

О ГРАВИТАЦИИ НА ЧЕРНОЙ ДЫРЕ

Кандидат технических наук **Камлия Р. А.**,
доцент Абхазского государственного университета, Сухум, Абхазия

DOI: https://doi.org/10.31435/rsglobal_ws/30062019/6562

ARTICLE INFO

Received: 21 April 2019

Accepted: 22 June 2019

Published: 30 June 2019

KEYWORDS

black hole,
matter, antimatter,
electron, positron,
gravity.

ABSTRACT

A comparative analysis of the gravitational forces of interaction of matter with antimatter and matter with matter was carried out. Comparative analysis showed that gravity on a black hole is many orders of magnitude greater than the interaction of matter with matter. Based on the analysis of research results, it was concluded that the black hole is antimatter.

Citation: Камлия Р. А. (2019) О Gravitacii na Chernoj Dyre. *World Science*. 6(46), Vol.1. doi: 10.31435/rsglobal_ws/30062019/6562

Copyright: © 2019 Камлия Р. А. This is an open-access article distributed under the terms of the **Creative Commons Attribution License (CC BY)**. The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) or licensor are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

Введение. Как следует из гипотезы, приведенной в работе [1], черная дыра представляет собой антивещество. Две черные дыры в космосе, также, как и два тела из вещества, притягиваются спокойно и сливаются. Но, когда в поле тяготения черной дыры попадает вещество, слияние вещества с черной дырой происходит очень быстро. Вслед за этим черная дыра излучает гамма-лучи. Иногда бывает излучение гамма-лучей с двух сторон. В связи с этим, представляется целесообразным рассмотреть одноатомное приближение взаимодействия вещества с антивеществом и взаимодействия вещества с веществом.

Результаты исследований. Для анализа взаимодействия вещества с антивеществом возьмем атом водорода и атом антиводорода. Электрон и позитрон находятся на определенном расстоянии от своих ядер и свободно могут перемещаться. Благодаря электрическим взаимодействиям электрона и позитрона, взаиморасположение атомов водорода H и антиводорода \bar{H} будет таким, как изображено на рис.2.

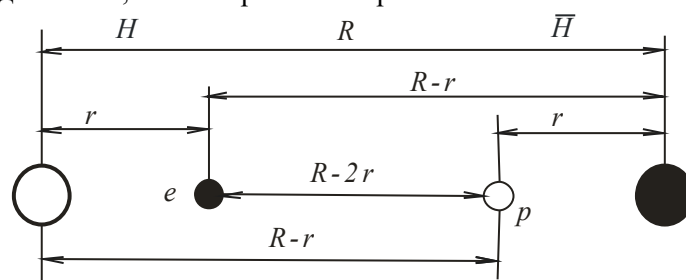


Рис.1. Взаиморасположение атомов водорода H и антиводорода \bar{H} .

Расстояние между ядрами обозначим через R . Расстояние, на котором находятся электрон и позитрон от своих ядер, обозначим через r .

Электрон e и позитрон p притягиваются друг другу, причем сила их притяжения больше чем сила отталкивания электрона от ядра \bar{H} и сила отталкивания позитрона от ядра H . Поэтому электрон и позитрон занимают такое положение. Все четыре частицы имеют одинаковый по абсолютной величине заряд. Черным цветом указан отрицательный заряд.

Взаимодействие зарядов подчиняется закону Кулона. Результирующая сила взаимодействия равна алгебраической сумме сил взаимодействия частиц одного атома с частицами другого атома. Ядра атомов считаем точечными зарядами.

Пользуясь законом Кулона, находим алгебраическую сумму взаимодействия частиц одного атома со всеми частицами другого атома.

$$F_1 = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0} \left(\frac{1}{R^2} + \frac{1}{(R-2r)^2} - \frac{1}{(R-r)^2} - \frac{1}{(R-r)^2} \right) = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0} \left(\frac{1}{R^2} + \frac{1}{(R-2r)^2} - \frac{2}{(R-r)^2} \right) \quad (1)$$

где: e -заряд электрона,

ϵ_0 - диэлектрическая постоянная.

После приведения к общему знаменателю получим

$$F_1 = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0} \frac{(R-2r)^2(R-r)^2 + R^2(R-r)^2 - 2R^2(R-2r)^2}{R^2(R-2r)^2(R-r)^2} \quad (2)$$

Раскрывая скобки в числителе, имеем

$$F_1 = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{2r(R^3 + 3R^2r - 6Rr^2 - 2r^3)}{R^2(R-2r)^2(R-r)^2} \quad (3)$$

Учитывая, что $r = 5,29 \cdot 10^{-11}$ м (радиус первой бордовской орбиты), а R измеряется в километрах, можем существенно упростить последнее выражение. Пренебрежем r по сравнению с R и получим

$$F_1 = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{2rR^3}{R^2 \cdot R^2 \cdot R^2} = \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{2r}{R^3} \quad (4)$$

Теперь рассмотрим взаимодействие двух атомов водорода. Как и прежде будем считать ядра неподвижными. Действие сил притяжения электронов к своим ядрам не будем учитывать, поскольку электроны держатся на определенном расстоянии от ядер и не вращаются. Чтобы была полная ясность, приведем формулу открытия [2]: *установлено на основании анализа известных экспериментальных результатов, что атомы веществ образуются в процессе гравитационного притяжения нейтронов и последующего β^- -распада части нейтронов, в результате которого эти нейтроны превращаются в протоны, а высвободившиеся электроны переходят на околоядерные бордовские орбиты, создавая вокруг ядра поле, препятствующее дальнейшему распаду оставшихся в ядре нейтронов.*

Электроны отталкиваются друг от друга и притягиваются к ядрам противоположного атома. Благодаря этим силам они должны занять стационарное положение, зная которое, мы можем рассчитать все силы взаимодействия частиц одного атома с частицами другого атома. Электроны могут перемещаться только по окружности на определенном расстоянии от ядра.

Выберем произвольное положение электронов и рассмотрим, как под действием всех сил электроны будут перемещаться и какое стационарное положение они займут. Начальное положение электронов с указанием всех сил, действующих на электроны, приведено на рис.2.

Силы отталкивания электронов друг от друга обозначены как $C1$ и $C3$. Силы $C2$ и $C4$ это силы, с которыми электроны притягиваются к ядрам противоположного атома. Силы $C5$ и $C6$ – это равнодействующие силы, а векторы этих сил показывают направление перемещения электронов.

От квадранта, в котором находится электрон, зависит направление перемещения электрона. Для верхнего атома электрон может попасть в точку a или b , а для нижнего – в точку c или d . В этих точках положение неустойчивое. Под действием каких-то случайных факторов электрон может переместиться в любую сторону по орбите. Для определенности допустим, что электрон нижнего атома переместился немного влево (рис.3б). В этом случае, равнодействующая сил $C5$ верхнего атома меняет направление и электрон (верхний) начинает двигаться вправо. Переместившись вправо, он создает силу, перемещающую нижний электрон влево. Так, электроны, отталкиваясь друг от друга, будут перемещаться до стационарного состояния. Электрон перестает перемещаться, когда дойдет до точки, в которой направление равнодействующей всех сил совпадет с направлением радиус-вектора для этой точки (рис.2в).

На каждый электрон действует сила отталкивания другого электрона и сила притяжения ядра противоположного атома. Мы будем рассчитывать зависимость силы притяжения диполей от расстояния между ядрами. Положение электронов и угол α зависят от расстояния R , но очень слабо. Для больших расстояний, когда R , больше r на 10 и более порядков, можно вообще пренебречь углом α . Изобразим на рис.3 два диполя и проведем расчеты сил взаимодействия.

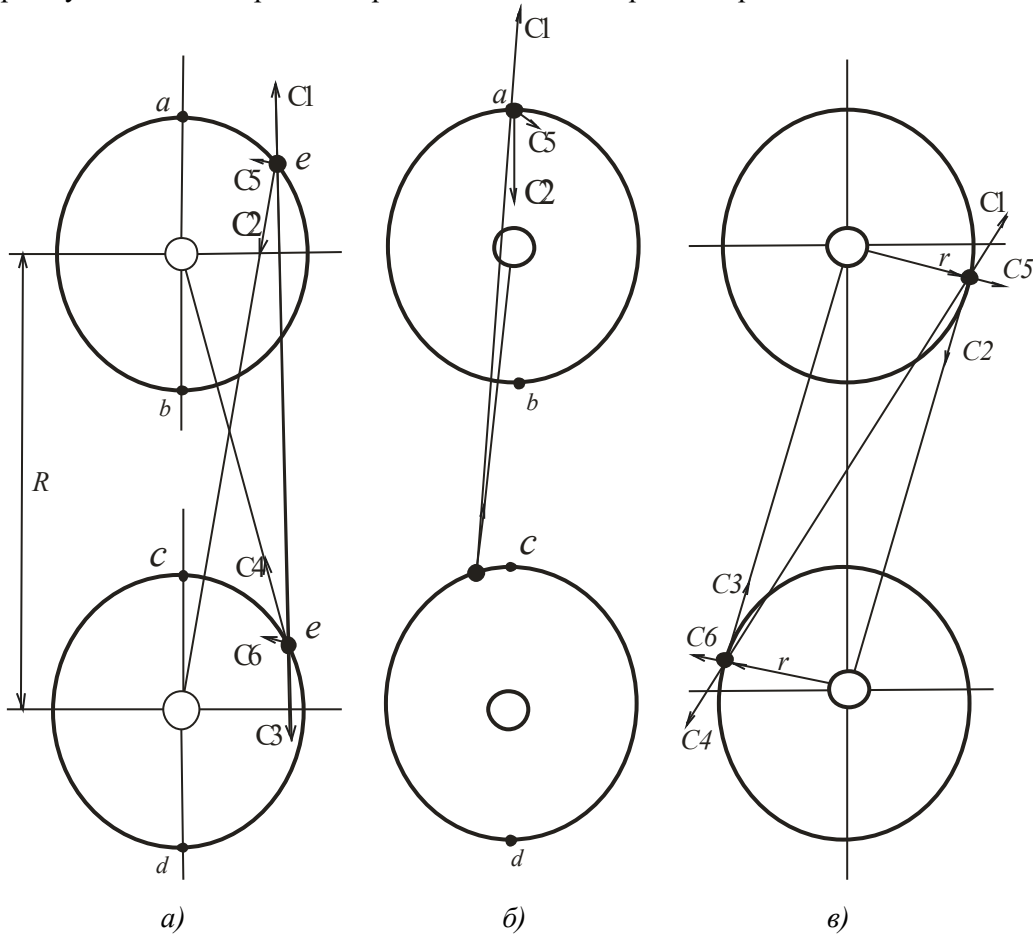


Рис.2. Стадии формирования диполей.

Сила взаимодействия двух диполей равна сумме сил взаимодействия каждого заряда одного диполя с каждым зарядом другого диполя.

$$F_2 = 2(C2 - C1 \cdot \cos \alpha) \tag{5}$$

где: $C1$ - сила отталкивания ядер,
 $C2$ – сила притяжения ядра к электрону.

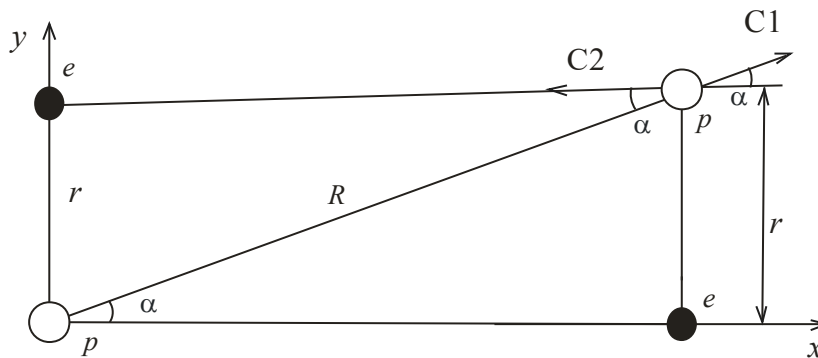


Рис.3. Взаиморасположение диполей из атомов водорода.

Силу $C1$ умножаем на $\cos\alpha$, чтобы найти проекцию этой силы на ось x . Нам нужна сила отрыва одного диполя от другого. Второй заряд диполя тоже действует с такой же силой. Поэтому умножаем уравнение на 2. Расчет сил производим по закону Кулона.

$$F_2 = 2 \cdot \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0} \cdot \left(\frac{1}{R^2 - r^2} - \frac{1}{R^2} \cdot \cos\alpha \right) \quad (6)$$

Для больших расстояний R полагаем $\cos\alpha=1$. Приводим к общему знаменателю внутри скобок.

$$F_2 = 2 \cdot \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0} \cdot \left(\frac{r^2}{(R^2 - r^2) \cdot R^2} \right) \quad (7)$$

Для $R \gg r$ будем иметь

$$F_2 = 2 \cdot \frac{e^2}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{r^2}{R^4} \quad (8)$$

Полученное соотношение имеет важное значение не только для анализа гравитационных сил, но и для анализа сильного ядерного взаимодействия. Ведь электрические заряды в нуклонах рассредоточены и образуют различные диполи и триплеты. Становится очевидным, что природой сильного ядерного взаимодействия является электрическое взаимодействие. При анализе сильного ядерного взаимодействия, когда расстояния между зарядами малы, лучше пользоваться формулой (6).

Теперь сравним гравитацию между атомами вещества и гравитацию между атомами вещества и антивещества. Оценивать будем через отношение двух гравитационных сил F_1 и F_2 , используя (4) и (8).

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{R}{r} \quad (9)$$

Заключение. При взаимодействии двух тел из вещества электроны разных тел, отталкиваясь друг от друга, становятся вровень с ядрами, образуя различные диполи. Диполи разных тел, взаимодействуя между собой, создают гравитационные силы. Для вещества и антивещества электроны и позитроны, притягиваясь друг другу, выходят на поверхность. При этом, как мы увидели из расчетов, гравитация сильно возрастает.

Исследователи черных дыр, увидев мощную гравитацию на черной дыре, решили, что там большая масса и сверхплотное состояние вещества. Говорят о сверхплотном состоянии вещества, в то же время молчат по поводу того, из каких частиц состоит это вещество. Как известно, самое плотное вещество на Земле – это ядро атома, но ядро не является черной дырой. Аналогом ядра в космосе является нейтронная звезда, но она тоже не является черной дырой.

Все вышеизложенное подтверждает вывод о том, что черная дыра является антивеществом и поэтому проявляет сверхвысокую гравитацию, когда туда попадает вещество. При соединении двух черных дыр взаимодействие значительно спокойнее, так же как при взаимодействии двух тел из вещества.

Выводы. 1. Черная дыра является антивеществом.

2. При одноатомном приближении гравитационные силы взаимодействия водорода и антиводорода к гравитационным силам взаимодействия двух атомов водорода пропорционально расстоянию между ядрами и обратно пропорционально радиусу орбиты электрона.

3. Дальний порядок в космосе соблюдается через взаимодействие вещества и антивещества.

ЛИТЕРАТУРА

1. Камлия Р.А., Черная дыра-антивещество, Сухум, 2015г.
2. Камлия Р.А., Механизм образования атомов из нейтронов, Результат интеллектуальной деятельности в виде гипотезы научного открытия, регистрационный номер 15-579, 02 декабря 2015г, Москва, 2015.