

Суть энергии? ...Это очень просто!

Прежде чем изложить суть энергии - несколько слов на тему материи и её фундаментальных частиц.

На дискуссионном портале <http://www.newtheory.ru/physics/> под темой "Скорость гравитации? ...Это очено просто!" (тема размещена в части "Физика" 18 августа 2010 г., 10:01) 27 января 2013 г., 22:40, я написал следующий комментарий (на <http://www.newtheory.ru/physics/skorost-gravitacii-eto-ochen-prosto-t502-100.html>):

#"Борис Шевченко писал:

Ответ на комментарий №85. Уважаемый dreamer. В четкости формулировки Закона Ньютона ни кто и не сомневается, а вот, что касается механизма взаимодействия, то должен признаться, что вывод рипор(ы) удивил даже меня, как любителя гравитации. Ведь действительно, материальные тела от которых в основном зависит гравитационное взаимодействие существуют практически вечно, значит и гравитационные поля во вселенной существуют вечно. Значит и потенциалы их полей определяющие действие тоже существуют вечно. О какой передачи действия от тела к телу можно говорить и тем более о скорости передачи такого действия. И эта фразы рипор(ы): «Это воздействие существует „вне времени” - оно есть в каждый момент и в каждом месте.» лично для меня звучит достаточно убедительно. С уважением, Борис."

(Пинопa писал:)

Очень хорошо, что Вы уже понимаете механизм воздействия гравитации... Это помогает понять суть материи и её составных фундаментальных частиц. Надо только уточнить и постоянно иметь в виду то, что фундаментальное поле частицы и гравитационное поле частицы - это одно и тоже, а также помнить о том, что "поле" и "частица" - это понятия, которые можно считать синонимами; это при одном значении слова "частица". А при втором значении слова "частица" - её можно отождествлять с центральной точкой центрально-симметричного фундаментального поля и описывать её так, как бы она была отдельным объектом. В таком случае сочетание слов "фундаментальное поле частицы" или "гравитационное поле частицы" не содержит противоречия - здесь речь о поле, которое имеет центральную точку - для простоты отождествляемую с частицей - и центрально-симметричный характер.

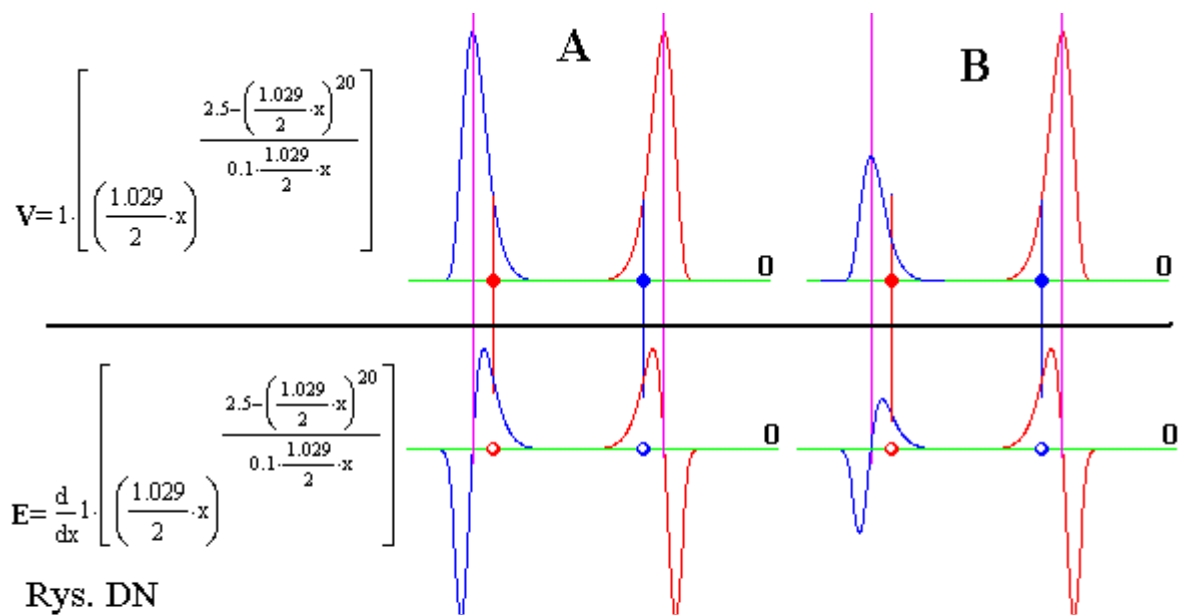
Здесь я напишу о материи и фундаментальной частице в общем смысле - не уточняя её названия. Про конкретные фундаментальные частицы можно прочитать в статьях: "4. Последствия ФВМ - Основы строения материи" на http://pinopa.narod.ru/Osnowy_stroy_mat.html и "Атом водорода - то что самое важное" на http://pinopa.narod.ru/Atom_wodoroda.html.

Чтобы понять суть фундаментальных частиц воображайте, например, две частицы, которые находятся на противоположных сторонах Солнца. Расстояние между этими частицами равно примерно диаметру этого светила. Как от всех других частиц, которые входят в состав Солнца, так и от этих двух частиц, в месте где мы находимся на Земле, существует результирующее гравитационное воздействие. Две частицы, которые мы рассматриваем, как было сказано, имеют в этом свой скромный удел. Они обе воздействуют на нас и таким самым способом воздействуют друг на друга - воздействуют, иначе говоря, ускоряют. Мы этих отдельных частиц не видим - мы видим совокупность огромного количества частиц, которые создают небесное тело - Солнце. В отношении физической сути все составные частицы Солнца имеют подобный характер, который заключается в следующем. При больших расстояниях между ними они ускоряют друг друга, как бы стараясь уменьшить расстояние между ними, а при очень малых расстояниях между ними происходит изменение этого способа. При очень малых расстояниях существуют зоны, про которые можно сказать, что частицы стараются как бы задержать друг друга в этих зонах. Эти зоны имеют сферическую форму и окружают центральную точку поля. Каждая такая зона имеет свой радиус. Зона - это область сферы, где находится экстремум функции потенциала поля. Это потенциальное сферическое образование называется потенциальной оболочкой. Благодаря потенциальным оболочкам образуются структуры, которые мы называем материей. Они имеют конкретную прочность - для этого они не нуждаются ни в

магнитных воздействиях, ни в электростатических, ни в ядерных сильных и слабых, ни в каких-либо других. Это именно эти материальные структуры и реализуемые с их участием воздействия и процессы мы видим, как происходят в разных условиях. И видим один раз как магнитное воздействие, а другой раз как, например, электростатическое воздействие. А всё это происходит благодаря фундаментальным воздействиям.

Самое важное, что здесь надо сказать: материя Солнца или какого-нибудь другого объекта (с одной стороны) и совокупность центральных областей фундаментальных полей, которые входят в состав этих объектов (с другой стороны) - это одно и то же.#

Суть энергии есть непосредственно связана с тем, что фундаментальные частицы прибавляют друг другу ускорения. Только в исключительных случаях - которых существование можно вообразить в теории - две фундаментальные частицы могут существовать и быть неподвижны друг относительно друга. Чтобы такое получилось, в пространстве должны выполняться четыре условия: (1) должны существовать только эти две частицы, (2) обе частицы должны иметь потенциалы, которые в зависимости от расстояния от центральной точки должны изменяться по одной и той же математической формуле, (3) обе частицы в начале процесса (в этом теоретическом наблюдении) должны иметь нулевую скорость, (4) обе частицы должны находиться в области потенциальной оболочки поля своей соседки точно в месте с нулевым ускорением. Такую ситуацию можно вообразить, используя ниже приведенный рисунок, на котором для простоты графики функции представляют только структурную составляющую фундаментального поля, благодаря которой формируются устойчивые материальные структуры.



Rys. DN

Układ dwóch identycznych cząstek (A) oraz dwóch cząstek z różnymi masami (B) - każda z nich na tle wykresu funkcji potencjału oraz natężenia pola swojej sąsiadki

Система двух идентичных частиц (A) и двух частиц с разными массами (B) - каждая из них на фоне графика функции потенциала и напряжённости поля своей соседки

На этом рисунке показаны частицы - "синяя" и "красная", которые находятся друг от друга на меньшем расстоянии, чем величина радиуса потенциальной оболочки каждой из этих частиц. В таких местах ускорение действует на частицы таким способом, что они удаляются друг от друга так, как бы отталкивали друг друга.

В представленной системе двух частиц, частицы могут оставаться неподвижно друг относительно друга или, если начальная скорость не будет нулевая, могут колебаться, постоянно располагаясь в области потенциальной оболочки своей соседки. Когда частицы колеблются, тогда постоянно происходят энергетические перемены - изменяются: кинетическая энергия частиц и потенциальная. Перемены происходят, но в этом случае никакая работа не выполняется. Ибо, если углубиться в смысл понятий: энергия и работа, то о работе можно говорить тогда, когда

происходит передача энергии от одной системы в другую, а в то время в другой системе происходят стойкие структурные изменения или происходит изменение скорости системы в запланированном (ожидаемом) направлении. В этом случае такие изменения не происходят, а также сама эта система как целое, а более конкретно, её центр массы остаётся постоянно неподвижным.

Здесь надо обратить внимание на основную реляцию, какая существует между частицами в представленной системе двух частиц, а именно, изменчивость функции потенциалов поля обоих этих частиц есть идентична. Даже если существует различие в значениях коэффициентов пропорциональности, которые здесь играют роль массы, то это влияет только на различие движения частиц относительно общего центра массы. Потому что именно эта одинаковая (в отношении структуры потенциальной функции) изменчивость поля обоих частиц является причиной того, что система как целое остаётся неподвижной.

А теперь рассмотрим любое число частиц в системе... Если в этой системе все частицы будут одинаковые в отношении функции потенциала, которая описывает их фундаментальное поле, то такая система имеет "в самом начале заданное" некоторое количество энергии. В такой системе все перемены, какие в ней происходят, происходят в соответствии с законом сохранения энергии. Если бы вся материя Вселенной состояла из идентичных частиц, то работа, которую выполняла бы какая-либо конкретная система, заключалась бы в передаче энергии в другую систему. Например, в одной системе суммарная энергия движения частиц уменьшалась бы, а в другой системе подобным образом вычисляемая суммарная энергия движения частиц, в том также движения этой системы как целое, увеличивалась бы.

Существует несколько физических явлений, которые указывают на то, что во Вселенной существует по меньшей мере два вида фундаментальных частиц. Иначе говоря, для описания распределения потенциалов этих частиц (на том же расстоянии от их центральных точек) нужны две разные математические функции. Посмотрим, какие есть последствия того, что две частицы ускоряют друг друга различным образом. Ниже на рисунке показано расположение двух таких частиц на фоне графика потенциала поля своей соседки.

$$V = 1 \cdot \left(\frac{1.029}{1.9} \cdot x \right)^{\frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{1.9} \cdot x \right)^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.029}{1.9} \cdot x}}$$

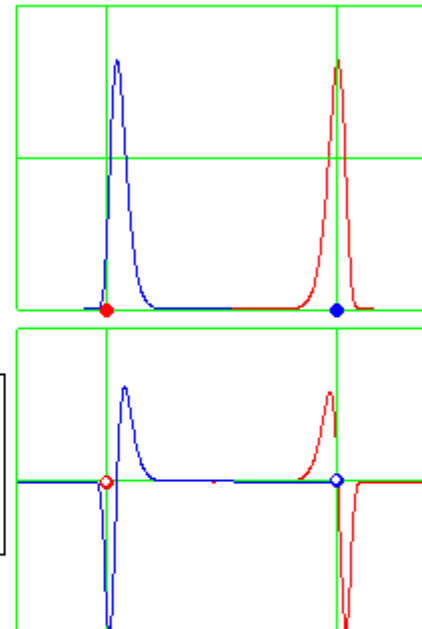
$$V = 1 \cdot \left(\frac{1.029}{2} \cdot x \right)^{\frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{2} \cdot x \right)^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.029}{2} \cdot x}}$$

$$E = \frac{d}{dx} 1 \cdot \left[\left(\frac{1.029}{1.9} \cdot x \right)^{\frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{1.9} \cdot x \right)^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.029}{1.9} \cdot x}} \right] \quad E = \frac{d}{dx} 1 \cdot \left[\left(\frac{1.029}{2} \cdot x \right)^{\frac{2.5 - \left(\frac{1.029}{2} \cdot x \right)^{20}}{0.1 \cdot \frac{1.029}{2} \cdot x}} \right]$$

Rys. SRM

Układ dwóch cząstek z różnymi promieniami powłoki potencjałowej (R1=1,9 i R2=2) - każda z nich na tle wykresu funkcji potencjału pola oraz natężenia pola swojej sąsiadki

Система двух частиц с разными радиусами потенциальной оболочки (R1=1,9 и R2=2) - каждая из них на фоне графика функции потенциала и напряжённости поля своей соседки



"Синяя" частица находится в поле "красной" частицы в месте, где ускорение равняется нулю. Тогда как "красная" частица находится на склоне потенциальной оболочки "синей" частицы, где она ускоряется (в направлении, на рисунке) "вправо". "Красная" частица, передвигаясь "вправо", передвигается вместе (как положено) со своей потенциальной оболочкой. Это является причиной того, что в месте расположения "синей" частицы (принимая что в начале она была неподвижной) появляется склон потенциальной оболочки "красной" частицы. На этом склоне "синяя" частица тоже получает ускорение "вправо". Таким образом обе частицы прибавляют друг другу ускорения. Но теперь это проявляется передвижением системы как целое "вправо". То есть, иначе говоря, система этих двух частиц самодейственно ускоряется и накапливает всё больше кинетической энергии.

Можно вообразить систему, в состав которой входят две идентичные - соединённые друг с другом, расположенные напротив друг друга - самоускоряющиеся пары частиц. Одна пара частиц ускоряется "вправо", а вторая пара ускоряется "влево". В случае такой системы можно сказать, что ускорения взаимно вычитываются, потому что параметры частиц в одной паре и во второй паре есть одинаковы. Следовательно, система четырех таких частиц как целое, кроме того что частицы будут колебаться, может оставаться неподвижной, то есть, может вести себя так, как бы состояла из четырех одинаковых частиц. Однако если какая-то наружная причина разрушит это равновесие, что кончится разделением (разрывом) этой системы на две пары, то каждая пара частиц начнет ускоряться и полетит "в свою сторону".

Представленное здесь взаимное блокирование самоускоряющихся систем это самая простая иллюстрация того, что в действительности происходит в природе. Это иллюстрация способа накопления энергии в структурных системах материи. Когда происходит распад атомов радиоактивных химических элементов, то это именно и есть проявление нарушения структурного равновесия между составными элементами в этих атомах. Тогда доходит до разрыва некоторых связей между составными элементами атомов, а эти элементы разбегаются в разные стороны, именно таким способом проявляя самоускоряющие способности.

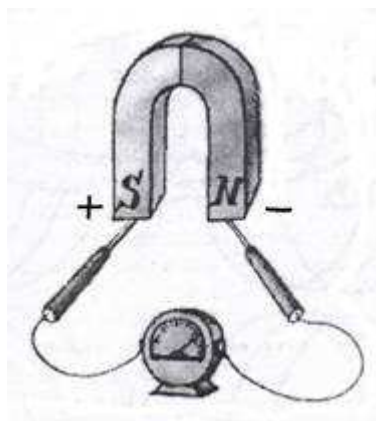
Другим опытным фактом, который подтверждает самоускоряющие способности структурных систем материи, является броуновское движение. В этом случае мало важным есть то, будут ли в интерпретации этого явления самоускоряющие способности приписываться (например) частичкам пигмента в растворителе или же самым молекулам растворителя или их составным элементам. Возможно, в этом имеют свой удел и одни, и другие составные элементы этой мешанины. Броуновское движение имеет нескоординированный характер, то есть, частички колеблются и передвигаются в различные направления, но это не влияет на жидкость как целое - броуновское движение не влияет на изменение скорости жидкости (вместе со стаканом).

Другой вид ускоряющейся структуры возникает на стыке материи двух разных металлов. В этом случае объектами, которые ускоряются, есть один из составных элементов структуры материи - это есть электроны. Доходит до ускорения (как результирующего последствия) одного структурного элемента в окружении других элементов, а процесс ускорения в одно направление (сквозь "поверхность" стыка) протекает по причине различного распределения потенциала поля по одной и по другой стороне стыка. Электроны передвигаются в металлах вследствие тепловых движений, но результирующее направление их движения в этом случае регулируется разницей контактного потенциала.

В случае стыка двух проводников, выполненных из двух разных металлов, когда проводники будут создавать замкнутую цепь, течение электронов через поверхность обоих стыков длится очень коротко - длится только в момент соединения проводов. Направления течения электронов в цепи есть противоположные, поэтому если температура обоих стыков одинакова, то устанавливается некоторое равновесие и кончится направленное течение электронов сквозь стыки. Это равновесие будет нарушено только тогда, когда стыки будут иметь разные температуры. Тогда в описываемом термоэлементе потечет небольшой электрический ток.

То, что невозможно в выше представленной замкнутой электрической цепи, выполненной из двух разных металлов при одинаковой температуре стыков (то есть, направленное течение электронов в цепи), является нормальным явлением в проводящем ток магнитном материале. В магните, во время процесса его производства, сформировалась структура, которая хаотическое тепловое движение электронов постоянно заменяет в направленное движение. Электроны в магните протекают в замкнутых цепях, а как это происходит, об этом можно догадываться, воображая электромагнит с его электрической катушкой.

В магните сама его структура полнит роль одновременно и электрической катушки, и источника, который заставляет электроны двигаться в виде тока. О том, что в магните действительно течет электрический ток, можно узнать на основе опыта. Первым открывателем существования этого тока был инж. А.К. Сухвал. А именно, в 1984 г. он открыл, что между полюсами магнита существует разница электрических потенциалов. Об этом опыте можно прочитать в журнале "Химия и жизнь", № 3, 1988 г. с 27. (информация на <http://fatyf.narod.ru/spin-Seebeck-effect.htm>).



Найденное открывателем направление движения электронов в магните есть как бы побочным эффектом. В магните этот побочный эффект возник по причине отсутствия идеальной симметрии течения электронов. В магните огромное большинство электронов течет по замкнутым траекториям. Но существующее распределение поля в магните направляет их таким образом, что могут плыть немножко другим способом и на полюсах магнита создавать разницу электрических потенциалов. И именно эту разницу потенциалов открыл А.К. Сухвал в своём эксперименте. Можно предполагать, что проектируя надлежащим способом (выбирая материал на магнит) и регулируя течение процесса выполнения магнита, можно произвести такой магнит, который на северном полюсе будет иметь положительный электрический полюс.

Это лишь несколько физических явлений, на основе которых видать, какая есть суть энергии на фундаментальном уровне строения материи, какая есть связь между материей и энергией, и которые указывают на неразрывный характер этой связи.

Богдан Шынкарык "Пинопя"
Польша, г. Легница, 2013.01.31.

