

Дискуссионная трибуна

Хроники Поточной Гравитации

ГЕОРГИЙ УСПЕНСКИЙ, Д.Т.Н., ПРОФЕССОР

(Продолжение темы статьи «Хроники Гравитации», опубликованной в предыдущем выпуске)

Я, Поточная Гравитация, возмущена упрямством людей, даже называющих себя учёными, не воспринимать природные явления такими, какие они есть, а придумывать самые извращённые толкования их простой сути и «купаться» в лагуне своих «оригинальных» измышлений.

Простая правда

Так происходит и со мной. Я проста, как правда, и именно поэтому люди не могут с этим согласиться, хотя я делаю всё, чтобы помочь им воспринять меня такой, какая я есть. Так, я «сжимаю» Землю и не даю ей рассыпаться в Космосе. На это трачу огромную энергию (~10¹⁷кгм), равную энергии аннигиляции её вещества чёрных дыр. Я «сжимаю» ядра атомов, расходуя энергию, близкую к аннигиляции ядра. Но – никакой реакции!

Вообще-то, я понимаю, что люди ещё не дозрели до правильного понимания гравитационного взаимодействия. Их в практической жизни вполне удовлетворяли замеченные закономерности движения планет, они научились строить крепкие дома и наиболее экономично перемещать грузы. Поэтому ошибочность трактовок была простительна, особенно если эта ошибочность была красиво преподнесена. Далеко за примером ходить не надо: Птолемей более тысячи лет «крутил» Солнце вокруг Земли, Эйнштейн десятки лет искривлял пространство, а его приверженцы делают это до сих пор.

К счастью, настало время космических полётов, и здесь я раскрыла многие из своих способностей – красное смещение $Z > 10$, Джеты, огромные гравитационные линзы, анизотропия реликтового излучения и т. д. На горизонте забрезжила задача полётов к звёздам – сначала автоматических, а затем и пилотируемых КА. И оказалось, что всё старое не работает: прежде всего – нет источника энергии для полётов человека по Галактике. Так, чтобы слетать к ближайшей звезде (расстояние ~4 световых года) и вернуться обратно за 50 лет, нужна энергия, соизмеримая с энергией аннигиляции массы всей Земли, то есть ~10⁴¹ кгм, что нереально.

Но, слава Богу, Он дал людям жгучее чувство любопытства, самоуверенности и лени, которые стимулируют его мыслительную деятельность. При этом некоторые наиболее любопытные возбуждаются настолько, что пытаются заглянуть в отдалённое будущее. Так, самоуверенность убедила Человечество, что не должно быть предела технических возможностей для полётов к звёздам. Но как преодолеть существующий предел? Первая мысль – нужна другая материя в качестве источника энергии с увеличенной скоростью распространения возмущений. Начались поиски этой материи.

Самой доступной оказалась гравитационная материя (для краткости – гравматерия). Действие её ощущается постоянно,

но кто генерирует гравитационное излучение искусственно? И тут началась «работа» лени: гравитационное поле (гравматерия) генерируется электромагнитным веществом Земли. И в этом безумном решении был физический резон: энергия аннигиляции Земли ~10⁴¹ кгм, а энергия, затрачиваемая ежесекундно на сжатие Земли гравполем, ~10¹⁷кгм; дистанция между ними составляла 24 порядка, и поэтому не стоит беспокоиться о её дефиците: её хватит на 10¹⁹ суток, то есть более, чем на 10¹⁶ лет, что в 100 раз превышает время существования Метагалактики.

Правда, это выглядело убедительно только до тех пор, пока в семидесятых годах XX века не были открыты нейтронные звёзды и чёрные дыры. Оказалось, что ежесекундная затрата энергии гравполя на сжатие чёрной дыры равна энергии её аннигиляции. Парадокс! Но не тут-то было! Приверженцы старой школы гравитационистов несколько смутились, но отказаться от своих прошлых утверждений «постеснялись» и сделали вид, что это никак не влияет на их парадигму – электромагнитная материя первична, гравитационная – вторична.

Работа гравитационной материи

Чтобы в ней разобраться, нужно понять механизм её работы. Прежде всего, для этого должны быть использованы достоверные факты. Главный факт – уход перигелия Меркурия на 43" за 100 лет; второе – скорректированный А. Холлом на $\delta=1,574 \cdot 10^{-5}$ закон всемирного тяготения И. Ньютона и соответствие несколько подправленной величиной этой коррекции $1,612 \cdot 10^{-7}$ (по С. Ньюкому) для всех планет Солнечной системы; третье – результат Этвеша: эквивалентность обнаруживается при точности измерения относительной величины ускорения, равной 10⁻⁸. Тогда, внимательно всмотревшись в формулу закона всемирного тяготения с поправкой А. Холла, станет ясно, что из неё может быть получена величина дополнительной (к каноническому виду закона) силы ΔF , то есть величина аномальной силы ΔF в функции от значения поправки А. Холла, а отсюда получить величину аномального ускорения $\Delta \alpha$, разделив аномальную силу ΔF на массу Меркурия. Дальше всё просто: аномальное ускорение $\Delta \alpha$ делим на ускорение Земли $g=9,81$ мс⁻² и получаем 10⁻⁸. Вот этот результат

минант и различных комбинаций планет, по числу равная количеству определяемых величин (n, m и др.), позволяла вычислить искомые величины **n** и **m**.

Опять же, подставляя их в эти уравнения, определялись аномальные силы, а из них и из масс небесных тел – аномальные ускорения и соответственно относительные величины аномальных ускорений.

Что оказалось замечательным – все они находились в диапазоне 10⁻⁷–10⁻¹¹, то есть получилось, что и этот аналитический путь привёл к одинаковому результату: нет эквивалентности; для её обнаружения необходима точность измерения аномального ускорения большая, чем 10⁻⁷–10⁻¹¹. Я только радовалась: наконец-то Человечество ухватило за главное – закономерности гравитации.

Далее, было подмечено, что значения величин **n** и **m** для каждой из доминант при разных комбинациях уравнений, соответствующих планетам, примерно одинаковы. Это натолкнуло на мысль, что эти уравнения универсальны для любых небесных тел, а отсюда следовали качественно новые результаты и закономерности.



Здравый же смысл подсказывает им, что всё наоборот – первична гравматерия, которая существует самостоятельно и уже совершенно точно, что не генерируется электромагнитной. Но здравый смысл – для здравомыслящих, а для апологетов ОТО он даже вреден.

После полёта Ю. Гагарина Человечество серьёзно задумалось о полётах к звёздам. Поняв, что нужно другое представление об источнике энергии, начали мучительный поиск. Как отмечалось, электромагнитное вещество для этого не подходит. Его энергия при низкой скорости распространения света $C_0 = 3 \cdot 10^8$ мс⁻¹ слишком мала. Такая скорость комфортна для устойчивой работы атома, имеющего размер 10⁻¹² м. Его объём свет пересекает за ~10⁻²⁰с, что обеспечивает нормальную динамику движения электронов, но к динамике Галактики (размер ~10²⁰ м) свет не имеет никакого отношения. Нужна энергия и скорость её распространения, которые управляют галактиками, а это гравматерия.

– совпадение с Этвешем и никаких 10⁻¹². Главное – нет эквивалентности, просто и значимо!

Далее, как аномальная сила ΔF зависит от основных физических характеристик небесных тел (объёма **V**, или плотности ρ при известной массе тел), расстояния их до Солнца **R**? Для этого были составлены четыре доминантных соотношения в виде произведения гравитационного потенциала планет, их радиуса и массы в степенях **n**, **m**. Величины входящих в эти произведения неизвестных предстояло определить, что было проделано следующим образом. Для каждой из планет были сформированы уравнения, левая часть которых представляла собой аномальную силу ΔF , соотношение для которой получено из формулы А. Холла, а правая – вышеназванные произведения характеристик небесных тел (со степенями **n**, **m**), умноженные на ньютонову силу (без поправки А. Холла). Система таких уравнений с обязательным участием уравнения для Меркурия для каждой из до-

Прежде всего, это следовало из вида уравнений для силы с учётом аномальных поправок, представляющего собой Ньютонову силу, умноженную на скобку, в которой содержалась единица минус доминанты поправок. Это позволяло определить характеристики небесных тел, для которых гравитационное взаимодействие отсутствует.

Гравитационные дыры

Из отмеченной выше структуры уравнения для силы в этом случае скобки равны нулю, а это значит, что доминанты равны единице. Получилось, что такие тела имеют чрезвычайно малый размер (например, 30 м) и огромную плотность (~2·10⁴⁰⁰кг/м³). Они никак не притягиваются, сами всё притягивают. Им было дано название – Гравитационная дыра. Наконец-то допёрли!

Далее, разным небесным телам соответствуют различные по величине доминанты, а значит, и действующие на них силы при их гравитационном взаимодействии. То же относится и к веще-

ствам с различными плотностями и массами. Отсюда – гравитационный двигатель в виде двух различных по плотности и массам тел, соединённых жёсткой связью. При этом на более массивное и плотное тело будет действовать со стороны другого тела меньшая внешняя сила и поэтому тяга будет направлена в его сторону.

Величина этой тяги становится ощутимой при весьма больших массах (10¹⁵ кг) и плотностях (~10¹⁵кг/м³) тел и расстояниях, соизмеримых с размерами этих тел. Ускорения такого двигателя могут достигать огромных величин вплоть до 10¹⁰ мс⁻². Практика, даже при неистребимой лени, заставляет Человечество напрягаться и продвигаться вперёд в поиске новых для себя возможностей. Это вызывает у меня и удивление, и беспокойство.

А как же большие (до 10¹⁰) перегрузки? Да, действительно, тяга двигателя при таких перегрузках (ускорениях) вдавливает космонавта в кресло, но, к счастью, есть другая сила – гравитационное притяжение тяжёлого (10¹⁵–10²⁰кг) двигателя, который, наоборот, «вытягивает» космонавта из кресла. Эти силы могут быть уравновешены путём перемещения двигателя относительно космонавта на телескопической штанге. Таким образом, реализуется гравитационная компенсация перегрузки, позволяющая пилотируемым кораблям летать с огромными ускорениями и скоростями – за одни сутки при ускорении 10¹⁰ мс⁻² корабль разгоняется до скорости 10¹⁵ мс⁻¹, за год – 10¹⁸ мс⁻¹. За одни сутки такой корабль окажется среди звёзд, за месяц – на противоположном краю Галактики; а через год – на краю Метагалактики.

Я понимаю, что Человечеству трудно свыкнуться с такими размерами и скоростями: Гравитационные дыры диаметром ~10⁻¹⁰⁰ м, скорости корабля ~10²⁰ мс⁻¹, удаление от Земли ~1025 м. Но со временем оно, родимое, ко всему привыкает, и в этом – основа его прогресса. Здесь ему можно только посочувствовать и пожелать дальнейших шагов в беспристрастном восприятии моих подсказок и делать из них правильные выводы.

Таким образом, разобравшись с гравитационным взаимодействием вещества, Человечество задумалось о поведении электромагнитного излучения в среде гравитационной материи, или о гравитационной оптике. Я не дала ему фундаментальных подсказок, как это было с уходом перигелия Меркурия. Здесь пришлось ему самому искать пути решения проблемы.

Начало оно с самого простого – рассчитало угол искривления луча света от звезды, проходящего рядом с фотосферой Солнца. При этом свет считался состоящим из корпускул, обладающих массой. По законам небесной механики получилось, что этот угол равен 0,87" (угловой секунды). В те времена (XVIII век) никакой другой информации не было.

(Продолжение следует)