

ТОРСИОННЫЕ ВОЛНЫ ВСЕЛЕННОЙ

Д.т.н., проф. В.Эткин

Институт интегративных исследований (Израиль)

v_a_etkin@bezeqint.net

Аннотация

На основании астрофизических открытий последнего времени делается вывод о свойствах скрытой материи как преемницы эфира, «прото вещества» Вселенной, носителя гравитационной энергии и всех форм излучения. На основании принципа эквивалентности массы и энергии выводится модифицированная форма закона тяготения для сплошных сред, обнаруживающая существование в небарионной материи баланса сил гравитационного притяжения и отталкивания, неизбежность возникновения волн плотности и «гравикинетической» энергии колебательного движения, делающей ее способной совершать работу при неизменном положении небесных тел. На основании существующей теории колебаний обоснована возможность образования структур барионного вещества типа сферических волн плотности, напоминающих «волну-частицу» и «фитоны» А.Е.Акимова, вращение которых модулирует в небарионной материи «скрученные» (торсионные) волны. Показана возможность объяснить на этой основе свойства аномальных излучений и ряд других явлений, кажущихся противоречащими законам физики. Вскрыто наличие в небарионной материи «сильной» гравитации и неисчерпаемых запасов свободной энергии, что делает ее истинным «топливом» звезд и причиной многих природных явлений. Приводятся экспериментальные подтверждения всех новых положений.

Ключевые слова: скрытая масса; небарионная материя; гравитации и антигравитация; гравистатическая и гравикинетическая энергия; силы притяжения и отталкивания; волны-частицы; закрученные (торсионные) волны; аномальные излучения; смерчи и торнадо; холодный ядерный синтез; сверхединичные устройства.

1. Введение.

«В природе существуют волны и только волны: замкнутые волны, которые мы называем материей, и незамкнутые волны, называемые нами излучением или светом»
Дж. Джинс [1].

Наиболее значимыми событиями на рубеже XX - XXI столетий явилось установление преобладания во Вселенной «скрытой» (невидимой) массы, составляющей не менее 95% ее вещества [2]; ускоренное расширение Вселенной, указывающее на наличие в космическом пространстве среды, компенсирующей взаимное притяжение небесных тел [3]; упорядоченное распределение звезд в галактиках и их скоплениях, напоминающее разбегающуюся сферическую волну с расположением основной массы звезд в ее центре и на периферии [4], а также существование во Вселенной гравитационных волн, вызывающих регистрируемое изменение длины плеч интерферометра [5]. Эти открытия вынуждают пересмотреть роль в мироздании скрытой массы, которая по современным представлениям состоит из «темной»

материи (которая проявляется прежде всего своим влиянием на характер ротационных кривых галактик), и из еще более значительной по массе «темной» энергии (считающейся ответственной за ускоренное расширение Вселенной). Оба этих компонента скрытой массы называются так не только потому, что они не принимают участия в электромагнитных излучениях и потому невидимы (ненаблюдаемы), но и в связи с не изученностью их свойств. Задача настоящей статьи и доклада – показать, что в этом отношении оба этих вида материи не являются столь уж «темными».

2. Происхождение «сильной» гравитации

В последние годы появляется все больше свидетельств существования «сильной» гравитации [6]. Представляет интерес показать, что это обстоятельство является непосредственным следствием принципа эквивалентности массы и энергии в его приложении к небарионной материи. Согласно этому принципу, энергия небарионной материи U_n пропорциональна его массе M_n с коэффициентом пропорциональности, равным квадрату скорости распространения возмущений в ней c^2 , которая в настоящее время отождествляется со скоростью света в пустоте. Поскольку в небарионной материи как сплошной среде «полеобразующие» и «пробные» тела отсутствуют, силу тяготения $\mathbf{F}_g = (\partial U_n / \partial \mathbf{r})$ и энергию U_n удобнее отнести к единице объема поля V . Тогда ускорение тяготения $\mathbf{g} = \mathbf{F}_g / \rho V$ выразится через плотность небарионного вещества $\rho = (\partial M_n / \partial V)$ простым соотношением [7]:

$$\mathbf{g} = c^2 \nabla \rho / \rho. \quad (1)$$

Это выражение представляет собой модифицированную форму закона тяготения Ньютона, в которой ускорение в точке поля с координатой \mathbf{r} выражено через локальную плотность гравитационного поля. Согласно ему силы тяготения возникают только тогда, когда поле плотности материи неоднородно ($\nabla \rho \neq 0$). При этом в зависимости от знака градиента плотности могут возникнуть как силы тяготения ($\nabla \rho > 0$), так и силы отталкивания ($\nabla \rho < 0$). Последнее свидетельствует о существовании как *гравитации*, так и *антигравитации*, что резко контрастирует с существующими представлениями, основанными на отсутствии сил отталкивания в законе тяготения Ньютона. Это принципиально новое положение революционным образом меняет все наши представления о процессах мироздания.

Во-первых, выясняется, что причиной гравитации является не искривление пространства (А. Эйнштейн, 1915), которое до возникновения ОТО было лишь ареной для происходящих в нем процессов, и не особое состояние физического вакуума (А. Сахаров, 1967), а неоднородное состояние материи, заполняющей пространство.

Во-вторых, обнаруживается состояние гравитационного равновесия ($\nabla \rho = 0$), которое отсутствовало в законе тяготения Ньютона $F_g = GMm/R^2$ во всем диапазоне расстояний R между «полеобразующим» и «пробным» телом с массами M и m . Тем не менее оно на противоречит этому закону, если его также модифицировать с учетом отсутствия в сплошной среде «полеобразующих» и «пробных» тел, т.е. представив ньютоновский гравитационный потенциал $\psi_g = -GM/R$ как функцию плотности вещества ρ . Для этого найдем его значение ψ_0 на поверхности сферы единичного объема V_0 с радиусом R_0 и массой $M_0 = \rho V_0$:

$$\psi_0 = - (GV_0 / R_0) \rho. \quad (2)$$

Нетрудно заметить, что в «сходственных» точках поля (с потенциалом ψ_0) ускорение $\mathbf{g} = (GV_0 / R_0) \nabla \rho$, т.е. является функцией исключительно локальной плотности ρ . Дополнив выражение в скобках до потенциала (2), найдем:

$$\mathbf{g} = \psi_0 \nabla \rho / \rho, \quad (3)$$

Таким образом, мы вновь приходим к модифицированному закону гравитации (1), согласно которому в сплошной среде $\psi_0 = c^2$. Экспериментальным подтверждением существования гравитационного равновесия является понятие «точки» и «зоны» либрации, в которых «пробное» тело испытывает осцилляции относительно некоторого устойчивого положения. Косвенным подтверждением наличия гравитационного равновесия является наличие в космическом пространстве обширнейших зон, свободных от барионного вещества, обнаруженное астрономами при составлении трехмерной карты звездного неба [4]. Причиной этого является отсутствие в этих зонах условий для их образования (центров конденсации небарионной материи как ядер будущих звезд и галактик).

Во-вторых, наличие гравитационного равновесия делает излишней привлечение гипотезы А. Эйнштейна о существовании некоей среды с отрицательным давлением, которая участвует в создании «эффективной гравитации» и компенсирует силы всемирного тяготения, предотвращая тем самым ее «коллапс». Это предположение послужило, как известно, основанием для введения им Λ – члена в его уравнения гравитации, что явилось, по его собственному признанию, самой большой его ошибкой [8], но затем явилось оправданием для введения астрофизиками понятия «темной энергии». Как видим, ускоренного расширения видимой (наблюдаемой) части Вселенной может быть обусловлена более прозаическими причинами – существованием границ зоны либрации и переход в область пространства с преобладанием сил отталкивания. Это освобождает от безуспешных поисков кандидата на роль материального носителя «темной энергии».

В-третьих, из модифицированного закона гравитации следует, что ускорения тяготения \mathbf{g} могут отличаться даже при равных градиентах плотности межгалактической среды вследствие их различной плотности. Это объясняет аномальное ускорение космических зондов «Пионер» и «Вояджер-1 и 2» их перемещением в неоднородной космической среде.

3. Гравиакустические волны в небарионной материи

Еще одним следствием, вытекающим из модифицированного закона тяготения (1), является обнаружение неизбежного возникновения в космическом пространстве волн плотности небарионной материи. Действительно, как следует из него, ускорение тяготения \mathbf{g} направлено в ту же сторону, что и $\nabla\rho$. Это означает, что если в какой-либо области Вселенной спонтанно возник градиент плотности вещества, то силы тяготения ведут к дальнейшему его возрастанию, усиливая, а не ослабляя неоднородное состояние небарионной материи. Эта тенденция к неравномерному распределению массы является неизвестной ранее ее особенностью, совершенно не свойственной барионному веществу. Оно и приводит к самопроизвольному образованию «ядер» будущих галактик и любых других небесных тел в результате «конденсации» небарионной материи [9]. Этот процесс осуществляется за счет «гравистатической» (потенциальной) составляющей энергии небарионной материи и приводит к появлению у барионного вещества новых форм энергии (тепловой, электрической, магнитной, химической, ядерной им т.п.).

Несложно показать, что самопроизвольное отклонение состояния какой-либо области Вселенной от однородного состояния сопровождается образованием волн плотности $\rho(\mathbf{r},t)$, характерным признаком которых является ее отклонение в обе стороны средней их величины $\bar{\rho} = V^{-1}\int\rho dV = \Theta/V$. Для этого достаточно очевидного равенства $M = \int\rho dV = \int\bar{\rho} dV$, из которого следует:

$$\int(\rho - \bar{\rho})dV = 0. \quad (4)$$

Отсюда следует, что если в некоторой области Вселенной протекают какие-либо процессы, сопровождающиеся изменением плотности, то в ней всегда найдутся подсистемы (области, компоненты), в которых это отклонение $\rho - \bar{\rho}$ имеет противоположный знак. Примером таких процессов является перетекание вещества с одной галактики на другую в тесных системах двойных звезд. Они приводят к спонтанному уплотнению одних и разрежению других областей пространства, т.е. к образованию волн. Мы назвали такие волны «гравиакустическими», чтобы не отождествлять их с волнами «искривления пространства – времени», предсказываемыми ОТО. Процесс их образования иллюстрируется рис.1, на котором для простоты изображена лишь одна полуволна плотности. Из рисунка следует, что отклонение локальной плотности ρ от ее средней величины $\bar{\rho}$ сопровождается переносом центра ее массы $\Theta \equiv M$ из положения $\mathbf{R}' = 0$ в положение \mathbf{R}'' , т.е. его смещением в каждом полупериоде на расстояние $\Delta \mathbf{R}_H$, равное четверти длины волны. Возникновение в небарионной материи колебательного движения массы свидетельствует о появлении у нее упорядоченной энергии колебательного движения \tilde{U}_k . Чтобы оценить ее величину, учтем, что смещение на расстояние $|\Delta \mathbf{r}_H|$ осуществляется за полупериод колебания $\tau = 1/2v$, так что средняя скорость смещения массы v_B при $\lambda v = c$ и частоте v равна

$$v_B = |\Delta \mathbf{R}_H|/\tau = \lambda v/2 = c/2. \quad (5)$$

В таком случае плотность кинетической энергии колебательного движения равна

$$\rho_k \equiv \rho v_B^2/2 = \rho c^2/8 \text{ (Дж/м}^3\text{)}. \quad (6)$$

Несложно показать соответствие (6) известному из теории колебаний выражению для плотности энергии волны [22], если принять смещение $|\Delta \mathbf{R}_H|$ за амплитуду A продольной волны:

$$\rho_k = \rho A^2 v^2/2, \text{ (Дж/м}^3\text{)}, \quad (7)$$

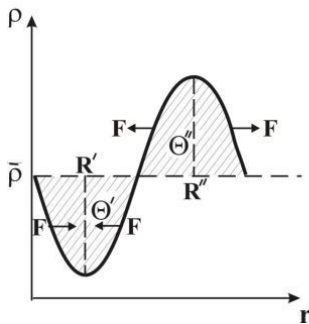


Рис.1. Волнообразование в небарионной материи

Таким образом, неустойчивость однородного состояния небарионной материи приводит к самопроизвольному возникновению в нем волн плотности небарионной материи. В силу изотропности ее свойств эти волны являются сферически симметричными и продольными, т.е. распространяющимися в радиальном направлении. Наличие у этих волн сил \mathbf{F} , образующих диполи (рис.1), позволяет наиболее крупным из них распространяться на значительные расстояния и оказывать силовое воздействие на детекторы типа установки LIGO [7].

4. Торсионные («закрученные») волны в небарионной материи

Как следует из рис.1, максимальная плотность материи в пучности волны не может превысить удвоенного значения ее средней величины $\bar{\rho}$, которая по современным данным равна ориентировочно 10^{-27} г/см³ и менее. По этой причине «конденсация» небарионной материи возникает только в тех областях Вселенной, которые достигли определенной плотности. В силу изотропии свойств небарионной материи этот процесс конденсации приводит к образованию в ней сферических волн плотности (рис.2), которые являются простейшим случаем замкнутых волн. Как показали недавние эксперименты, именно такая структура свойственна электронам [10], поскольку выяснилось, что они рассеиваются на препятствиях так, как будто состоят из концентрических зон (поясов) упругости, отстоящих друг от друга на расстоянии, кратном длине волны де Бройля. Такие конструкции весьма устойчивы, поскольку пучности волн располагаются на определенном расстоянии друг от

друга, равном длине волны λ , т.е. в зонах либрации, так что при их деформации между ними неизбежно возникают силы, стремящиеся вернуть их в прежнее состояние. Под влиянием сил тяготения такие сферические волны объединяются, образуя разнообразные формы барионной материи, начиная от ядер химических элементов и вплоть до гигантских скоплений галактик, напоминающих концентрические волны [11].

Те из них, которые имеют субатомные размеры, оставляют точечный след в камере Вильсона или на фотоэмульсии и потому принимаются нами за частицы. Таковы, по всей вероятности, не только электроны, но и другие так называемые «элементарные» частицы. Их целесообразно называть «волной-частицей», поскольку они подобно солитонам обладают частицеподобными свойствами и в этом отношении отражают дуализм их свойств в прямом, а не только переносном смысле.



Рис.2. Волновая модель «элементарных частиц»

Такие волновые структуры весьма напоминают «фитоны» А.Е.Акимова [12], у которых отдельные слои могут вращаться в противоположном направлении. Существование вихревых структур, подобных рис.2, не противоречит законам физики, в том числе теореме Гельмгольца о вихрях, которая исключает возможность их самопроизвольного возникновения и исчезновения в вязких средах. Действительно, о самопроизвольном возникновении можно говорить

лишь в том случае, когда система замкнута, т.е. не подвержена действию внешних сил. Однако в данном случае они возникают не самопроизвольно, а индуцированы внешним по отношению к ним источником гравитокINETической энергии небарионной материи, изоляции от которой не существует. В то же время такие вихри, раз возникнув, остаются незатухающим, поскольку небарионная материя лишена вязкости¹⁾. При этом движущиеся в разном направлении соседние потоки массы удалены один от другого на расстояние, кратное длине волны [10], что делает излишней гипотезу А.Е.Акимова о плотной (без зазора) упаковке фитонов в физическом вакууме.

Для сферической волны характерна радиальная направленность распространения колебаний, соответствующая продольным волнам. Однако волне-частицы, имеющей вопреки «Стандартной модели» определенные размеры, свойственно и вращательное движение. Оно обусловлено известным принципом равномерного распределения кинетической энергии совокупности частиц по степеням ее свободы. Окружная скорость их вращения всегда нормальна к направлению распространения радиальной волны, что делает волну продольно-поперечной (сложно-поляризованной). В направлении собственного момента вращения частицы (ее спина) такая волна выглядит как спиралевидная (закрученная). У закрученной волны (рис.3) волновой фронт не плоский (как у электромагнитной волны), а винтообразный, имеющий определенный шаг в направлении луча. Поскольку же поток энергии волны направлен по нормали к волновому фронту, то в закрученной волне энергия и импульс волны как бы вращаются вокруг оси луча, что показано на рисунке стрелками. Следствием такого вращения является возникновение у скрученной волны некоторого *момента импульса*, способного вызывать вращение объекта, поглощающего ее. Такие волны с полным основанием можно

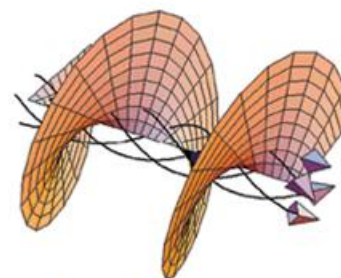


Рис.3. Спиралевидная (закрученная) волна

¹⁾ Вязкость возникает только у барионного вещества в связи с появлением у него тепловой (хаотической) формы энергии и возникновением процесса диссипации (превращения упорядоченного движения в неупорядоченное).

назвать *торсионными*, хотя они никоим образом не связаны с кручением пространства-времени в трактовке Эйнштейна-Картана [14].

Одним из явлений, обусловленных скрученностью волны, является возникновение между отдельными лучами сил притяжения или отталкивания. Впервые это явление наблюдали А.Тамм и В. Хаппер, которые расщепили луч лазера с помощью бипризмы на два параллельных луча, введя в них циркулярную поляризацию. Поместив на их пути камеру с парами натрия, они обнаружили, что лучи с противоположной поляризацией (один — левой, другой — правой), при прохождении через натрий начинали притягиваться (сходиться), в противном же случае — расходиться [15]. Это явление еще раз подтверждает неэлектромагнитную природу света, поскольку фотоны как кванты не обладают ни зарядом, ни магнитными моментами, и потому не могут взаимодействовать.

Другая особенность таких волн, обнаруженная Ч. Имбертом [16], состоит в том, что они испытывают искривление траектории и отклонение точки падения от прямой линии (ее «снос»), направление которого зависит от знака спиральности (правое или левое вращение). Эти специфические особенности закрученных гравиакустических волн способны объяснить многие особенности наблюдаемых природных явлений.

5. Торсионные волны как носитель гравиакустической энергии

Выше мы показали, что в соответствии с принципом эквивалентности массы и энергии $U_n = M_n c^2$ гравитационный потенциал небарионной материи равен квадрату скорости света ($\psi_n = c^2 \approx 9 \cdot 10^{16}$ Дж/кг), что по абсолютной величине на много порядков превышает ньютоновский потенциал на поверхности Солнца, где он максимален и составляет величину всего в $0,512 \cdot 10^{-5}$ от потенциала небарионной материи ψ_n . Это свидетельствует о существовании в мегамире «сильной» гравитации [6] и делает гравитационную энергию небарионной материи истинным источником энергии звезд. В самом деле, известно, что реакции термоядерного синтеза легких элементов и распада тяжелых элементов протекают в барионной материи самопроизвольно и сопровождаются выделением в ней избыточной энергии. Это означает, что возникновение этих элементов было процессом отнюдь не самопроизвольным и требующим затраты определенной работы за счет убыли энергии некоего стороннего источника энергии. Этим источником для барионного вещества могла быть только небарионная материя. Ее удельная величина на много порядков превосходит энергию термоядерного синтеза, которая ограничена относительной величиной дефекта барионной массы $\Delta M/M$, много меньшей единицы. В противовес этому, относительная величина массы небарионной материи $\Delta M_n/M$, превращающейся в барионное вещество, ничем не ограничена. Это еще раз подтверждает статус небарионного вещества как «первоматерии».

Нельзя исключить участия гравитационной энергии и в происходящих на Земле процессах, поскольку изоляции от гравитационных сил не существует. Однако многие из этих процессов протекают в реальном времени, когда никаких существенных изменений во взаимном положении небесных тел не происходит. Это означает, что в таких процессах участвует в основном гравикинетическая энергия, переносимая при излучении торсионных волн. Отличие этой энергии от гравистатической (потенциальной) энергии заключается в том, что она может совершать работу в отсутствие каких-либо изменений конфигурации небесных тел. Есть веские основания считать, что именно она является причиной не только смерчей и торнадо, но и других стихийных бедствий, возникающих время от времени при перемещении нашей планеты в неоднородной космической среде. Без ее участия не обходятся, по-видимому, и реакции так называемого «холодного ядерного синтеза», сопровождающихся появлением новых веществ и избыточным тепловыделением в отсутствие неизбежных для ядерных

превращений гамма-излучений [17], а также возникновение шаровых молний, легко проницающих через некоторые препятствия, «горение» которых продолжатся иногда до 15 мин. Свидетельством ее участия является факт превышения в 10^5 раз расчетного энерговыделения термоядерной реакции, зафиксированный при испытаниях водородной «царь – бомбы» над Новой Землей в 1961 г., когда облако взрыва поднялось в стратосферу и продолжало «гореть» в течение 30 минут, ничуть не напоминая тем самым взрыв [18]. Ее же незримое участие объясняет работу многочисленных «сверхединичных» устройствах (с КПД, превышающем единицу), начиная от «усиливающего трансмиттера» Н.Тесла до генераторов Капанадзе [19].

Существование у гравитационной энергии двух форм (кинетической и потенциальной) снимает многовековой запрет на создание циклических устройств, использующих гравитационную энергию, основанный на представлении о ней как энергии чисто потенциальной (и следовательно, не изменяющейся в круговом процессе массивного тела). Это имеет самое непосредственное отношение к так называемым «perpetuum mobile» типа «колеса Орфериуса», которое он демонстрировал в XVIII столетии во многих странах Европы, или его современного аналога в виде 18-метрового колеса Коста, а также вихревых генераторов избыточного тепла и аппаратов Шаубергера и Серла, работа которых с позиций сегодняшних знаний считается необъяснимой [19]. Все это вынуждает пересмотреть выводы ряда фундаментальных дисциплин, изучающих свойства только барионного вещества и не признающих существования эфира как предшественника небарионной материи.

Признание существования гравикинетической энергии вносит существенные коррективы и в считающуюся наиболее достоверной «Стандартную модель» строения вещества с присущей ей концепцией обменного взаимодействия (осуществляемого путем испускания и поглощения летящих в пустоте частичек – бозонов и глюонов). Эта модель выдает явные проявления волновых свойств (нелокальность, дифракцию, интерференцию) за проявление некоего дуализма «волна – частица». При этом игнорируется принципиальное отличие волны от частицы: волна имеет определенную протяженность в пространстве и характерную структуру, в то время как «элементарная» частица лишена всего этого. Качественно различен и результат их действия: волны вызывают резонансные колебания объекта их воздействия без изменения его массы, в то время как испускание или поглощенные частицы происходит в отсутствие колебаний («скачком») и сопровождается изменением его массы. Подменив понятие силы концепцией взаимодействия, Стандартная модель так и не смогла ответить на вопрос, каким образом обмен частицами может вызвать притяжение материальных тел, а не их взаимное отталкивание вследствие поглощения их импульса, не говоря уже о превращении при этом энергии из одной формы в другую при обычном обмене кинетической энергией.

Напротив, волновая концепция строения барионного вещества, опирающаяся на постоянно протекающие в небарионной материи процессы волнообразования и последующую «конденсацию» (объединение) волновых структур, позволяет объяснить многие явления, кажущиеся странными с позиций современных знаний [20]. Прежде всего, это касается неэлектромагнитной природы света и аномальных («биологически активных», («глубокопроникающих», «сверхслабых» и т.п. излучений). Начнем с того, что в тех областях Вселенной, где отсутствует барионное вещество, доля небарионной материи достигает 100%, что не оставляет места не только для электромагнитного поля (ЭМП), но и для любых других полей, претендующих на материальность. Следовательно, небарионная материя является *единственным материальным носителем любых излучений* [21]. С этих позиций электромагнитное излучение (ЭМИ) – *это лишь часть колебаний барионного вещества, переносимых ею, которая ослабляется соответствующими (электромагнитными) экранами.* При этом излучение предстает не как некоторая *материальная сущность* типа газа фотонов, а

как *процесс* превращения внутренней энергии барионного вещества в энергию бегущих в небарионной материи волн с последующим частичным или полным восстановлением ее исходной формы в приемнике излучения. На это недвусмысленно указывает различная форма восприятия одного и то же излучения различными телами: у одних оно вызывает только нагрев, у других – ионизацию, диссоциацию, фотосинтез, фотоэффект, фотолюминесценцию, фотохимические и фотоядерные превращения [22]. Именно это имел в виду Н. Тесла, когда писал, что «было бы большой ошибкой считать, что свет переносится электрическими зарядами» [23].

Во-вторых, никакое ЭМП не может служить той средой, которая «переносит энергию после того, как она покинула одно тело, и еще не достигла другого» [24] по той простой причине, что энергия поля является потенциальной, т.е. принадлежащей всей совокупности заряженных тел и не принадлежащей ни одному из них. Если же допустить, что ЭИП «оторвалось» от своих источников, в нем нарушается закон сохранения энергии, поскольку напряженности \mathbf{E} и \mathbf{H} в нем синфазны. По той же причине ЭМИ не могут передаваться путем превращения электрического поля в магнитное и наоборот, поскольку в силу синфазности независимой является лишь одна из них, которой не во что «превращаться». Далее, в максвелловской интерпретации ЭМП его электрическая и магнитная составляющая должны иметь одинаковую мощность. Между тем даже прецизионные измерения обнаружили лишь слабые следы магнитного поля [25]. Наконец, ЭМИ легко проникают через полимерные пленки, в то время как аномальные излучения задерживаются ими при их определенной ориентации.

В противовес этому, описанные выше свойства торсионных волн небарионной материи дают естественное объяснение многим особенностям аномальных излучений. Прежде всего, это касается их аномально высокой (не свойственной ЭМИ) *проникающей способности*, что естественно для гравитационного взаимодействия. Следующая их особенность – *адресность (избирательность)* воздействия – объясняется резонансным характером волнового энергообмена. Накопительный характер аномальных излучений, проявляющийся в зависимости их воздействия от экспозиции, объясняет не свойственную сверхслабым излучением биологическую активность. Поскольку же накопление приближает тела к состоянию «динамического равновесия» (насыщения) и носит экспоненциальный характер, каждое последующее воздействие той же длительности вызывает все менее значительные изменения состояния. Это известно специалистам как «эффект привыкания». Обратный процесс также характеризуется постепенным (иногда очень длительным) ослаблением воздействия после удаления (отключения) основного источника. Это явление «*последствия*» известно как «*фантомный эффект*». Закрученность торсионных волн объясняет наличие «левосторонней» и «правосторонней» поляризации ряда аномальных излучений (их осевую симметрию) и соответствующий этому позитивный или негативный эффект. Таким образом, свойства торсионных волн небарионной материи способны объяснить значительную часть экспериментальных проявлений энергоинформационных излучений, не выходя при этом за рамки законов классической физики [21].

6. Заключение

1. Астрофизические открытия на рубеже XX - XXI столетий вынуждают пересмотреть роль в мироздании небарионной материи как «первоматерии» и приемницы эфира;
2. Преобладание во Вселенной «скрытой» (невидимой) массы, не участвующей в электромагнитном излучении и составляющей не менее 95% ее вещества, свидетельствует о том, что гравитационная энергия является сходной формой всех других ее видов;

3. Приложение принципа эквивалентности массы и энергии к небарионной материи позволяет модифицировать закон всемирного тяготения применительно к сплошным средам и установить при этом истинное происхождение гравитации как следствия неоднородного распределения вещества Вселенной;
4. Модифицированный закон всемирного тяготения обнаруживает существование «сильной» гравитации с величиной гравитационного потенциала, на пять порядков превышающей ньютоновский гравитационный потенциал на поверхности Солнца;
5. Вытекающая из модифицированного закона гравитации зависимость сил тяготения от градиента плотности этой среды обнаруживает существование в материальной среде гравитационных сил как притяжения, так и отталкивания, что делает привлечение гипотетической «темной энергии» излишним;
6. Возрастание сил тяготения по мере увеличения плотности вещества вскрывает неустойчивость однородного состояния небарионной материи и неизбежность самопроизвольного возникновения в ней сферических волн плотности, при микроскопических размерах напоминающих «фитоны» А.Е.Акимова и проявляющие себя как «волна-частица»;
7. Процесс волнообразования в небарионной материи сопровождается превращением части гравистатической энергии в гравикинетическую энергию ее колебательного движения, составляющую восьмую часть ее изначальной (гравистатической) энергии;
8. Наложение продольных и поперечных колебаний вращающейся «волны-частицы» приводит к модуляции в небарионной материи «закрученных» (торсионных) волн, носящих спиралевидный характер;
9. «Закрученность» торсионных волн обуславливают перенос в пространстве момента импульса, что делает небарионную материю ответственной за возникновение вращательного движения небесных тел и их частей;
10. Отсутствие изоляции от гравитационных сил не позволяет исключить участие торсионных волн во всех протекающих на планете процессах, включая стихийные бедствия, реакции «холодного ядерного синтеза», работу «свехединичных устройств» и т.д.;
11. Электронейтральность гравитационных волн исключает перенос ими электромагнитной энергии и объясняет многие особенности аномальных излучений (их неэлектромагнитную природу, глубокуюпроницаемость, избирательность, биологическую активность, накопительный хаактер, послдействие и т.п.);
12. Признание существования у каждой формы энергии потенциальной и кинетической составляющей открывает новые возможности познания и объяснения многих явлений, не выходя за рамки законов классической физики.

Литература

1. *Jeanes J.H.* The New Background of Science. — London, 1933.
2. *Clowe D. et al.* A Direct Empirical Proof of the Existence of Dark Matter.) // The Astrophysical Journal Letters. — 2006. — Vol. 648, no. 2. — P. L109–L113.
3. *Perlmutter Saul.* Nobel Lecture: Measuring the acceleration of the cosmic expansion using supernovae. // Rev. Mod. Phys. — 2012. — Vol. 84. — P. 1127—1149.
4. BOSS: Dark Energy and the Geometry of Space. //SDSS III, 2011.
5. *Иванов И.* Гравитационные волны – открыты. http://elementy.ru/novosti_nauki/432691/

6. *Sivaram, C. and Sinha, K.P.* Strong gravity, black holes, and hadrons. //Physical Review D, 1977, Vol. 16, Issue 6, P. 1975-1978.
7. *Etkin VA.* Bipolar law of gravitation. //World Scientific News, **74**, 272-279 (2017).
8. *Einstein A., Infeld L.* Evolution of Physics. – Cambridge, 1938.
9. *Etkin V.* Gravitational repulsive forces and evolution of universe. // Journal of Applied Physics (IOSR-JAP), 2017. Vol.8, Issue 4. Ver.II.PP.00-00 (DOI: 10.9790/4861-08040XXXXX).
11. *Демьянов В.В.* Эксперименты, поставленные с целью выявления принципиальных отличий дифракции и интерференции волн и электронов. arXiv:1002.3880v1 (2010).
12. *Eisenstein, D. J.; et al.* Detection of the Baryon Acoustic Peak in the Large-Scale Correlation Function of SDSS Luminous Red Galaxies. // The Astrophysical Journal, 2005. **633** (2): 560.
13. *Акимов А.Е.* Эвристическое обсуждение проблемы поиска новых дальнодействий. EGS-концепции. МНТЦ ВЕНТ, препринт №7А, Москва, 1992.
14. *Cartan E.* Comptes Rendus. // Akad.Sci., Paris, 1922, v.174.
15. *Tam A.C., Happer W.* Long-Range Interaction between CW Self-Focused Laser Beams in an Atomic Vapor. // Phys. Rev. Lett., 1977, V.38, № 6, P.278.
16. *Imbert Ch.* Cflculation and Experimental Proof of the Transverse Shift. // Phys. Rev. D.,1972,V.5, 14, P.787.
17. *Эткин В.А.* Генератор Росси: холодный ядерный синтез или эфир? // Доклады независимых авторов. 2015. – Вып. 32. С.205...223.
18. *Адамский В. Б., Смирнов Ю. Н.* 50-мегатонный взрыв над Новой Землёй. http://wsyachina.narod.ru/history/50_mt_bomb.html).
19. *Эткин В.А.* Теоретические основы бестопливной энергетики. – Канада, «Altaspera», 2013.
20. *Etkin VA.* On Wave Nature of Matter. // World Scientific News **69**, 220-235 (2017).
21. *Эткин В.А.* Небарионная материя как носитель аномальных излучений. (<http://www.iri-as.org>).18.11.2017.
22. *Эткин В.А.* О неэлектромагнитной природе света. // Доклады независимых авторов. 2013. – Вып. 24. С. 160...187.
23. *Тесла Н.* Лекции. Статьи. – М., Tesla Print.- 2003. - 386 с.
24. *Максвелл Дж.* Избранные сочинения по теории электромагнитного поля. М.: ГИТТЛ, 1952.
25. *Буррези М. и др.* Сетевой ресурс <http://www.itlicorp.com/news/2839/>, 2009.