

Гравитация, инерция, электромагнитная волна

Редукция сил тяготения и инерции

Анатолий РЫКОВ

Структура космического эфира применена для проблемы природы гравитации и инерции. Источником гравитации является слабый электрический заряд безмассовых диполей эфира, образованных элементарными зарядами (+) и (-). Инерция – упругая сила эфира, препятствующая ускоренному движению. Заряд эфира согласно закону индукции Фарадея притягивает все тела друг к другу. Эксперимент по компенсации тяготения и инерции открывает путь к безинерционному движению и к конвертированию энергии эфира в энергию вещества.

Природа гравитации остается одной из центральных проблем науки. Открытие истинной причины гравитации внесет в физику заметные перемены. Нижеизложенная гипотеза не соответствует современным представлениям. Ньютон в математической форме изложил законы тяготения и сил инерции. Эйнштейн сделал следующий шаг – представил гравитацию в виде искривления пустого пространства около тяготеющих масс, а инерцию как эквивалент гравитации. У Ньютона ускорение абсолютно в смысле окружающего пространства, относительно которого определяется ускорение. В вопросе об абсолютном или относительном характере ускорения, Эйнштейн отдал должное теории Маха, по которой свойство инерции задается всей совокупностью масс во Вселенной. Возникает парадокс Маха – вращающийся одинокий объект без Вселенной не должен испытывать центробежные силы. И совершенно неясен механизм создания массой Вселенной инерции.

Общепризнанно, что теория искривления пустого пространства-времени самодостаточна и проблема природы гравитации вообще не существует. Однако такое положение даже с философской точки зрения не является убедительным. Дело в том, что физика XX века продолжила методологию предшествующих веков – давать ответы на вопрос **как?** и не ставить вопрос **почему?**, считая последний вопрос скорее религиозным, чем физическим. Следствие из этого только одно – ответы на **почему** оставлены

клерикалам. Большой Взрыв, породивший из математической точки всю материю Вселенной, под силу только Богу. Физический вакуум, принятый в теориях, играет исключительную роль во всех взаимодействиях, кроме гравитации, для которой гравитоны, как кванты обменного поля, не получили окончательного развития. В вакууме имеются виртуальные частицы, с помощью которых осуществляются обменные силы: фотоны в электромагнитном взаимодействии, мезоны при ядерных силах и глюоны в нуклонах.

Вакуум также должен быть ответственным и за силы тяготения. Гипотеза состоит в том, что вакуум имеет структуру из безмассовых зарядовых диполей. Один из зарядов диполей должен иметь ничтожно малое превосходство над зарядом второго компонента диполя. Тогда можно изобразить примитивную схему гравитации и антигравитации во Вселенной так:

(-тело 1+)(- + - + - вакуум - + - + -)(+тело 2-)

Кулоновское притяжение (гравитация) в присутствии материальных тел

(- - - - вакуум - - - -)

Кулоновское самоотталкивание (антигравитация) в отсутствии тел или при большой разряженности пространства. Наглядно показано неравенство нулю суммы зарядов:

(-) больше (+)

В статье «Фотонный эфир» получены основные элементы квазикристаллической структуры эфира с расстояниями между элементарными зарядами $1,398688 \cdot 10^{-15}$ м. На рис. 1 представлена модель двухмерной структуры эфира. Легко представить и трехмерную модель путем наращивания плоскостей вглубь и наружу рисунка на расстояниях между плоскостями $1,398688 \cdot 10^{-15}$ м и с зарядами противоположного знака на указанном расстоянии.

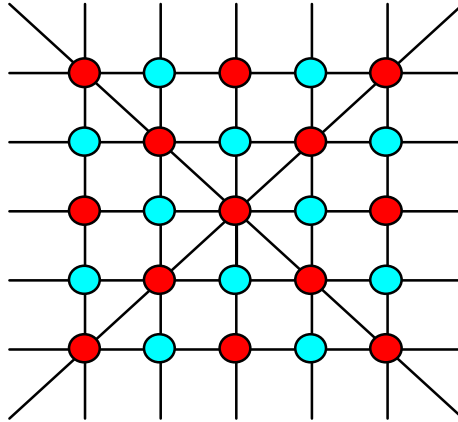


Рис. 1. Расположение зарядов (+) и (-) вакуума на плоскости

Механизм распространения электромагнитного возмущения (света) в вакууме выглядит соответствующим образом. Электромагнитное возмущение начинается с поперечного движения связанного заряда вакуума под действием «источника» и происходит вовлечение в это движение следующего связанного заряда по направлению распространения, но обращенного к инициатору зарядом противоположного знака согласно закону Кулона. Образуются токи смещения Максвелла, направленные по движению зарядов в одну сторону, но с противоположными знаками. Из этого следует, что между токами в перпендикулярном направлении появляется магнитная напряженность как сумма двух и более магнитных напряженностей от токов смещения. Возникшее магнитное поле выполняет помимо образования ортогональной электрическому напряжению (движению зарядов) магнитной компоненты электромагнитного возмущения вакуума роль демпфера, ограничивающего скорость распространения света. Таким образом, связанные заряды – диполи – являются ретрансляторами электромагнитной волны. Свет, доходящий до наблюдателя не есть первородное явление или испущенный в источнике фотон, а многократно ретранслированный сигнал.

Образно описанный процесс образования и распространения электромагнитной волны (света) показан на рис. 2. Черный круг большего диаметра – электрон в источнике, который колеблется вертикально у начала координат вдоль стрелок. Голубой ближайший заряд имеет полярность (+) и вовлекается в движение поперек распространения света силами Кулона.

Вслед за ним в движение приходят все остальные связанные заряды (–) и (+), передавая деформацию структуры вакуума вдоль распространения света с его скоростью. Лямбда обозначает длину волны, однако минимальное число зарядов в этой длине соответствует 861 диполю, а частота света равна красной границе фотоэффекта. Поперечная деформация приближенно изображена вертикальными отклонениями зарядов либо от средней линии, либо от нулевой линии и она должна быть меньше $1,020672 \cdot 10^{-17}$ м. **Образование токами смещения Максвелла магнитной компоненты электромагнитной волны является неперенным условием для ее существования. Это является сильнейшим аргументом в пользу существования среды связанных зарядов в противовес понятию распространения света в пустоте. В пустоте нет носителей для образования токов смещения Максвелла.**

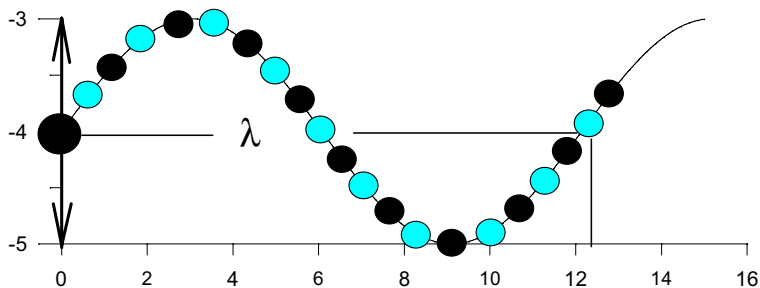


Рис. 2. Приближенная картина процесса излучения и распространения света (электромагнитной волны)

Естественно предположить, что продольная поляризация диполей космического вакуума относится к явлениям гравитации. Гравитация объясняется электростатическим «полем», которое передается в вакууме как продольный сигнал. При продольном действии закона Кулона между связанными зарядами происходит продольное движение фронта поляризации, которое не сопровождается появлением магнитного поля между параллельно двигающимися в одном направлении зарядами одинакового знака. Магнитная напряженность должна в этом случае охватывать токи смещения двигающихся зарядов как ток в проводнике.

Поскольку электростатика или гравитация выступают в виде центральной и часто вообще сферической, то суммарная магнитная напряженность токов смещения оказывается равной нулю для объекта гравитиру-

ющего или заряженного статическим электричеством. В результате полностью отсутствует его демпфирующее действие. Это означает поистине огромную скорость распространения продольной волны в вакууме. В случае почти мгновенной скорости действия гравитации наша Вселенная оказывается единой системой, в которой любая ее часть «чувствует» себя в полном единстве с целым. Только так она способна существовать и развиваться. Космология принципиально не может обходиться без «мгновенной» передачи гравитации. При постулировании ограничения скорости передачи **всех** взаимодействий менее скорости света наблюдаемая нами Вселенная полна фантомов – объектов, которые давно (десятки, сотни, миллиарды лет назад!) покинули свои видимые места и неизвестно как и что взаимодействует: то ли материя, то ли миражи?

Обратимся к гравитационной зарядовой поляризации диполей вакуума. Выскажем гипотезу эквивалентности законов Ньютона и Кулона, то есть перейдем к единому закону Ньютона и Кулона через формулу зависимости гравитационного Кулоновского заряда для массы любого тела (формулы Ньютона и Кулона). Гравитационный электрический заряд любой массы рассчитывается по формуле:

$$Q = \rho M, \text{ где } \rho = \sqrt{\frac{\gamma}{\xi}} = 8,616486835 \cdot 10^{-11} \text{ Кл/кг.} \quad (1)$$

Расчет коэффициента выполняется на основе микропараметров по формуле:

$$\rho = e_0 \sqrt{\frac{2\pi\gamma}{ch\alpha}} = 8,61648635 \cdot 10^{-11} \text{ Кл/кг,} \quad (2)$$

где $e_0 = 1,60217733 \cdot 10^{-19}$ Кл – заряд электрона,
 $\gamma = 6,67259 \cdot 10^{-11} \text{ м}^3 \text{ кг}^{-1} \text{ с}^{-2}$ – гравитационная постоянная,
 $c = 2,99792458 \cdot 10^8$ – скорость света,
 $h = 6,6260755 \cdot 10^{-34}$ – постоянная Планка.

Вывод формулы (2) начинается от известного определения «бегущей» гравитационной постоянной альфа $\alpha_\gamma = \frac{\gamma m^2}{\hbar c}$, где в качестве массы мож-

но брать массу электрона, протона. При выводе формулы (2) масса сокращается.

Используя величины S , b из второй части серии статей и $g = \gamma \frac{M}{R^2}$ (0) для ускорения силы тяжести имеем:

$$g = 4\pi\sqrt{\gamma\xi}S(\Delta r_g)^2 \text{ м/с}^2. \quad (3)$$

Продольная деформация диполей вакуума от тяготеющего объекта определяет ускорение силы тяжести и наоборот, ускорение силы тяжести определяет деформацию структуры вакуума. Рассчитаем максимальное ускорение по (3) для максимальной деформации диполя структуры: $g_{\max} = 6,3409 \cdot 10^{10} \text{ м/с}^2$.

Сила электроупругой деформации из части 2 определится максимальным ускорением и неизвестной массой m_x :

$$b\Delta r_{rb} = b\sqrt{\frac{g_{\max}}{4\pi S\sqrt{\gamma\xi}}} = g_{\max}m_x. \quad (4)$$

Из уравнения находим неизвестную массу и обнаруживаем, что © $m_x = \sqrt{\alpha}m_{pl} = 1,859459 \cdot 10^{-9} \text{ кг}$, где m_{pl} – масса Планка. Определим возможный размер (радиус) этой массы.

Уравнение (0) дает © $r_x = \sqrt{\gamma \frac{m_x}{g_{\max}}} = 1,398688 \cdot 10^{-15} \text{ м}$. Получили, вероятно,

но, минимальные размеры «черной дыры», обладающей предельным ускорением силы тяжести, с массой $1,859459 \cdot 10^{-9} \text{ кг}$. И вероятно с максимальной плотностью, достижимой в природе, $1,621875 \cdot 10^{35} \text{ кг/м}^3$. Получаем © $e_0 = \rho m_x = 1,602177 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$ – величина заряда электрона.

Непреднамеренно обнаруженная связь величин $m_x = \sqrt{\alpha}m_{pl}$, ρ и m_x по своему удивительна и косвенно свидетельствует в пользу гипотезы. Масса m_x дает повод определить механизм гравитации через наличие гравитационного заряда. Рассчитаем сколько пар электронов и позитронов, образующих диполи вакуума, находится в этой массе

$n_{-+} = \frac{m_x}{2m_e} = 1,0206205081 \cdot 10^{21}$ шт. Отсюда получаем величину заряда, на

которую заряд электрона превосходит заряд позитрона

$\Delta e_0 = \frac{e_0}{n_{-+}} = 1,56980711 \cdot 10^{-40}$ Кл. Эта величина разности приходится на 21

знак величины заряда электрона. Точная величина разности заряда электрона и позитрона ровно в 2 раза меньше полученной величины. Она соответствует минимальному гравитационному заряду массы электрона или позитрона, т.е. $\odot e_\gamma = \rho m_{e-+} = 7,8490 \cdot 10^{-41}$ Кл.

Приведем экспериментальную формулу расчета скорости распространения света в зависимости от его деформационного состояния

$c_{\Delta r} = c \sqrt{1 - \left(\frac{\Delta r_g}{\alpha r} \right)^{1,2125}}$. Например, угол преломления света, проходящего

касательно поверхности Солнца, будет равен

$\varphi = \arcsin \left[\left(\frac{\Delta r_{sg}}{\alpha r} \right)^{1,2125} \right] = 1,7403''$, что практически подтверждено на опыте

[3, Паркер Б., 1991]. Для предельной деформации, когда $\Delta r_g = \alpha \cdot r$, скорость света равна нулю. Этим свойством обладает масса «черной дыры», а предельная деформация будет соответствовать ее «горизонту событий». Превышение предельной деформации приведет к интенсивному рождению пар электрон – позитрон, по принятой терминологии – к испарению черной дыры, открытому теоретически Хоукингом. Кроме того, будет наблюдаться красное смещение при излучении от источника на тяжелом объекте, известное как «замедление» времени в теории А. Эйнштейна. Красное смещение возникает от перехода луча света из вакуума с низкой скоростью в космическое пространство с обычным значением скорости по формуле $\Delta \lambda = \lambda_c - \lambda_{cg} = (c - c_g)$, где $c_g = c_{\Delta r}$. Необходимо обратить внимание на то, что формально нельзя переносить принятые в физике понятия, связанные с обычным веществом, на структурированный вакуум. Напряженность $E = \xi \frac{Q}{R^2}$ и потенциал $U = \xi \frac{Q}{R}$. Например, расчет ус-

корения силы тяжести для Земли в терминах электрических сил дает

$$g_{earth} = \sqrt{\gamma\xi} \frac{Q}{R_{earth}^2} = 9,82 \text{ м/с}^2 \text{ и электрическая напряженность Земли в сре-}$$

де вакуума равна $1,1402 \cdot 10^{10}$ В/м. Получили в величине напряженности абсурд с точки зрения обычного вещества. Однако электрические напряженности электрона $1,8367 \cdot 10^{20}$ В/м и протона $6,3998 \cdot 10^{26}$ В/м никого не удивляют. Структурированный вакуум есть диэлектрик со связанными элементарными зарядами и со сверхмалыми расстояниями $1,4 \cdot 10^{-15}$ м, у которого «пробой» наступает только при напряжении $7,3468 \cdot 10^{20}$ В/м.

Эта среда, в которую «погружены» микрочастицы, из которых состоит макротела. Расстояния между частицами на 3...4 порядка превышают указанное расстояние. Вакуум проникает всюду, будь то диэлектрик или проводник. Поэтому привычные понятия экранировки или ошутимого для нас электрического напряжения здесь совершенно непригодны. Нельзя, например, расположив проводник между тяготеющими телами экранировать действие гравитации. Нельзя, расположив электроды в пространстве, снять и использовать электрическое напряжение вакуума.

Носители электричества в материи и в вакууме совершенно различны. Взаимодействие тел с вакуумом осуществляется на уровне электронов и ядер веществ. Гравитация также начинается с уровня электронов и ядер вещества, интегрируясь в конечном счете в массах макротел. Результат действия электрона на вакуум дает его деформацию $5,067116 \cdot 10^{-18}$ м.

Для протона деформация вакуума будет $1,8771 \cdot 10^{-14}$ м, что на 3 порядка превосходит прочность диполя вакуума. И только вблизи Боровской орбиты вакуум остается не разрушенным. Таким образом, электрон окружен деформированным вакуумом, величина которого только в 2 раза меньше, чем деформация на границе черной дыры, а протон окружен «шубой» из плазмы зарядов разрушенного вакуума. Для структуры вакуума не действует дебаевский закон экранировки зарядов, теорема Ирншоу о нестабильности системы свободных зарядов справедлива в той части, что разность зарядов вакуума является причиной расширения (нестабильности) Вселенной. Заряды вакуума связаны в диполи и не подпадают под теорему.

Гравитационные, инерционные, электрические и магнитные взаимодействия с космической средой приводят к ее деформациям. Ускорение силы тяжести задает деформацию:

$$\Delta r_g = \sqrt{\frac{g}{4\pi E_\sigma S}} = 1,2703 \cdot 10^{-22} \text{ [м]}, \quad (5)$$

где $E_\sigma = \sqrt{\gamma \xi} = 0,7744 \text{ [а}^{-1}\text{м}^3\text{с}^{-3}\text{]}$. В формулу (5) в целях экономии места уже подставлено значение ускорения силы тяжести для Земли – 9,82. Полученная величина деформации дает представление о реальных ее величинах. Ускорение любой массы приводит к деформации среды:

$$f = ma = 16\pi\alpha^{-1}b \cdot \Delta r_a \quad (6)$$

Таким образом, сила инерции определяется как упругое сопротивление среды любому ускорению массы тела. Среда обитания вещества задает такие фундаментальные свойства вещества как гравитация и инерция. Она позволяет, изменяя величину деформации, влиять на действующую силу тяготения; уменьшая величину инерционной деформации, можно «ликвидировать» инерцию или придать ей «отрицательные» свойства.

Технология воздействия на среду открывает путь к безинерционным способам движения в среде и конвертированию упругой энергии среды в энергию вещества. Средства воздействия на структуру среды хорошо известны. Например, Луна создает в области либрации деформацию среды, равную по величине и противоположную по направлению деформации от Земли. В этой области присутствует деформационный фон только от других планет и Солнца, притяжение тел Лунной и Землей отсутствует.

Электрическая напряженность, созданная в среде, также воздействует на ее деформацию. Электростатическая напряженность способна компенсировать силу тяжести; например, электрическая напряженность в среде, равная $1,1402 \cdot 10^{10} \text{ В/м}$, способна компенсировать силу тяготения Земли. Практически такой способ воздействия на среду нереален. Желаемый результат получен в опыте [В. Р. Мин, С. Годин, 2000 г.] с применением переменного магнитного напряжения в среде при вращательном движении. Согласно формуле Максвелла $E_z = L \cdot (dB_x/dt)$, производная по времени для магнитной индукции дает электрическую напряженность в среде,

способную компенсировать деформацию среды и управлять тяжестью опытной массы. Для простоты оценочных расчетов можно взять формулу $E_z = V \cdot B_x = V \cdot v \cdot H$, где V – линейная скорость вращения ротора в конвертере, v – магнитная константа эфира. Эта электрическая напряженность вызывает деформацию $\Delta r_E = \frac{e_0 E_z}{b} = \frac{e_0 v H}{b} V$ м. Достаточно, чтобы данная деформация вычиталась из гравитационной деформации среды, и сила притяжения к Земле уменьшится: $\Delta r_g = \Delta r_g - \Delta r_E$. Этот эффект наблюдался при работе конвертера. Так как в роторе вращались дискретно расположенные магниты, то наблюдается средний эффект уменьшения силы тяжести величиной около 35%. На самом деле в некоторые моменты времени воздействие переменной магнитной индукции в конкретной области среды варьируется при вращении ротора от предельной, приводящей к появлению реальных электронов и позитронов, до нуля и нормальной силы тяготения Земли. В среднем получается 35% изменения силы тяготения, а аннигиляция электронов и позитронов, возникающих при разрыве диполей, порождает наблюдаемый эллипсоид излучения вокруг ротора.

Одновременно с указанными эффектами свечения и изменения силы тяжести происходит уменьшение инерции ротора. В замкнутой системе магнитной напряженности найдется компонента, действие которой компенсирует деформацию среды ускорительного происхождения. Уменьшение инерции вызовет эффект ускоренного вращения ротора в независимости от прилагаемого внешнего вращательного момента подобно вращению фигуриста на коньках. Это явление наблюдалось при оборотах ротора более 550 об/мин. и автоматически могло продолжаться неограниченно. Экспериментаторы допускали вращение ротора и отдачу вырабатываемой электроэнергии в цепь внешнего потребителя на время до 15 минут и мощностью до 6 кВт. Время ограничивалось умышленно по причинам техники безопасности, условия которой еще неизвестны. Запуски проводились до 80 раз и каждый раз все эффекты работы конвертера повторялись. С точки зрения «пустотной» физики существование подобных «вечных» двигателей просто нонсенс в силу закона сохранения энергии. Наличие среды обитания вещества гарантирует выполнение этого закона:

упругая энергия структуры среды конвертируется в энергию вещества со строгим выполнением закона сохранения энергии.

Введение в рассмотрение среды, объективно существующей в Природе, не только способно решить проблемы познания Природы, но и предоставляет возможности для безинерционного движения, организации антигравитации и источника неограниченной энергии.

Об авторе:

Анатолий Васильевич Рыков, <http://www.n-t.org/ac/rav/>

Дата публикации:

27 октября 2001 года

Электронная версия:

© «Наука и Техника», www.n-t.org