

Эфир или пустота?... Ни то, ни другое!

(из главы 8 книги «Физическая физика», ч.3)

Аннотация

Предложена компромиссная гипотеза «материальной пустоты» (на основе представления о бесконечной делимости материи) позволяющая расширить существующий взгляд на эфирные теории и совместить эти теории с положениями «официальной науки».

Более ста лет тому назад Майкельсон провел свой общеизвестный эксперимент, показавший отсутствие так называемого «эфирного ветра». Эфирный ветер по мнению многих ученых того времени должен был подтвердить или опровергнуть представления о существовании «светоносного эфира» – сверхтонкой материи, среды-переносчика света.

Решение этого вопроса зависит по-существу от той или иной теории о природе света; а именно:

1. Свет является колебаниями очень тонкодисперсной среды (эфира).
2. Свет является «электромагнитными колебаниями» (природа которых по-существу не известна). Электрические и магнитные процессы описываются (!) математическими «уравнениями Максвелла», не сообщающими нам ничего о самой природе этих колебаний.
3. Свет является потоком фотонов, которые могут распространяться в пустоте.

Каждое из этих предположений (а это именно предположения, ибо, повторяю, о природе света ничего определенного нельзя было сказать до последнего времени) имеет те или иные внутренние противоречия. Ниже – по пунктам....

1. Не вдаваясь сейчас в рассмотрение обоснованности тех или иных «свойств» эфира, отметим здесь самое главное: в 1676 г. Олаф Рёмер положил большой камень преткновения перед этими теоретиками – он измерил скорость света. Впоследствии стало ясно, что для обеспечения столь высокой скорости распространения ВОЛН в эфире (а ничего иного в нем распространяться не может), плотность и упругость эфира должны на много порядков превосходить те же параметры для стали. Один этот факт поставил непреодолимое (до последнего времени) препятствие для сторонников «эфира» как именно СВЕТОНОСНОЙ среды, посредством которой должен (может) якобы распространяться свет.

В последнее время появилось несколько сочинений, призванных преодолеть это затруднение (Гришаев [Л.9], Эткин[Л.4]), но способ этого преодоления больше похож на привлечение «божественной воли», чем на приемлемое физическое обоснование (модель).

2. Поэтому «официальная наука» к середине XX века практически отказалась от использования понятия «эфир», и перешла к представлениям о свете как об «электромагнитных колебаниях» на основе идей Максвелла. Но это не облегчило задачи построения приемлемой физической модели явления. Волны без среды это все-таки нонсенс, не так ли?

3. В XX веке было также установлено, что свет проявляет «корпускулярные свойства», то есть частички света (фотоны) могут, видимо, распространяться и без помощи (без посредства) эфира; эфир им только мешает. Однако «открытие» фотонов не сняло противоречий между волновой и корпускулярной теориями. В науке продолжала существовать идея «двойственности, дуализма», а на подобной идее никакой удовлетворительной ФИЗИЧЕСКОЙ теории построить в принципе нельзя, ибо природа все-таки едина (по крайней мере, это пока еще считается базисом для рассуждений).

*

В работе Эткина [Л.4] высказывается мнение (согласное с мнением Эйнштейна), в соответствии с которым следует развивать физику не столько на базе тех или иных гипотез, сколько на основе неких фундаментальных принципов, к поиску которых призывал А.Эйнштейн. Однако подобная методика научного исследования (кроме того, что она противоречит методу научного познания [Л.5]), видимо, пытается «ставить телегу впереди лошади». Почти очевидно, что различного рода «принципы» являются чаще всего не началом, а результатом проведенных исследований, причем довольно многочисленных. Даже такой, казалось бы, «базовый» принцип как «Принцип Оккама» есть по сути иносказательное выражение принципа «На все воля Божья» (Оккам был служителем Церкви).

Базовым принципом должен быть принцип, выражающий некую общую связь явлений в Природе. Таким принципом явился в свое время «принцип атомизма» Левкиппа-Демокрита: «Все природные объекты (тела) состоят из атомов, неделимых частиц материи» (ок.500 г. до н.э.). Этот принцип продержался в науке до настоящего времени, но в последнее время стал обнаруживать свою как бы «недостаточность». Препятствием для философов оказалась эта самая «неделимость»; непонятна причина, по которой нельзя разделить что-либо на составные части. А если этих составных частей просто нет, то такая частица не может обладать никакими свойствами – говорит философ.

(По поводу «Принципа атомизма» также написано множество книг, и он изучается в школе; так что мы вправе предполагать, что читатель знает о чем идет речь).

Существенно позже, но все же много лет назад (12 век н.э.) философы Востока (мутакалимы) обсуждали с еврейским мудрецом РАМБАМом другой возможный «принцип» [Л.10], по которому мог бы быть устроен наш мир – это принцип бесконечной делимости материи. Общая идея принципа ясна из его названия.

Даже Аристотель придерживался этого принципа, но в довольно упрощенной форме – он считал, что сколько масло ни дели на части, оно маслом и останется. Это, понятно, не так. Но мудрецы 12 века уже были знакомы с «атомизмом»; и тем не менее идея «первокирпичика» материи представлялась им неубедительной.

И, как человеку трудно себе представить «неделимость» этого первокирпичика, точно так же ученым даже нашего времени было крайне трудно представить возможность бесконечного деления чего угодно.

"За всем этим скрывается всегда ... кантовская антиномия, состоящая в том, что, с одной стороны, очень трудно представить себе материю делимой до бесконечности, а с другой – не менее трудно считать, что такое ее деление неизбежно должно иметь предел".

В.Гейзенберг
Вопросы философии. № 11, 1982. С.31.

Этот, в значительной мере психологический, барьер стал препятствием на пути к развитию теории гравитации и электродинамики на основе представлений о бесконечной делимости. Физическую модель так и не удалось построить; вместо нее была создана модель математическая.

Конечно, каждый исследователь вправе придерживаться того или иного подхода. Однако до последнего времени вышеупомянутый второй («восточный, иудейский») подход был не слишком популярен. Наука двигалась по пути, указанному Демокритом еще 2000 лет назад. Но в последнее столетие, по мнению многих физиков, наметился определенный застой в развитии физических знаний о мире. Неимоверные усилия непосредственно (с помощью приборов, конечно) «увидеть» («поймать за хвост») какие-либо частицы, меньшие по размерам, чем элементарные частицы, успехом пока не увенчались. С другой стороны, неспособность физиков предложить удовлетворительные физические модели множества явлений привела к тому, что от построения таких моделей фактически отказались, заменив их моделями математическими, постулирующими свойства объектов чисто формальным образом.

Это в свою очередь привело к появлению понятия «поле» как якобы физической реальности в тех случаях, когда обнаружение физических механизмов взаимодействия тел вызывает затруднения. «Поле» (электромагнитное, гравитационное) было объявлено «особым видом материи». И это несмотря на то, что Р.Фейнман специально предупреждал о недопустимости считать поля материальными, физической реальностью [Л.11].

Конечным результатом этих «неимоверных умственных усилий» (Р.Фейнман) явились гипотеза Большого Взрыва и развитая математическая Теория Струн. Обе эти теории непосредственно смыкаются с понятием Божьего Промысла, что неудивительно, если принять во внимание, что «отцы» этих теорий – видные представители так называемой западной «христианской науки» [Л.12]

Сторонники современных концепций эфира знают, конечно, и об экспериментах Майкельсона, и о мотивах, побудивших физиков отказаться от предположения о существовании эфира. И поэтому они придумывают новые «эфирные» модели, НАДЕЛЯЯ эфирную среду и частицы эфира теми или иными свойствами, конструируя затем из этих частиц и среды атомы и проч., создавая «Новую физику». Они ощущают себя Демиургами, создающими мир. Но это суть неверный методологический прием исследования. «Свойства» частиц и способы их взаимодействия должны логически вытекать из наблюдаемых явлений, а не измышляться для того только, чтобы преодолеть какие-то противоречия. В этом отношении этим авторам следовало бы поучиться у Ньютона, «гипотез не измышлявшего», и понимавшего непродуктивность подобного метода. (Но это – довольно тонкий методологический спор....)

«А он не знал, что это невозможно»



..Когда будущий математик Джордж Данциг был еще студентом, с ним произошла следующая история. Джордж относился к учебе очень серьезно и часто засиживался до поздней ночи. Однажды он из-за этого немного проспал и пришел на лекцию профессора Неймана с 20-минутным опозданием. Студент быстро переписал две задачи с доски, полагая, что это домашнее задание. Задание было трудным, на их решение у Джорджа ушло несколько дней, он принес решение профессору.

Тот ничего не сказал, но через несколько недель ворвался в дом Джорджа в шесть утра. Оказалось, что студент нашел правильное решение двух ранее неразрешимых задач математики, о чем даже и не подозревал, так как опоздал на занятие и не слышал преамбулы к задачам на доске.

За несколько дней ему удалось решить не одну, а две задачи над которыми математики мучились тысячу лет, и даже Эйнштейн не смог найти им решение.

Джордж не был ограничен славой этих задач как неразрешимых, он просто не знал, что это невозможно.

Летом 2000-го года рядовой сотрудник ИКИ Техниона, радиоинженер А., работал на обслуживании наземной станции связи со спутником «ТЕХСАТ», построенном студентами и специалистами Техниона. Однажды он гулял (в рабочее время, конечно) на горке, возвышающейся над Технионом....

А. ничего не знал о борьбе идей в физике в прошлом. А если и знал, то уже хорошо забыл, ибо не часто посещал лекции по истории техники. А историю науки и вовсе не преподавали в советском ВУЗе, который он закончил еще в 60-е годы. А. просто гулял в парке на горке после обеда. И ранее вообще о подобных проблемах не помышлял.

Вдруг (именно вдруг!) ему приходит в голову мысль, что тяготение может быть на самом деле результатом не притяжения, а приталкивания тел друг к другу, если эти тела окружает некая среда наподобие газовой среды, но состоящая из гораздо меньших по размеру частиц [Л.1,2].

А надо сказать, что А. не просто так ходил гулять на эту горку; он и раньше замечал, что в конце такой прогулки ему в голову приходили решения проблем, которых у него было в избытке; но проблем, в основном, бытовых, житейских. Над этими проблемами ему приходилось долго размышлять, а на горке вдруг находилось решение.

Но в данном случае ситуация была необычной, ибо А. ранее вовсе не размышлял над проблемами гравитации. Никогда. Хотя с понятием эфира он был знаком в общих чертах по литературе [Л.6, Л.7].

Вернувшись в лабораторию, А. делает некоторые простейшие прикидочные расчеты, и уговаривает своего приятеля-математика сделать необходимый расчет уже на хорошем уровне. С пятой попытки (!) математик (убедительно просивший не называть никогда его имени и фамилии – и для этого, как потом оказалось, были очень грустные причины) сумел построить математическую модель, руководствуясь, конечно, физической моделью нашего А. Модель доказала свою адекватность.

И вот, со всем этим наш А. едет в г.Ашдод на семинар ... и делает там доклад :



И здесь происходит второе странное событие.

В конце доклада один из слушателей задает вопрос: «А как можно проверить то, что мы тут от вас слышали?»

А. немедленно отвечает: «С помощью затмения солнца!» (За секунду до этого А. на эту тему вообще не думал. Ответ возник как-то сам собой...) «По моей гипотезе вес тела на Земле во время затмения должен увеличиваться. А по теории Ньютона вес

может даже немного уменьшаться. Такой эксперимент был бы решающим, если бы его можно было сделать».

А через месяц после этого события тот же ашдодский слушатель присылает А. газету «Окна», в которой в статье Р.Нудельмана описываются опыты нобелевского лауреата Мориса Алле (*Maurice Félix Charles Allais*) с биконическим маятником; опыты показали увеличение силы тяжести во время затмения (1957).

Эти события заставили А. отнестись к происходящему более серьезно, если не сказать подозрительно. Он как бы почувствовал присутствие в этой истории некоей, скажем так – «внешней силы». Иначе он не мог объяснить происходящее. И он пишет статью в сетевой журнал SciTechLibrary. В скором времени ему приходит отзыв одного из читателей (которому борьба идей в науке была как раз хорошо известна). Читатель сообщает, что выдвинутая нашим А. гипотеза была сформулирована еще в конце 17-го века сначала швейцарским математиком Николасом Де-Дюилье, а затем присвоена и доработана более известным каждому радиоинженеру Ж.Лессажем.

«Обидно, конечно, – подумал себе А., – но давайте посмотрим все же, что предлагали тогда эти двое, и почему дело не пошло...»

Далее, чтобы не тратить чернил, я отсылаю вас к книге «Гравитоника» (и в ней Приложения) [Л.1], где вся эта история рассказана более подробно, а также к замечательному обзору С.Федосина [Л.8]... и попробуем вернуться к нашим бананам...

Нас ведь тут сейчас интересует ВТОРОЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ науки, базирующийся на принципе «бесконечной делимости материи». И это действительно Принцип, принцип фундаментальный, не измышленный, не высосанный из пальца.

О сути этого принципа также написано много (см. GOOGLE). Но главная проблема (психологическая) на данный момент попрежнему не решена; человеку трудно, невозможно представить себе не просто бесконечность (математики вполне свыклись с этим понятием и легко им оперируют), а бесконечность ПРАКТИЧЕСКУЮ. Причем как «в плюс», так и «в минус» относительно наших масштабов; то есть представить себе бесконечную вселенную так же трудно, как и бесконечно малые частицы, которые к тому же состоят из еще более мелких частиц.

В частности, поэтому у ученых-философов всегда имеется стремление представить нашу вселенную как некое ограниченное размерами образование; она (по их мнению) может увеличиваться и уменьшаться, но ЗА ее границами нет ничего. (Последнее «ничего» почему-то не смущает их философский ум).

Гравитоника преодолевает оба эти препятствия.

1. Шаг «в плюс».

Гравитоника рассматривает нашу вселенную как клеточку гораздо большего образования, состоящего, быть может, из миллионов вселенных типа (и не типа) нашей. В такой системе образование новых «клеточек» может быть подобно образованию новых клеточек в любом биологическом организме – законы и методы Природы чаще всего почти одни и те же. Если это так, то процесс образования нашей Вселенной может быть похож на описанный в книге «Гравитоника» (ч.1). При этом не требуется никаких вздорных предположений о возникновении материи «из ничего» во время некоего «Большого Взрыва».

2. Теперь - шаг «в минус».

Суть дела такова:

Парадигма (исходный постулат) о бесконечной делимости объектов (БДО)

Если в отношении «бесконечности вверх» еще можно представить себе огромное количество других Вселенных, находящихся за границей видимости изнутри нашей Вселенной, то в отношении возможности бесконечной делимости объектов воображение нам отказывает (см. выше мнение Гейзенберга).

Современная физика обыгрывает понятие «планковской длины» 10^{-33} см в разных вариантах, но в конце концов все сводится к тому, что нам с нашими возможностями до этого предела вряд ли возможно дойти. И тем не менее, сама возможность движения к этой границе существует, так как сегодня мы еще едва приблизились к возможности исследовать частицы с размерами до 10^{-17} см.

«Лесенка» в глубину «материи»

«Лесенка» в глубину «материи» выглядит таким образом (все размеры гипотетические, но обоснованные [Л.1])

Таблица 1

Частица	Масса	Размер	Скорость	Концентрация	Количество в протоне
Преон	$\sim 10^{-35}$ г	$\sim 10^{-18}$ см	$3 \cdot 10^{10}$ см/сек	10^{31} ед/см ³	$10^{10} \cdot 10^{12}$ подлежит уточнению
Гравитон	$\sim 2 \cdot 10^{-43}$ г	$\sim 10^{-29}$ см	$\sim 5 \cdot 10^7$ С см/сек ~ 1 $\Delta p = 0,5$ пк/сек	10^{42} ед/см ³	

Интересно сравнить при этом приблизительные плотности собственно протонов, преонов и гравитонов. Читатель, конечно, помнит, что плотность воды равна 1 г/см^3

Таблица 2

Частица	Масса	Размер	Объем	Плотность
Протон	10^{-24} г	10^{-13} см	$3 \cdot 10^{-39}$ см ³	$3 \cdot 10^{15}$ г/см ³
Преон	$\sim 10^{-35}$ г	$\sim 10^{-18}$ см	$3 \cdot 10^{-54}$ см ³	$3 \cdot 10^{20}$ г/см ³
Гравитон	$\sim 2 \cdot 10^{-43}$ г	$\sim 10^{-29}$ см	$3 \cdot 10^{-87}$ см ³	$7 \cdot 10^{45}$ г/см ³

Таблица 3

Частица	Размер (поперечный)	Скорость	Длина свободного пробега
Протон	$1 \cdot 10^{-13}$ см	от 0 до С	Зависит от плотности среды
Преон	$\sim 1 \cdot 10^{-18}$ см	С	1-2 км
Гравитон	$\sim 1 \cdot 10^{-24}$ см	$(10^6 - 10^7)С$	Радиус Солнечной системы
Юон (U-частица)	$\sim 1 \cdot 10^{-29}$ см	$> (10^{12} - 10^{14})С$	Радиус галактики
Праон (Пра-материя, пра-газ, пра-среда)	$\sim 1,6 \cdot 10^{-33}$ см	$\gg (10^{18} - 10^{20})С$	Его скорость превышает скорость света минимум на 16 порядков.
Следующий уровень частиц (еще более мелких), если он есть, то, похоже, принципиально необнаружим в нашей вселенной, поскольку он пронизывает ее без столкновений на длине свободного пробега.			Если размер Вселенной равен примерно 10 млрд (10^{10}) световых лет, а год – это всего лишь 100 000 сек (10^5 сек), то есть 10^{15} световых секунд, то это означает, что праон пересекает вселенную за 0,1 секунды.

Каждый элемент выше по списку состоит из частиц, предыдущего уровня, но существование этого элемента поддерживается бомбардировкой частиц следующего нижнего уровня по списку. Так, протон состоит из преонов, но его существование поддерживается внешней гравитонной бомбардировкой (давлением). Преон состоит из гравитонов, а само его существование поддерживается юонами. Гравитон состоит из юонов (юонный вихрь).

То есть каждый этаж (или уровень, как угодно) состоит из частиц нижнего по отношению к нему этажа, а поддерживается со стороны еще более нижнего по отношению к нему этажа.

Это имеет место потому, что каждая из этих сред весьма разреженная, а скорости частиц очень большие. При этих условиях не работают газодинамические законы, применимые для сравнительно плотных сред типа воздуха. Чтобы частичка в таких условиях двигалась по кругу (в вихре), необходимо, чтобы она получала достаточное количество ударов (минимум 8 за оборот) по направлению к своему центру [Л.1,2].

Существование гравитона (этого юонного вихря) в принципе уже может поддерживаться таким же юонным газом, если этот юонный газ имеет достаточно большую плотность. Если нет – придется предположить существование еще одного

уровня ниже юонов (пра-оны), но пока вроде в этом нет необходимости (нужны соответствующие расчеты).

То есть, возможно, что юон в юонном газе (или в праонном?) находится в тех же (принципиально) условиях, что и вихрь в воздухе.

Из чего состоит сам юон, нам на данном этапе не очень интересно, по одной простой причине – юонный газ в силу своей мелкости и огромной скорости частиц не вызывает в наблюдаемом нами мире специфических воздействий вроде электричества (преоны) и гравитации (гравитоны). Мы его никак не ощущаем, на физическом уровне он не проявляется (пока), и потому не можем его выявить. Он лишь материал, используемый для «строительства» частиц и поддержания их существования. Нас сейчас здесь интересует принципиальный вопрос о самой возможности бесконечной делимости объектов.

Тем не менее, не следует исключать возможность существования еще одного уровня частиц (пра-оны), еще более мелких чем юоны, но их размер уже приближается к так называемой планковской длине (что такое «планковская длина» еще предстоит выяснить с точки зрения гравитоники, см. ниже).

Массы частиц уменьшаются (поэтажно) пропорционально кубу уменьшения размеров, так что плотность самих частиц остается приблизительно постоянной. И этому тоже есть своя (понятная) причина.

Причина эта должна состоять в приблизительно одинаковой «энергетической емкости» пространства, средней плотности энергии для каждого этажа частиц. Если частица имеет массу на 15 порядков меньше предыдущего уровня, и ее скорость на 7 порядков больше чем у частиц предыдущего уровня, то ее энергия примерно на порядок меньше частицы предыдущего уровня, а значит и плотность таких частиц в пространстве должна быть на порядок больше. Здесь возможны сравнительно простые математические соотношения.

При этом оказывается, что можно дать точное определение понятиям «плотность» и «масса»!!!! Плотность измеряется и определяется «прозрачностью» (коэффициентом поглощения) частиц того или иного этажа.

Однако, мы пока еще не получили ответа на главный вопрос – есть ли какой-то предел делимости объектов?

В [Л.1] указывается:

«Такой подход не ставит ограничений минимальным размерам частиц. И, хотя в данной работе рассматриваются только два уровня "газов" - преонный и гравитонный, но предполагается существование и более мелкодисперсных сред. При этом не возникает проблемы "пустого пространства" - пространство заполнено всеми видами газов на любом микроуровне. И, если даже мы рассматриваем столь малый объем, что в нем не размещается частичка какого-то одного уровня, то в нем всегда найдется место для достаточно большого количества еще более мелких частиц (частиц относительно мелкодисперсного газа или газов). Пространство никогда и нигде не является совершенно пустым в том

смысле, что с вероятностью, равной единице, в любом наперед заданном объеме всегда найдется, по меньшей мере, одна частица какого-либо из газов. А, следовательно, эта частица (и еще более мелкие) может служить масштабом измерения».

Выделенное выше является по существу определением понятия «пустота» в гравитонике.

Микро-частицы в движении

Как следует из гравитоники, любая частичка любого уровня состоит из частичек более мелких (следующий более низкий этаж мироздания). Эти более мелкие частички образуют пространственный вихрь. В этом вихре, вполне естественно, частички отличаются друг от друга по скоростям, поскольку расположены по радиусу сфероидальной вращающейся частицы.

Фотон такого разброса не имеет, но его образование как раз обеспечивает отсутствие такого разброса [Л.2]. Фотон (по преонике) не является частицей – это цуг преонов. Речь сейчас здесь идет о других частичках – преон, гравитон, юон и т.д.

Если такой частичке сообщить импульс (заставить ее двигаться с максимально возможной для нее скоростью), то составляющие ее частички будут двигаться со слегка различающимися скоростями. Частичка начнет «размазываться» по пространству в направлении своего движения. Чем больше первоначальная скорость, и чем больше времени двигается частичка – тем сильнее размазывание. При этом, возможно, даже не происходит сжатия в поперечном направлении, но и расширения тоже не происходит (вопрос о механизме преобразования частицы в «иглу» представляет самостоятельный интерес).

Таким образом, грубо говоря, двигающаяся частичка постепенно превращается в «иглу». (Даже трудно себе представить, как вообще можно «разделить» на части такой объект). Это последовательность частичек, отделенных друг от друга пространственно, и она даже может быть интерпретирована как некая «волна», хотя на самом деле волной не является.

Но если такая «волна» сталкивается с телом (объектом), способным задержать ее движение, то задние ее части догоняют передние, и «игла» сразу же превращается в исходную «частицу», в которой все ее части соединены в единый вихрь или конгломерат (неважно). В зависимости от того, с каким объектом и в каких условиях произошло столкновение, частица либо пронизывает его насквозь, либо поддерживает его существование своим давлением, либо входит в его состав, принимая участие в его росте (увеличении размеров).

Отсюда следует, кстати, необратимость этого процесса на дальнейших этапах. Игло-частица может только рождаться при катаклизмах звезд, но войдя в контакт с любой более крупной частицей, уже входит в ее состав, и снова стать прежней игло-частицей не может.

*

Скорости частиц разных этажей сильно различаются (см. таблицы выше). Праон – минимальная по размеру частица, рассматриваемая нами в нашей классификации. Его скорость превышает скорость света минимум на 16 порядков.

Если размер Вселенной равен примерно 10 млрд (10^{10}) световых лет, а год – это всего лишь 100 000 сек = 10^5 сек = 10^{15} световых секунд, то это означает, что праон пересекает нашу вселенную за 0,1 секунды.

Толщина иглы-частицы соответствует размеру минимальной частицы, из которых эта частица состоит. С течением времени игла растягивается (из-за указанной разности скоростей составляющих частиц). Это, в частности, объясняет известное явление прохождения электрона через две (или более) дырки (если электрон перед этим ускорен, конечно).

Чем меньше по размеру частица (по лесенке – «протон-преон-гравитон-юон-праон»), тем больше ее скорость, и тем тоньше игла, в которую она превращается со временем.

Получается, что обсуждение возможности бесконечной делимости материи не имеет смысла. В Природе (точнее – в нашей Вселенной) просто НЕ МОГУТ быть обнаружены частицы «ниже нижнего этажа малости по размеру» – в случае их возникновения такие частицы немедленно (через указанные выше 0,1 сек) покидают нашу Вселенную.

Возможно, что вопрос о бесконечной делимости был просто неправильно поставлен из-за непонимания физической сущности происходящего.

*

Пойдем теперь «вверх». (Этот путь проходили уже многие авторы [Л.3]).

Здесь почему-то понятно, что все более крупные тела состоят из более мелких. Для понимания проблемы нам будет достаточно указанного выше единственного (причем физически обоснованного) положения – любая частица состоит из частиц нижнего этажа (более мелких), и ее существование поддерживается частицами еще более нижнего (предыдущего) этажа.

При этом, как выясняется, энергия каждой частицы следующего этажа все время становится меньше по мере приближения к крыше нашего миро-здания. Так, преонный газ своим давлением еще может в ряде случаев поддерживать существование некоторых молекул. Но уже «молекулярный этаж» можно назвать самодостаточным – молекулы только частично формируются с помощью влияния преонов. На следующем же этаже преоны (скрепляющий цемент) фактически не

участвуют в строительстве – оно ведется из «крупных блоков» с механическим или другим способом взаимного крепления.

Однако, если мы вспомним [Л.1] «механизм» гравитации, то оказывается, что на более высоком уровне (планеты и планетные системы звезд) объекты уже удерживаются гравитонами, а не преонами!!!!

При этом нельзя исключить, что галактики не только произвольные вихри гравитонов, но и удерживаются в том или ином виде – ЮОНАМИ!!! Потому что скоростей гравитонов сугубо недостаточно для удержания формы подобных гигантских вихрей (материи) на соответствующих расстояниях. А для поддержания структур в виде конгломератов галактик и самых крупных образований во Вселенной, требуются уже, возможно, еще большие скорости (праоны), так как иначе эти структуры просто не могут существовать.

Далее мы имеем всем известную последовательность ([Л.3], Сухонос и др.) укрупнения объектов в размерах... Двигаясь таким путем, мы дойдем до космических образований, в конце существования которых они проявляют себя как сверхновые звезды. Когда они доходят до последней стадии развития (накопления максимальной массы), они взрываются и распадаются... При взрыве объекта возникают многочисленные «осколки». Самые мелкие из них – это как раз частицы самого нижнего этажа. И все разлетевшиеся в разные стороны разновеликие частицы немедленно принимают участие в строительстве других объектов вселенной.

Таким образом образуется и замыкается круговорот материи во Вселенной. Внутри Вселенной, видимо, не бывает сосредоточенных объектов, больших определенной величины по размерам и массе.

Так, Земля растет и разогревается вследствие поглощения гравитонов. Согласно Блинову (и др.) укрупняющиеся планеты превращаются в звезды. Судя по тому, что мы наблюдаем во Вселенной, для укрупнения объектов имеется предел. Причина проста – газ самого нижнего этажа уже не может удерживать существование этого объекта. Объект взрывается.

Препятствие для такого понимания создает классическая теория гравитации, утверждающая, что тела якобы сжимаются под действием собственной гравитационной массы.

«За кадром» у нас остается существование других (соседних) вселенных, однако на этом этапе мы без этого представления пока обходимся.

Таким образом мы получаем ответ на вопрос – существует ли естественное природное ограничение размеров тел «сверху» и «снизу»? Одновременно решается и вопрос о возможности бесконечной делимости материи. Из вышеизложенного ответ уже ясен – да, существует. Объекты максимальных размеров существуют благодаря существованию объектов с минимальными размерами. А объекты с минимальными размерами можно в принципе обнаружить только при условии, что

они не проскакивают через нашу Вселенную насквозь. Возможно, размеры таких объектов как раз и не превышают «планковской длины», и это – физическое объяснение этого понятия.

Заключение

Предложенная в [Л.1,2] база для исследований физических явлений («Физическая физика. (Гравитоника, Преоника)») позволяет нам взглянуть на проблему «эфира» несколько иначе. Представление о многоэтажном строении мироздания, основанном на одновременном существовании нескольких сред с существенно разными параметрами, и одновременно являющихся по форме и содержанию «газовыми» средами, отличающимися только скоростями и размерами составляющих их частиц, позволяет назвать «эфиром» всю их совокупность, и в дальнейшем работать с этим «новым эфиром» в соответствии с его суммарными параметрами.

Обсуждение статьи возможно на форуме

<http://excentrum.listbb.ru/viewtopic.php?f=2&t=1>

Литература

1. А.Вильшанский. Физическая физика (ч.1. Гравитоника); изд. Lulu, 2014.
2. А.Вильшанский. Физическая физика (ч.2. Преоника); изд. Lulu, 2015.
3. Сухонос. Масштабная гармония Вселенной. (GOOGLE)
4. В. Эткин. Вернуть физику на классический путь развития.
http://www.etkin.iri-as.org/napravlen/01klas/etkin_vernut.pdf
5. А.Вильшанский. Научный метод познания действительности.
http://www.vilsha.iri-as.org/stat/01_metod02_nmp.html
6. Ацюковский.
<https://www.google.ru/#newwindow=1&q=%D0%B0%D1%86%D1%8E%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9+%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B8>
7. Клевцов. Раскрытие тайн мироустройства.
<http://www.ozon.ru/context/detail/id/28926565/>
8. С.Федосин. Теория гравитации Лесажа. serg.fedosin.ru/gl.htm
9. А.Гришаев. Этот цифровой физический мир.
<http://newfiz.narod.ru/digwor/digwor.html>
10. РАМБАМ. «Путеводитель растерянных» (см. GOOGLE)
11. Р.Фейнман. Лекции по физике (т.5) (см. GOOGLE)
12. Ли Смолин. Неприятности с физикой (см. GOOGLE).