

## Раздробленная «Чёрная дыра»

Б.С. Дижечко, Л. Ложкин

(Получена 14 сентября 2008; опубликована 15 октября 2008)

То, что радиус Шварцшильда сферы, равномерно заполненной веществом с плотностью, которая равна критической плотности, совпадает с радиусом наблюдаемой Вселенной, концепция движущегося пространства-материи объясняет тем, что «Чёрная дыра» которой якобы должна быть наша Вселенная раздроблена на микро куски и эти её куски расположены в центре каждой микрочастицы, планеты и звезды.

По современным представлениям «Чёрная дыра» — это область в так называемом абстрактном пространстве-времени, гравитационное притяжение которой настолько велико, что покинуть её не могут даже объекты, движущиеся со скоростью света. Граница этой области называется горизонтом событий, а её радиус (если она сферически симметрична) — *гравитационным радиусом*. В простейшем случае сферически симметричной чёрной дыры он равен радиусу Шварцшильда:

$$r_s = \frac{2GM}{c^2}.$$

**Радиус Шварцшильда** представляет собой характерный радиус, определенный для любого физического тела, обладающего массой. Радиус Шварцшильда для тела с массой Земли равен 8,84 мм, а у Солнца почти 3 км.

До шестидесятих годов XX столетия «чёрные дыры» считались гипотетическими объектами. Поскольку с одной стороны трудно представить механизм сжатия физического тела до радиуса меньше его радиуса Шварцшильда, чтобы оно превратилось в черную дыру, с другой стороны считалось, что такие объекты практически невозможно обнаружить. Затем физики стали приводить массу теоретических доводов в пользу существования таких объектов и, в конце концов, убедили в этом сами себя. Современное представление о «чёрной дыре» дополнилось тем, что при падении на них элементарных частиц проявляются их квантовые свойства и поэтому мол «чёрные дыры» должны светиться. Однако при всём этом существовал парадоксальный вывод, что радиус Шварцшильда сферы, равномерно заполненной веществом с плотностью, которая равна критической плотности, совпадает с радиусом наблюдаемой Вселенной и это означает то, что мы живём внутри «чёрной дыры» и что Вселенная должна светиться во внешнюю область.

Действительно, в настоящее время принято:

1. Возраст Вселенной составляет 10 – 20 миллиардов лет;
2. Постоянная Хаббла 50 - 100 км/сек\*Мпарсек;
3. Средняя плотность материи во Вселенной составляет 10-29 – 10-31 г/см<sup>3</sup> (критическая плотность равна 10-29 г/см<sup>3</sup>) и многие авторы склонны считать, что современная средняя плотность вещества в крупномасштабной Вселенной составляет критическое значение. Пусть радиус вселенной равен 13,5 миллиардов световых лет (это соответствует возрасту 13,5 миллиардов лет) или  $R=1,277155 \cdot 10^{28}$  см. Объем шара радиуса R равен  $V=(4 \cdot 3,14 \cdot R^3)/3$ .  $V=8,7264 \cdot 10^{84}$  см<sup>3</sup>. Умножив полученный объем V на среднюю плотность P, получим массу шара. Масса этого шара равна  $m=V \cdot P=8,7264 \cdot 10^{55}$  г. Зная массу, найдем гравитационный радиус  $R_g=(2 \cdot G \cdot m)/C^2$ , где  $G=6,667 \cdot 10^{-8}$  – гравитационная постоянная, а C – скорость света в вакууме, получим  $R_g=1,2946 \cdot 10^{28}$  см.

Сравнивая значения  $R$  и  $R_g$ , видно, их расхождение не превышает 1,8%, (изменяя  $R$  можно свести это расхождение к 0), т.е. оказывается, мы живем в «Черной дыре».  
(<http://leonid76.mylivepage.ru/forum/>)

Однако, где же эта чёрная дыра? Почему мы её не ощущаем? Ведь по гипотезе о существовании «Чёрной дыры» все тела, поглощенные ею, скованы огромной силой тяжести и поэтому теряют способность к движению.

Если обратиться к концепции движущегося пространства-материи, разработанной в «[Физика для третьего тысячелетия](http://fizika3000.narod.ru/)» (<http://fizika3000.narod.ru/>), то чёрную дыру теоретически можно считать предчей абсолютной пустоты, образование которой пространство-материя не допускает двигаясь в места её возможного образования с максимальной скоростью. Действительно, только абсолютная пустота в пространстве-материи, если бы она образовалась, могла бы представлять собой объект, притяжение которого было бы настолько велико, что покинуть её не могли бы даже объекты, движущиеся со скоростью света. Ведь образовать абсолютную пустоту в пространстве-материи практически означает раздвинуть его, т.е. раздвинуть всю Вселенную. В ответ на такую попытку Вселенная ответила бы бесконечно большим противодействием и свела бы на нет все усилия, т.е. «чёрная дыра» должна быть началом сосредоточения бесконечно большого усилия. Так оно и есть. После того, как стали считать массу скоплением энергии, а не материи, то стало очевидным, что «чёрная дыра» является сжатием энергии, а не материи.

Пространство-материя в состоянии физического вакуума характеризуется различными фундаментальными постоянными величинами. Это означает, что точки пространства-материи находятся под взаимным воздействием друг на друга. Это воздействие может быть частично снято в результате вихревого движения пространства-материи. Область пространства-материи на грани полного снятия воздействия её точек друг на друга, т.е. когда на неё давит вся Вселенная, и составляет сущность «чёрной дыры». Основой движения точек пространства-материи составляет Закон всемирного движения Лоренца, ранее называемого преобразованием Лоренца.

Чтобы понять сущность этого Закона обратимся к истории развития физики и выясним, почему теории относительности Эйнштейна не дошли до массового сознания и остались на верхних этажах науки. Для этого необходимо определить её место среди других аналогичных теорий и найти ту нишу, которую она могла заполнить, но не заполнила. Предшествующими общей теории относительности были две конкурирующие и дополняющие друг друга теории – Закон всемирного тяготения Ньютона и теория гравитационного поля Лапласа, созданные на основе евклидова представления о пространстве. При этом Закон всемирного тяготения Ньютона благодаря своей простоте сравнительно быстро дошёл до массового сознания и ныне изучается в общеобразовательной школе. Этого не скажешь о теории гравитационного поля Лапласа, которая до сих пор изучается лишь на физических факультетах высших учебных заведений. При создании общей теории поля должна была бы появиться сначала формула аналогичная формуле Закона всемирного тяготения Ньютона, а затем теория подобная теории гравитационного поля Лапласа. Однако сначала появилась общая теория относительности, которая по своему характеру больше соответствует теории гравитационного поля Лапласа, а место теории аналогичной Закону всемирного тяготения Ньютона осталось свободным.

В концепции двигающегося пространства-материи в качестве Закона всемирного тяготения подобного Закону Ньютона выступают формулы Лоренца, которые считались формулами преобразования координат при переходе от одной инерциальной система к другой, а на самом деле явились формулами движения точек пространства-материи.

Формально получить формулы Закона всемирного тяготения Лоренца достаточно просто. Возьмём формулу сокращения длины движущегося отрезка, получаемые из формул преобразования Лоренца:  $l = l_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ . Заменим в этой формуле длины отрезка

длинами радиусов кривизна движения точек пространства-материи, получим:

$R = R_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$ . Далее выразим из этой формулы скорость  $v = c \sqrt{1 - \frac{R^2}{R_0^2}}$  и подставим это

выражение скорости в формулу центростремительной силы, необходимой для удерживания материальной точки на орбите вращения  $F = v^2/R_0$ , получим

$$F = mC^2 \frac{R_0^2 - R^2}{R_0^3}.$$

Это есть формула Закона всемирного тяготения Дижечко-Лоренца, которому подчиняются все точки пространства-материи.

Примечательно, что формула этого закона связывает силу с общим количеством энергии тела с массой  $m$  равным  $mc^2$ . Очевидно, что при высвобождении этой энергии радиус  $R$  стремится к нулю и точки пространства-материи, приобретая скорость света, образуют электромагнитное излучение.

Выведем важное следствие из этого общего закона всемирного движения (тяготения).

Если сравнить формулу общего закона всемирного тяготения, получаемого из закона Лоренца:

$$F = mC^2 \frac{R_0^2 - R^2}{R_0^3}$$

с формулами законов Ньютона и Кулона:

$$F = \frac{gMm}{R^2},$$

$$F = \frac{Ze^2}{4\pi\epsilon_0 R^2},$$

то получим выражения

$$gM = C^2 \frac{R_0^2 - R^2}{R_0}$$

и 
$$\frac{e^2}{m_0} = C^2 \frac{R_0^2 - R^2}{R_0}.$$

Их этих выражений видно, что величина  $gM$  также как и величина  $\frac{e^2}{m}$  в общем случае зависят от величины  $\frac{R_0^2 - R^2}{R_0}$ .

Из первой формулы будем иметь следующее значение этой величины:

$$\frac{R_0^2 - R^2}{R_0} = \frac{gM}{C^2}.$$

Из второй формулы:

$$\frac{R_0^2 - R^2}{R_0} = \frac{e^2}{C^2 m_0}$$

Величину  $\frac{gM}{C^2}$  в космологии называют гравитационным радиусом, или радиусом сферы Шварцшильда. Считается, что тело, сжатое до размеров этой сферы становится «чёрной дырой», так как его сила гравитации возрастает на такую величину, что никакое излучение не способно вырваться наружу. Считается также, что при коллапсе тела до размеров «чёрной дыры» оно интенсивно излучает энергию.

Величину  $\frac{e^2}{C^2 m_0}$  в электродинамике называют классическим радиусом электрона. Видим, что, несмотря на разные названия и области рассмотрения этих величин, их природа одна и та же - они равны отношению  $\frac{R_0^2 - R^2}{R_0}$ . Это означает, что в микромире у частиц, обладающих зарядом нет понятия гравитационного радиуса, а есть понятие классического радиуса электрона и других элементарных частиц.

Действительно, никто никогда не измерял значение гравитационной постоянной величины внутри атома, так как это невозможно проделать. Но считается, что в микромире она имеет ту же величину, что и в макромире. Однако не исключено, что гравитационное взаимодействие электрона внутри атома не просто мало, а вообще отсутствует, перейдя в электромагнитное взаимодействие. И так как из экспериментов найдено, что размеры электрона действительно сопоставимы с его классическим радиусом и этот радиус для него играет роль радиуса сферы Шварцшильда, то, возможно, он и находится в состоянии «чёрной дыры», поглощающего и излучающего энергию при обращении вокруг ядра. То же самое можно сказать и в отношении других частиц.

И обратно, если не считать электрон и другие частицы «чёрными дырами», а просто считать классический радиус электрона и радиус сферы Шварцшильда математической величиной равной отношению  $\frac{R_0^2 - R^2}{R_0}$ , т.е. параметру вращения пространства-материи, то из этого будет следовать отсутствие в природе таких объектов как «чёрные дыры».

Таким образом, мы живём на краю чёрных дырок и из них состоим. Всё вокруг нас определяется параметром  $\frac{R_0^2 - R^2}{R_0}$ . Действительно, если принять существование движущегося пространства-материи, которая, как утверждали ещё древние греки "природа не терпит пустоты", находится в непрерывном движении чтобы не допустить образование каких-либо дыр, то получается, что край Вселенной находится среди нас в динамическом

состоянии внутри микрочастиц, планет и звёзд. Эти объекты представляют собой вихри пространства-материи, в ядре которых воздействие его точек друг на друга экранируется от воздействия всего остального пространства-материи, т.е. находятся ближе к образованию абсолютной пустоты, чем точки вне вихря. В работе «[Физика для третьего тысячелетия](http://fizika3000.narod.ru/)» (<http://fizika3000.narod.ru/>) показано, что радиус Шварцшильда, до которого должна якобы сжаться масса, чтобы стать чёрной дырой, и классический радиус электрона - это величины одной сути, а именно они равны  $(R^2 - R_0^2)/R$ , где  $R$  и  $R_0$  - это радиусы обращения пространства-матери в сокращённом и несокращённом виде, которое предписывает ему преобразование Лоренца, и отсюда можно сделать вывод, что электрон и все остальные частицы содержат внутри себя «чёрные дырочки», образующиеся в результате сокращения пространства-материи внутри их. Таким образом, согласно концепции движущегося пространства-материи, «Чёрная дыра» которой якобы должна быть наша Вселенная в действительности раздроблена, и её кусочки находятся внутри атомов вещества, внутри планет и звёзд. Поэтому Вселенная не имеет конца и края. Поскольку её конец и край спрятан внутри атомов вещества, внутри планет и звёзд. От этого мы такие и активные, что не только живём на краю «чёрных дырочек», но и состоим из них и балансируем между плюсом и минусом. От этого светится не оболочка Вселенной, обязанная по приведённым выше расчётам быть «чёрной дырой», а маленькие «чёрные дырочки», на которые она раздроблена и которые являются ядрами микрочастиц, обменивающиеся между собой порциями электромагнитного излучения по законам квантовой механики. Современное же представление о «Чёрной дыре» является результатом запутанности и ошибочной интерпретацией математических формул.