

Кратко о вероятной структуре эфира

Геннадий Ивченков, к.т.н

kashey@kwic.com

Предложенная автором структура электромагнитного эфира детально описана в [3, 5, 6]. Статья является обобщением данного материала с кратким описанием исходных положений. Это касается только электромагнитного эфира, его составляющих, ответственных за электромагнетизм. Необходимо отметить, что предложенная модель эфира является крайне упрощенной. Эфир может содержать и другие компоненты, например, ответственные за гравитацию

Введение

Автором данной статьи была предложена структура «электромагнитного эфира» [3], состоящая, как минимум, из двух субстанций:

- «светоносной», ретранслирующей электромагнитную волну,
- «тонкой составляющей», она же «темная энергия», ответственной за электромагнетизм.

Эти составляющие (как и весь «электромагнитный эфир») не имеют прямой связи с «гравитационным эфиром», ответственным за гравитационное взаимодействие и, отчасти, за механическую инерцию. Электродинамика, к сожалению, никак не связана с гравитацией – об этом свидетельствует практика и результаты экспериментов.

1. Начнем со «светоносной составляющей». Она же составная часть «темной материи».

Вакуум – это поляризующийся диэлектрик со своей диэлектрической проницаемостью, в котором текут токи смещения. На этом основана вся радиотехника [1].

Известно, что диэлектрики бывают дипольные и поляризующиеся [1]. У дипольных заряды разделены и диполь поворачивается при наложении электрического поля. Таким диэлектриком является вода на низких частотах. Другой группой диэлектриков являются диэлектрики с совмещенными зарядами. У них электрическое поле «растягивает» заряды и, соответственно, поляризует его.

Зарядов без носителя не бывает, они всегда скреплены с материальным телом – заряженной частицей, такой как электрон, позитрон, протон, мюон и т.п. Таким образом, поляризующийся диэлектрик состоит из пар частиц с противоположными зарядами и при наложении электрического поля заряды как бы «растаскивают» эти частицы, которые при снятии электрического поля возвращаются в исходное положение

Диполи в эфире не обнаружены, следовательно «светоносная составляющая вакуума - эфира» является поляризующимся диэлектриком. Распространение электромагнитной волны в диэлектриках подробно описано в монографии Г.С. Ландсберга «Оптика» [2]. Согласно теории дисперсии, системы зарядов диэлектрика ретранслируют электромагнитную волну. Причем, последующая группа зарядов

испускает волну в двух направлениях (как дипольная антенна), но обратная волна интерферирует с предыдущей, обнуляется и остается только волна, движущаяся вперед.

Так как «светоносная составляющая» - поляризующийся диэлектрик с совмещенными зарядами, то и механизм распространения волны в нем такой же, как и у других диэлектриков. Электрическая составляющая эл. маг. волны растягивает заряды, вызывая ток смещения, который в свою очередь наводит магнитное поле. Далее заряды возвращаются в исходное положение и получается, что система зарядов работает как дипольная антенна. Суперпозиция таких «антенн» («синтезированная апертура») и создает фронт эл. маг. волны. Таким образом эфир ретранслирует электромагнитную волну. Кстати, поляризацию «виртуальных пар» была недавно экспериментально подтверждена японцами на ускорителе [4].

Но что же это за совмещенные заряды? Сразу на эту роль напрашиваются **«виртуальные частицы» - аннигилировавшая пара электрон – позитрон** [3]. У них в невозбужденном состоянии все скомпенсировано кроме массы (СТО-шного «перехода массы в энергию» не существует). При этом, кстати, соблюдаются законы сохранения заряда и массы, так как их заряд не исчезает, а только компенсируется, а масса остается. Эти пары «ушли в тень» и выделить их из континуума таких же пар практически невозможно. Но при наложении электрического поля пара растягивается, поляризуется (как обычный поляризующийся диэлектрик). При больших значениях электрического поля появляются нелинейные эффекты, а при напряженности электрического поля в 10^{23} Вт/см² виртуальные пары «разрываются» и разделяются на электрон и позитрон («пробой вакуума», «фоторождение»). Таким образом, эти пары являются «светоносной средой эфира» и ретранслируют электромагнитную волну. Так как электрон и позитрон имеют массу, то они имеют и инерцию, которая и объясняет задержку ретрансляции и «скорость света» c [6]. Это, кстати, объясняет куда переходит энергия эл. маг. волны, когда вектора E и B одновременно обнуляются. А вот в «современных» учебниках «объяснение» этого – очень странное. Авторы этих учебников обходят этот вопрос и заявляют, что в среднем, в объеме, все нормально (как «средняя температура по больнице»). **На ту же роль ретранслятора может претендовать и другие частицы со скомпенсированным зарядом, например нейтрино.** У них тоже есть масса, но достоверно измерить ее по тем же причинам до сих пор не удалось (очень трудно выделить из континуума).

Предложенная гипотеза о ретрансляции электромагнитной волны «виртуальными парами» (аннигилировавшими электроном и позитроном), может объяснить парадоксы, связанные с распространением электромагнитной волны:

- Энергия электромагнитной волны в момент одновременного обнуления напряженности электрического и магнитного полей (когда E и B одновременно обнуляются) переходит в кулонову энергию растяжения диполя («энергию растяжения пружины»).
- При аннигиляции заряды компенсируются, а не исчезают. Остается и масса.. Таким образом, соблюдаются законы сохранения заряда и массы.
- Масса и механическая инерция электрона и позитрона в паре вызывает задержку ретрансляции, которая объясняет «скорость света» c .

И, опять же, частица обязана иметь массу и заряд - это фундаментальное свойство природы. Если же она не имеет массу и не имеет заряда то это квазичастица – например, порция волны как фотон и фонон, а если имеет массу, но не имеет заряда, то это составная частица со скомпенсированным зарядом, как, например,

нейтрон, нейтрино или «виртуальные электрон-позитронные пары». Частиц, которые имеют заряд, но не имеют массу, не существует.

Таким образом, «светоносная составляющая эфира» вполне материальна и состоит из пар частиц со скомпенсированными зарядами, ретранслирующих эл.маг. волну. В невозбужденном состоянии они никак не реагируют с окружающими телами и заполненное ими пространство является как бы сверхпроводником. Но здесь есть неприятное следствие – расчеты показывают, что плотность (и гравитация) этих пар должна быть аномально высока («сверхплотная Вселенная?»), порядка $\rho = 3 \times 10^7 \left[\frac{kg}{cm^3} \right]$

[6]. Кроме того, в «темную материю» могут входить и другие аннигилировавшие пары, такие, как например протон-антипротон и т.п. Получается, что «темная материя» является как бы «кладбищем» аннигилировавших частиц, заполняющих пространство, которые могут быть возрождены, например, приложенным электрическим полем. Но ретрансляцию эл.маг. волны скорее всего осуществляют именно электрон-позитронные пары, как наиболее легкие (у других аннигилировавших частиц масса на порядки больше и они не могут работать как осцилляторы).

Далее нужно отметить, что подобные пары частиц могут иметь шесть степеней свободы – три колебательных и три вращательных, куда может переходить энергия. В случае, когда при ретрансляции работает только одна колебательная степень свободы (направление колебаний направлена по вектору E эл.маг волны), тогда ретранслируемое излучение линейно поляризовано. В случаях, когда задействованы и другие степени свободы, излучение может иметь круговую (эллиптическую) поляризацию. Энергия вращательных уровней (например, в лазере) на порядки меньше, чем колебательных. Но, тем не менее, они могут вызывать остаточное излучение на длинных волнах, при этом уменьшая энергию ретранслируемого излучения («красное смещение») и вызывая «реликтовое излучение» в пространстве в микроволновом диапазоне («послесвечение»), приписываемое сейчас «Большому взрыву».

2. Далее перейдем к «тонкой составляющей эфира». Она же « темная энергия».

Эксперименты с источниками однородного магнитного поля и униполярными электромашинами показали, что **магнитное поле не принадлежит источнику** [6]. В частности, униполярный мотор вращается в собственном неподвижном магнитном поле, чего не должно было быть, если бы магнит являлся источником поля и «магнитные силовые линии» двигались бы вместе с ним. Это было известно достаточно давно, еще со времен Фарадея. В частности, Фейнман писал, что при движении магнита поле не движется, а только меняет конфигурацию. То есть, **движение источника однородного магнитного поля нельзя зарегистрировать никакими приборами** (магнит движется, а поле стоит).

Тогда что же такое это магнитное поле? Ответ напрашивается – это, скорее всего, деформация некой среды, вызванная движением зарядов. То есть, динамическая деформация, что-то вроде ударной волны в некой среде [3].

А что тогда является статической деформацией? По всей видимости это электростатическое поле заряда.

А при ускорении заряда? При ускорении заряда, **направленном вдоль вектора скорости заряда**, появляется вторичное электрическое поле – фарадеева индукция, сопровождаемая

излучением эл. маг. волны (центробежное ускорение перпендикулярное вектору скорости, например, в катушке с постоянным током, фарадееву индукцию не наводит). Это электрическое поле, такое же, как и статическое, но не 3-д симметричное, а направленное (его считают вихревым). Выходит, что эта «среда» ответственна за весь электромагнетизм. (назовем ее электродинамической «темной энергией», не путать с гравитационной «темной энергией», раширяющей Вселенную).

Тут нужно отметить, что в формуле Фарадея $E = \frac{d\Phi}{dt}$ фигурирует «магнитный поток» Φ , в то время, как в реальности никакого магнитного потока не существует – там ничего не течет. Магнитный поток – это химера, историческое заблуждение, когда расположение железных опилок вокруг магнита принимали за некий поток. Тем не менее, эта химера оказалась очень полезной. На ней основана современная практическая электротехника. Кроме того, формула Фарадея учитывает только магнитный поток, протекающий через контур, в то время, как магнитное поле распространяется и за пределами контура. При таком подходе получается, что через контур (виток) «течет поток» изолиний магнитной индукции B . А изменение этого потока приводит к возникновению фарадеевой индукции.

2.1 Можно попытаться подобрать «модель» деформации «темной энергии», основанную на аналогии с известными процессами (природа часто повторяется).

Возможно попробовать моделировать деформацию среды механической деформацией некой пленки (мембраны).

Очевидно, что потока изолиний не бывает, а «магнитные силовые линии» (изолинии B) – это нормали к плоскостям в которых лежит вектор силового взаимодействия F , который, впрочем, к фарадееву механизму ЭДС отношения не имеет (F это сила Лоренца (Ампера)). Так как «магнитные силовые линии» (изолинии B) направлены по оси соленоида (кругового контура), то получается, что между проводниками контура (витка) как бы «натянута» плоскость (поверхность) силового взаимодействия («поверхность силы F »). Когда индукция B не меняется, эта поверхность и ее характеристики зафиксированы и фарадеева индукция отсутствует. Когда величина B меняется (при этом направление векторов B не меняется, например, направлено по оси витка), то можно предположить, что поверхность остается на месте, но меняется ее характеристики. При этом возникает фарадеева индукция.

То есть, индукция связана с изменением характеристики этой поверхности и тогда «поверхность» можно представить как мембрану «из темной энергии» между проводниками контура, которая как бы «деформируется», вызывая появление ЭДС.

2.1.1 Существует вполне реальное растяжение некой пленки, натянутой между витками контура. Представим фарадееву ЭДС как следствие изменения напряжения в этой пленке:

Известно, что виток всегда растянут силами Ампера (Лоренца) за счет собственного магнитного поля при любом направлении тока в контуре (рис. 1).

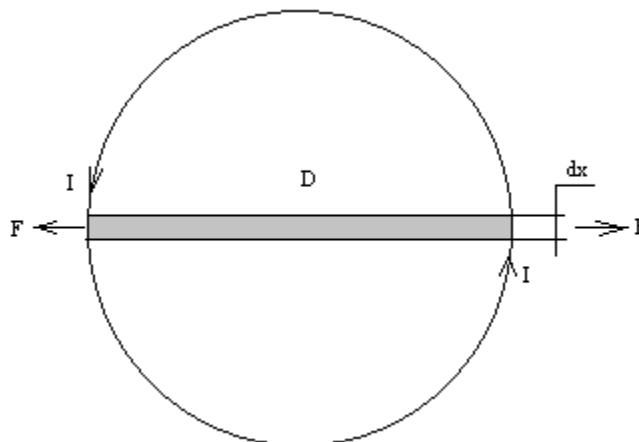


Рис. 1

Согласно закону Ампера сила dF , действующая на элемент контура dx , будет равна:

$$dF = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{2I_1 I_2}{D} dx. \text{ В данном случае (рис.1) сила, растягивающая контур будет:}$$

$$dF \approx \frac{\mu_0}{2\pi} \frac{I^2}{D} dx. \text{ Если поместить реальную мембрану, то она будет растянута. То есть, в ней}$$

появятся напряжения растяжения $\sigma = \frac{dF}{dS} \approx \frac{1}{h} \frac{dF}{dx} \approx \frac{1}{h dx} \frac{\mu_0}{2\pi} \frac{I^2}{D} dx \approx \frac{\mu_0}{2\pi} \frac{I^2}{hD}$ (площадь сечения элемента мембраны $dS \approx h dx$), где I - ток в контуре, D - диаметр витка, h - «толщина витка (мембраны)». Так как $\Phi = LI$, где L - индуктивность контура, то тогда

$$\sigma = \frac{\mu_0}{2\pi L^2} \frac{\Phi^2}{hD} \text{ и } \Phi = \sqrt{\sigma} \sqrt{\frac{2\pi h D}{\mu_0}} L^2, \text{ а ЭДС, как следствие изменение напряжения}$$

растяжения в «мембране», будет: $E = \frac{d\Phi}{dt} \approx \sqrt{\frac{\pi h D}{2\mu_0}} L^2 \frac{1}{\sqrt{\sigma}} \frac{d\sigma}{dt}$. И тогда $E \propto \frac{1}{\sqrt{\sigma}} \frac{d\sigma}{dt}$. При

этом $\sqrt{\frac{\pi h D}{2\mu_0}} L^2$ характеризует данный контур и является в данном случае постоянной величиной (не является функцией времени). Получается, что фарадеева ЭДС обратно пропорциональна корню «исходного напряжению растяжения» σ . То есть, чем менее деформирована (напряжена) эта среда, тем больше фарадеева ЭДС, вызванная приращением деформации $d\sigma$.

2.1.2 Теперь предположим, что существует некое «давление темной энергии» (как давление в сосуде с газом, то есть, в объеме соленоида?).

Также известно, что соленоид сжат по оси силами Ампера (Лоренца) так как ток в соседних витках течет в том же направлении. Это относится также и к постоянным магнитам, поляризованным по оси (аналог соленоида), которые растянуты по диаметру и сжаты по оси. Напряжения в них (особенно, в неодимовых) весьма большие и при падении они разлетаются с большой силой и могут ранить. То есть, если в соленоид поместить некое тело (диэлектрик), жестко связанный с витками соленоида, то можно измерить

радиальные напряжения растяжения и осевые напряжения сжатия. Выходит, что «темная энергия» в соленоиде как бы находится под давлением.

Представим фарадееву ЭДС как следствие изменения «давления темной энергии» в объеме контура (соленоида)::

Считается, что энергия магнитного поля сосредоточена в объеме контура

(соленоида): $E_m = \frac{LI^2}{2} = \frac{1}{2} \mu_0 I^2 N^2 S l$, где S – площадь витка, N – число витков, l – длина

катушки. Энергия маг поля в единичном витке $E_{m1} = \frac{L_1 I^2}{2} \approx \frac{1}{2} \mu_0 I^2 S \delta$. Мощность потока

энергии при «вытекании среды» $P = \frac{dE}{dt} = LI \frac{dI}{dt}$. Энергия сжатого газа равна:

$E_p = \frac{pW}{k-1} \left[1 - \left(\frac{p}{p_a} \right)^{\frac{(k-1)}{k}} \right] \approx \frac{pW}{k-1}$, где показатель изоэнтропы $k = 1.4$ для воздуха. Мощность

потока газа $P_\Gamma = \frac{dE_p}{dt} \approx 2W \frac{dp}{dt}$ (какой показатель изоэнтропы k у «темной энергии» никто

не знает, но будем считать $k = 1.5$). Приравниваем мощности: $LIdI = 2Wdp$ и тогда

«давление» p будет $p = L \frac{1}{4W} I^2 = \frac{\mu_0}{4} I^2 N^2$. Можно приравнять энергии

$E_p = E_m = \frac{pW}{k-1} = \frac{1}{2} \mu_0 I^2 N^2 W$, тогда «давление темной энергии» не зависит от объема и

будет равно $p \approx \frac{k-1}{2} \mu_0 I^2 N^2$ и для одновиткового контура $p \approx \frac{k-1}{2} \mu_0 I^2$. Опять

предположим, что $k = 1.5$. Тогда $p \approx \frac{1}{4} \mu_0 I^2$. То есть результат получается такой же. Тогда

получается, что «давление темной энергии» пропорционально квадрату тока: $p \propto I^2$. То есть, «давление темной энергии» (пространственная деформация «среды») фактически, с точностью до коэффициента, является энергией поля E . Далее определим Φ через p (опять

считая $k = 1.5$): $I^2 = 2 \frac{p}{\mu_0 (k-1)}$, $I = \sqrt{4 \frac{p}{\mu_0}} \approx \frac{2}{\sqrt{\mu_0}} \sqrt{p}$ и тогда

$\Phi = 4 \frac{pW}{I} = 2W \sqrt{\mu_0} \frac{p}{\sqrt{p}} \approx 2W \sqrt{\mu_0} \sqrt{p}$ и $p = \left(\frac{\Phi}{2W \sqrt{\mu_0}} \right)^2 = \frac{1}{\mu_0} \frac{\Phi^2}{4W^2}$. Тогда фарадеева

индукция будет равна $E_\Phi = \frac{d\Phi}{dt} = L \frac{dI}{dt} = W \sqrt{\mu_0} \frac{1}{\sqrt{p}} \frac{dp}{dt}$, где W – объем соленоида, p –

«давление темной энергии». Или $E_\Phi \propto \frac{W}{\sqrt{p}} \frac{dp}{dt}$ или $E_\Phi \propto \frac{1}{\sqrt{p}} \frac{dp}{dt}$. Тогда получается, что

фарадеева ЭДС обратно пропорциональна корню «исходного давления» p . То есть, чем менее деформирована (напряжена) эта среда, тем больше фарадеева ЭДС, вызванная

приращением деформации dp . Точно такой же вывод получается из предыдущей модели.

Получается, чем меньше исходная деформация «темной энергии», тем больше фарадеева ЭДС ($E_{\phi} \propto \frac{1}{\sqrt{\sigma}} \frac{d\delta}{dt}$ и $E_{\phi} \propto \frac{1}{\sqrt{p}} \frac{dp}{dt}$). Но вот влияние исходной напряженности магнитного поля на фарадееву ЭДС, вроде бы, экспериментально не зарегистрировано (?). Так что вопрос остается открытым.

2.2 Вернемся к «среде».

Так что же это за среда? Если насчет природы «темной материи» существуют обоснованные предположения («виртуальные частицы» или нейтрино), то структура этой среды – неизвестна. И, вообще, неизвестно, имеет ли она структуру, массу и дискрет. Единственно, если у нее есть дискрет, то он намного меньше размеров частиц, так как «темная энергия» ответственна за все электродинамические взаимодействия на всех уровнях. В частности, она непосредственно работает вместе со «светоносной составляющей» при ретрансляции эл. маг. волны [3]. «Темная энергия» может забирать энергию, хранить ее и отдавать медленно или мгновенно (экстратоки размыкания) со 100% КПД. Деформация «темной энергии» (поля) передается мгновенно и одновременно во все точки Вселенной («дальнодействие»). Выходит, что она является одной из основ мироздания и ею заполнена Вселенная. Кроме того, получается, что все электромашины непосредственно общаются с «темной энергией» и, следовательно, не являются «замкнутыми системами». Хотя вся современная деятельность человечества непосредственно связана с «темной энергией», эта структура остается загадочной и совершенно не исследованной в частности потому, что на пути этого исследования лежит «камень» Теории Относительности, административно запрещающий это.

Но вот, к сожалению, электромагнетизм и, соответственно, электродинамическая «темная энергия» никак не связана с гравитацией. По крайней мере, такая связь экспериментально не обнаружена.

Но есть предположение, что область ее действия связана с гравитирующими телами и ее области для разных гравитирующих тел имеют границы. Опыты и наблюдения показывают, что «темная энергия» неподвижна в геоцентрической («лабораторной») системе координат, что вводило в заблуждение и, в частности, способствовало появлению ТО. Кроме того, она не вращается вместе с Землей (также, как и ее магнитное поле) и не реагирует на вращение Земли вокруг Солнца. Таким образом, можно экспериментально зарегистрировать вращение Земли, что и подтверждают эксперименты с интерферометрами. Между земной областью «темной энергии» и солнечной есть граница, проходящая где-то за Луной. При переходе этой границы несколько меняются условия ретрансляции эл. маг. волны (сдвигается частота), что экспериментально обнаружено в процессе связи с межпланетными аппаратами (оказывается, что связисты экспериментально подбирают частоту).

3. Некоторые замечания о возможной природе «темной энергии» и ее влиянии на земные процессы. Поля в межпланетном пространстве

В межпланетном пространстве присутствуют поля - гравитационное, электрическое и магнитное. Непосредственно тема гравитационного поля не входит в предмет данной

статьи, хотя оно, по-видимому, влияет на распределение электрического и магнитного полей в пространстве. Кроме того, гравитационное поле, скорее всего, не является деформацией упомянутой «темной энергии» (это что-то другое). Но возможно, что электрические и магнитные поля как-то связаны с центрами гравитации. Это единственная связь электромагнетизма с гравитацией, которая как-то «прощупывается».

В Солнечной системе в межпланетном пространстве присутствует электрическое поле (оно же статическая деформация «темной энергии»). Этому свидетельствует присутствие у некоторых комет антихвоста, который, противоположно обычному газо-пылевому, вызванному световым давлением, направлен в сторону Солнца. Так как он состоит из ионизированных газов, то у него положительный заряд. И, если он тянется в сторону Солнца, то получается, что у Солнца отрицательный заряд (избыток электронов). И это поле действует во всей Солнечной системе. Очевидной визуализации электрического поля в пространстве, к сожалению, нет. Есть только косвенные подтверждения (вроде упомянутого антихвоста). Теоретически, распределение электрического поля в межпланетном пространстве могут определить космические аппараты так же, как это было сделано для магнитосферы Земли.

В отличие от электрического поля, распределение магнитного поля в межпланетном пространстве (например, магнитного поля Земли – магнитосферы) сейчас вполне определяется (визуализируется) с помощью космических аппаратов. Так как, согласно вышеизложенному материалу, магнитное поле является деформацией «темной энергии», то получение картины распределения магнитного поля (его «силовых линий» - изолиний В) позволяет определить «области влияния» «темной энергии» в пространстве. Космические эксперименты по исследованию магнитосферы Земли на спутниках NASA IMAGE и CLUSTER [7] приносят интересные результаты. Например, достоверно известно, что магнитосфера Земли имеет границы где-то в районе орбиты Луны, а далее находится зона влияния магнитосферы Солнца. Так как магнитное поле (и магнитосфера) непосредственно связано с упомянутой средой («темной энергией»), то эта граница и является границей между геоцентрической и гелиоцентрической областями этой «среды». При этом, «линии индукции» («магнитные силовые линии») Земли периодически открываются то в сторону Солнца, то в противоположную сторону. Выходит, что эта граница как бы «дышит» и иногда открывается в сторону Солнца. Получается, что в это время области как бы объединяются и Земля оказывается в области влияния солнечной (гелиоцентрической) «темной энергии». Кроме того, «магнитные силовые линии» земной магнитосферы время от времени «схлопываются» с выделением «магнитной энергии» (как экстратоки размыкания), вызывая вспышки, то «расщепляются» (как будто появился дополнительный источник маг. поля) [7]. Принимая во внимание, что материальные тела, источники этих «стоков» и «истоков» «магнитных силовых линий», в магнитосфере Земли открыто не наблюдаются, то выходит, что эти явления или фактически противоречат 3-му и 4-му уравнениям Максвелла (Стокс и Гаусс), или свидетельствуют о неких процессах, происходящих в «темной энергии». Таким образом, хотя «темная энергия» напрямую не наблюдается, но межпланетное магнитное поле как бы визуализирует область действия «темной энергии» в пространстве (так же, как раньше магнитное поле «визуализировалось» железными опилками).

Кроме того, если взять за основу современную концепцию «магнитных бурь» [8, 9] (используя график изменения В в течении «бурь»), то несложный расчет ЭДС в протяженных контурах (ЛЭП), наведенной за счет изменения индукции магнитного поля

(фарадеева индукция - $E = S \frac{dB}{dt}$, где S – площадь контура ЛЭП) в течении «магнитных бурь», показывает, что эта ЭДС (порядка единиц вольт) явно недостаточна для того, чтобы вызвать аварии на ЛЭП.

Тогда, что же вызывает «магнитные бури»? Получается, что при «открытии» магнитосферы Земли в сторону Солнца на Землю прорывается солнечный «эфирный ветер» и Земля на время оказывается в области влияния солнечной (гелиоцентрической) «темной энергии». – как бы к Земле прорывается магнитное поле Солнца. Скорость относительного движения Земли и «темной энергии» (скорость движения Земли в маг поле Солнца) в это время становится порядка 29 км/сек, вот это и вызывает огромные наводки в линиях электропередач. Но здесь уже наводится лоренцева ЭДС за счет движения проводника ЛЭП в неподвижном магнитном поле Земли ($dU = BVdl$), где B – индукция поля, не обязательно переменная, V – скорость перемещения проводника относительно поля, а dl – длина проводника). В этом случае в проводнике длиной в 1 километр наводится порядка 3 кВ (при $B = 1$ Гс, $V = 29$ км/сек). А в ЛЭП длиной 1000 км будет наводиться порядка 3000 кВ (это при рабочем напряжении в ЛЭП порядка 300 – 500 кВ). Вот это и вызывает срабатывание защиты, а в некоторых случаях и аварии.

Кроме того, ряд экспериментов в космосе дополнительно показывает возможность существования «порывов эфирного ветра».

В частности, такой эффект и был обнаружен в эксперименте с “Electrodynamic Tether” [10]. В феврале 1996 гда на борту шаттла Колумбия (STS 75) проводились эксперименты с электродинамическим движителем («Electrodynamic Tether Propulsion»). Tether в переводе с английского означает «веревку, которой привязывают козу к колышку». Там «порыв эфирного ветра» пережег Tether (проводящий трос длиной 19 км) и забросил его с разрядником на высокую орбиту. Кроме того, во время «магнитных бурь» выгорают приборы на спутниках, а электрические ракетные двигатели иногда сами выключаются, а затем включаются вновь.

4. Заключение

Сейчас ученые всего мира пытаются найти следы «темной энергии» и «темной материи» в дальнем космосе, а выходит, что и «темная материя» и «темная энергия» вот тут, под рукой. В частности, «темная материя» и «темная энергия» - это всепроникающие субстанции – они везде вокруг нас и изучать их можно непосредственно в лаборатории, единственно, нужно создать соответствующие приборы и методику. Внешние проявления «темной энергии» очевидны (это весь электромагнетизм), но чтобы исследовать ее структуру необходимо хотя бы предварительное понимание, что это такое. Вообще-то, ее изучение могло бы начаться лет сто назад, но СТО с ее «эйнштейновым пустым пространством» административно перекрыла путь к этим исследованиям.

И, опять же, темой данной статьи является «электромагнитный эфир», который (к сожалению) напрямую не связан с «гравитационным эфиром». И к сожалению нужно отметить, что все эксперименты с «электрогравитацией», такие как «машины Серла» и т.п. являются крайне сомнительными и недостоверными. А анализ известной информации показывает, что «гравитационный эфир» - это что-то принципиально другое. В настоящее время единственной гипотезой, претендующей на звание «теории гравитации», является ОТО. Хотя анализ ОТО не входит в тему данной статьи, но нужно отметить, что ее

многочисленные парадоксы и нестыковки свидетельствуют о ее неправильности [13]. Так что вопрос о «гравитационном эфире» остается открытым.

В заключение необходимо отметить, что предложенная модель эфира является крайне упрощенной. Эфир может содержать (и наверняка содержит) и другие компоненты.

Литература

1. Б. М. Яворский, А.А. Детлаф «Справочник по физике», Наука, 1964
2. Г. С. Ландсберг, «Оптика», Наука, 1976
3. Г. Ивченков, «Темная энергия» и «темная материя», <http://new-idea.kulichki.net/?mode=physics>
5. “Vacuum polarization”, https://en.wikipedia.org/wiki/Vacuum_polarization
6. Г. Ивченков, «Токи смещения в металлах, диэлектриках и в вакууме», <http://new-idea.kulichki.net/pubfiles/110117205435.doc>. Г. Ивченков, «Магнитное поле – статическое образование, не принадлежащее носителю поля, или парадокс униполярных машин», <http://www.sciteclibrary.ru/rus/catalog/pages/11565.html>
7. Л. Зеленый, Е. Григоренко, «Квартет “Cluster” исследует тайны магнитосферы», Природа, No 6, 2005
8. Природа геомагнитных бурь, <http://eco.rian.ru/ecoinfogr/20091030/191343499.html>
9. СТЕПАНЮК И. А., Магнитные бури – <http://fiz.1september.ru/articlef.php?ID=200700509>
10. STS-75, <http://science.ksc.nasa.gov/shuttle/missions/sts-75/mission-sts-75.html>
11. Г. Ивченков, «Гравитация и ее парадоксы. Некоторые общие особенности и различия гравитации и электромагнетизма», <http://new-idea.kulichki.net/pubfiles/200131212650.pdf>