам для энергий выше 1 ГэВ эта доля должна быть небольшой... Кроме того, она должна быстро уменьшаться с ростом энергии. Однако данные, полученные на трех спутниковых детекторах, которые способны разделять электроны и позитроны, показывают нечто совершенно противоположное... Вплоть до 10 ГэВ всё было в порядке, но дальше падение сменилось ростом, и в области 100–300 ГэВ доля позитронов составляет 10–20%, а вовсе не 2–3%, как предсказывали модели.» («Есть ли вообще проблема с космическими позитронами?», Интернет-журнал «Элементы», 2013)

В космических лучах обнаружено «...кинематическое обрезание спектра антипротонов в области малых энергий, которое указывало на механизм генерации основного потока антипротонов». (Автореферат диссертация «Антипротоны и дейтоны в галактических космических лучах», Богомолов Э. А., 2003 г., <http://www.dissercat.com>)

«Космический детектор частиц AMS-02, вот уже четыре года работающий на Международной космической станции, увидел неожиданно большое количество космических протонов, антипротонов и ядер гелия в области больших энергий.» («Детектор на МКС увидел аномальный избыток антипротонов», Интернет-журнал «N+1», 2015)

«Астрофизическое моделирование предсказывает, что отношение антипротонов к протонам [в космических лучах] должно пройти через пик при энергии несколько ГэВ и затем начать постепенно снижаться. Однако данные PAMELA и, в особенности, AMS-02 показали несколько иную картину: выше 10 ГэВ отношение антипротонов к протонам выходит на плато и держится вплоть до 400 ГэВ.» («Необычный эксперимент на ЛНС поможет разобраться с загадкой космических антипротонов», Интернет-журнал «Элементы», 2017)

Антипротоны можно получить и на ускорителях элементарных частиц при облучении медной пластинки высокоэнергетическим пучком протонов. Считается, что в результате рождается пара частиц – протон-антипротон. (См. Б.С. Ишханов, Э.И. Кэбин «Антиматерия», <http://nuclphys.sinp.msu.ru>)

Но представления об элементарных частицах как вихревых образованиях позволяет дать другое объяснение результатам этого эксперимента. При торможении протонов на препятствии у части из них происходит смена направления вращения внешнего слоя эфира на противоположное. В результате меняется взаимная ориентация спина и магнитного момента частицы, что и превращает протон в антипротон.

Нельзя также исключить, что по мере остывания Вселенной происходило не только падение количества возникающего антивещества, но имела место смена поколений образующихся частиц вещества и антивещества.

Дополнение 7

По всей видимости, глобальные оледенения Земли начинались в самый жаркий год, а прекращались в самый холодный.

Механизм этих процессов был таков. Потепление вызывало таяние ледников, что приводило к росту объема воды в океанах. И вот, в какое-то самое жаркое лето давление массы воды на океаническую кору превышало критический уровень. Это вызывало резкое возрастание вулканической активности на дне океана. Температура воды повышалась, усиливалось испарение, атмосфера насыщалась водяными парами и углекислым газом. Затем наступала очень снежная зима. Снега выпадало так много, что он не успевал таять за лето. Это увеличивало отражательную способность Земли. Каждая очередная снежная зима только усиливала этот процесс. В результате образовывались и росли ледники, уровень океана падал, из атмосферы исчезали парниковые газы, начиналась массовая гибель растительного и животного мира.

Но рост ледников был не безграничен. В какую-то самую холодную зиму ледники достигали такого размера, что уже не выдерживала континентальная кора: вулканические извержения начинались под ледниками. Ледники практически мгновенно таяли, и наступал очередной этап межледниковья.

К сказанному можно еще добавить, что есть данные, свидетельствующие, что начало ледникового периода совпадало с повышением уровня кислорода в атмосфере. Повышенный уровень кислорода сопровождался, с одной стороны, буйным развитием растительности, а с другой стороны, ростом числа и силы пожаров всех видов на поверхности Земли.