

**ЖИВЕНКО А. В.**

**ЧЁРНЫЕ ДЫРЫ. МИСТИФИКАЦИЯ ДВАДЦАТОГО ВЕКА**

*Живенко Анатолий Владимирович.*

Эксперт по зданиям и сооружениям,  
ООО "Юцпк Промышленная безопасность"  
Ставропольский край, г. Невинномысск.

*Аннотация.* В последние десятилетия в Космологии явно обозначились застоявшиеся нерешённые проблемы, к решению которых никто даже не знает путей подхода. Это такие проблемы как Чёрные дыры. Тёмная материя. Тёмная энергия. Почему взрываются звёзды? А также другие, актуальные, но не решённые на сегодня проблемы. Таких очень много.

*Автор предлагает рассмотреть реальное положение дел в цикле научных статей. На каждую проблему отдельная статья.*

*Ключевые слова:* черная дыра, плотность объекта, черные дыры, сверхмассивная нейтронная звезда.

**ZHIVENKO A.V.**

**BLACK HOLE. THE HOAX OF THE TWENTIETH CENTURY**

*Zhivenko Anatoly,*

Leading expert of "Yutspk Industrial safety"  
Stavropol Territory, Nevinnomyssk.

*Abstract.* In the last decade in Cosmology is apparent stagnant unresolved issues where nobody even knows ways of approach. These are problems like Black holes. Dark matter. Dark energy. Why do stars explode? As well as other relevant, but not solved today problems. Such a great deal.

*The author offers to consider the real situation in the cycle of scientific articles. Each problem has a separate article.*

*Key words:* black hole, object density, black holes, supermassive neutron star.

Наибольший ажиотаж в научном мире вызывает проблема “Чёрных дыр”. Им незаслуженно приписываются “все тяжкие” провинности. И то, что они могут незаметно подкрасться к Солнечной системе и то, что они могут быть размерами меньше атома и больше всей Солнечной системы и многое другое. И всё это абсолютно безо всяких доказательств.

Давайте же рассмотрим эту проблему подробно.

Термин “чёрная дыра” был предложен Дж. Уилером в 1967 году, но впервые существование таких тел было предложено Дж. Митчеллом (1724-1793) и П. Лапласом (1749-1827) в XVIII веке. Они исследовали условия, при которых свет не может покинуть тело массой  $M$  и радиусом  $R$ . При этом свет рассматривался как поток корпускул массой  $m$ .

В 1783 году Митчелл заинтересовался следующим вопросом. Каков должен быть радиус сферы, чтобы скорость убегания вещества с неё была бы равна скорости света? При

меньшем радиусе свет не сможет покинуть сферу, поэтому такой объект был назван чёрной дырой. Митчелл вычислил, что Солнце может стать чёрной дырой, если его радиус будет равен 3 километрам.

Таким образом, проблема “Чёрных дыр” перекочевала в сослагательное наклонение, то есть, “что было бы если бы”. Формы сослагательного наклонения глагола обозначают желательное или возможное действие при каких-либо условиях, или действие, в котором говорящий сомневается и только предполагает его. Простым языком это выражается так

...“Кабы я была царица, говорит одна девица, то на весь крещеный мир приготовила б я пир.

Кабы я была царица, говорит её сестрица, то на весь бы мир одна наткала б я полотна”....

(А. С. Пушкин. Сказка о царе Салтане).

В 1906 году гипотезу Митчелла развил немецкий астроном Карл Шварцшильд (нем. Karl Schwarzschild, 1873-1916). Приравнивая по закону сохранения энергии гравитационную энергию корпускулы  $GmM/R$  её кинетической энергии  $E=mc^2/2$  получено выражение  $R=2GM/c^2$ .

Работой Шварцшильда заинтересовался известный немецкий математик Давид Гильберт (1862-1943). Он начал решать ту же проблему, что и Митчелл, но уже не в рамках классической теории Ньютона, а с использованием релятивистской (при скоростях, сравнимых со скоростью света) модели Шварцшильда. Гильберт получил для радиуса, при котором свет не может покинуть объект то же самое значение, что и Митчелл, а полученная им величина получила название гравитационный радиус, или радиус Гильберта ( $r_g$ ). Иначе, его называют “горизонт событий”. Для внешнего наблюдателя время на горизонте событий останавливается.

Давайте проверим правоту уважаемых Карл Шварцшильда Давида Гильберта, Дж. Уилера, Дж. Митчелла и П. Лапласа.

Выполним расчёты, используя формулу Шварцшильда/Гильберта в табличной форме, но с тщательным анализом.

Звезда массой  $1,5M_{\odot}$ , означает звезда массой 1,5 массы солнца. Масса объекта (например,  $1,983E+30\text{кг}$ ) приведена в экспоненциальной форме.

Из приведённой таблицы определённый интерес вызывает строка 10. Звезда массой  $5,263M_{\odot}$ . Радиус Гильберта для этой звезды составляет 15,49 километра, а предельный диаметр 30,98 километра. Умножим радиус Гильберта на два и получим значение диаметра Гильберта 30,98 километра, то есть значение равное предельному диаметру.

Анализ результатов вычислений показывает:

Первое. Плотность объекта при радиусе Гильберта не привязана к конкретному значению и меняется в зависимости от массы объекта от  $0,046\text{ кг/м}^3$  до  $7,302E+139\text{кг/м}^3$ . Это означает, что если созвать международный симпозиум по выбору конкретного значения плотности “Чёрной дыры” то он закончится безрезультатно. Согласно столбцу 7 (выделено чёрным фоном) плотность объекта при радиусе Гильберта меняется в пределах  $1,58E+141$  раз.

Перед Вами сводная таблица вычислений для различных состояний вещества.

№ №	Объект	Масса, кг	Диаметр фактический, млн. км	*Диаметр предельный, км	**Радиус Гильберта, км	Объём объекта при радиусе Гильберта, м3.	Плотность объекта при радиусе Гильберта, кг/м3.	Плотность объекта при радиусе Гильберта относительно плотности нейтрона.
-	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Проксима Центавра	2,44E+29	0,195	8,858	0,362	1,99E+08	1,227E+21	1 831
2	Солнце	1,983E+30	1,392	17,81	2,94	1,07E+11	1,857E+19	27,7
3	Сириус	3,98E+30	2,366	22,47	5,91	8,63E+11	4,610E+18	6,9
4	Бетельгейзе	3,383E+31	1 392,00	43,98	50,21	5,30E+14	6,380E+16	0,095
5	Эта Киля	2,9853E+32	167,04	90,3	443,10	3,64E+17	8,194E+14	0,001
6	Чёрная дыра 1,5M <sub>☉</sub>	2,985E+30	-	20,41	4,43	3,64E+11	8,195E+18	12,23
7	Чёрная дыра 2M <sub>☉</sub>	3,98E+30	-	22,47	5,91	8,63E+11	4,610E+18	6,88
8	Чёрная дыра 4M <sub>☉</sub>	7,86E+30	-	28,31	11,67	6,65E+12	1,182E+18	1,76
9	Чёрная дыра 5M <sub>☉</sub>	9,95E+30	-	30,49	14,77	1,35E+13	7,376E+17	1,10
10	***Чёрная дыра 5,263M <sub>☉</sub>	1,04365E+31	-	30,98	15,49	1,56E+13	6,704E+17	1,00
11	Чёрная дыра 8M <sub>☉</sub>	1,5864E+31	-	35,67	23,55	5,47E+13	2,902E+17	0,43
12	Чёрная дыра 30M <sub>☉</sub>	5,949E+31	-	55,41	88,30	2,88E+15	2,063E+16	0,031
13	Чёрная дыра 50M <sub>☉</sub>	9,915E+31	-	65,7	147,17	1,33E+16	7,428E+15	0,0111
14	Чёрная дыра 100M <sub>☉</sub>	1,983E+32	-	82,77	294,33	1,07E+17	1,857E+15	0,0028
15	Чёрная дыра 265M <sub>☉</sub>	5,25495E+32	-	114,54	779,98	1,99E+18	2,644E+14	0,00039
16	Чёрная дыра галактики Млечный путь	7,932E+36	-	2 827	11 773 271	6,83E+30	1,161E+06	1,7E-12
17	Чёрная дыра галактики Туманность Андромеды	2,7762E+38	-	9 260	412 064 474	2,93E+35	947	1,4E-15
18	Чёрная дыра галактики M87	3,966E+40	-	48 405	58 866 353 432	8,54E+41	0,046	6,9E-20
19	Земля	5,9742E+24	12 742	0,257	0,000009	2,92E-06	2,046E+30	3,052E+12
20	Венера	4,866E+24	12 104	0,242	0,000007	1,58E-06	3,084E+30	4,601E+12
21	Луна	7,19783E+22	3476 км	0,059	0,00000011	5,11E-12	1,409E+34	2,103E+16
22	Человек	75	-	0,006 мм	1,113E-28	5,78E-75	1,298E+76	1,937E+58
23	Нейтрон	1,6749E-27	1,68368E-15	1,68368E-15	2,486E-57	6,43E-161	2,603E+133	3,88E+115
24	Электрон	9,1225E-31	-	1,375E-19	1,354E-60	1,04E-170	8,774E+139	1,31E+122

Примечания к таблице.

\*Диаметр предельный, диаметр объекта при его плотности равной плотности нейтрона.

\*\*Радиус Гильберта, гипотетический радиус горизонта событий (при котором свет не может покинуть объект).

Второе. Плотность объекта относительно плотности нейтрона при радиусе Гильберта резко падает при увеличении массы объекта и сравнивается с плотностью нейтрона при массе объекта около 5,263 солнечной массы. Что из этого вытекает? А ничего. При чём здесь “Чёрная дыра”?

Третье. Плотность “Чёрной дыры” в галактике Туманность Андромеды, показанная в строке 17 (расчётная масса 140 млн. Солнечной массы) при радиусе Гильберта составит

941кГ/м<sup>3</sup> то есть меньше плотности воды, а для “Чёрной дыры” в галактике М87 (строка 18, расчётная масса 20 миллиардов Солнечных) лишь 0,046кГ/м<sup>3</sup>, то есть вдвое меньше плотности водорода при нормальных условиях. Какая уж тут “Чёрная дыра”?

Четвёртое. Нигде в расчётах Шварцшильда/Гильберта не участвует такой важный фактор как время. Опосредованно лишь в скорости света “с”. Но применительно к конкретно рассматриваемой формуле следует признать, что  $c=300000\text{км/сек}$  величина неизменная и секунда в ней имеет утверждённый международный эталон времени. На каком основании сторонники чёрных дыр основываются, утверждая, что время внутри чёрных дыр останавливается? Таких формул не существует. Если время внутри чёрной дыры останавливается, как быть со скоростью света, на которой основана формула Шварцшильда/Гильберта  $R=2GM/c^2$ ? Получается, скорость света равна 300000 километров в секунду, где секунда равна бесконечности? Любое число, делённое на бесконечность это ноль. Тогда, однозначно, радиус Гильберта  $R=2GM/c^2=0$ . Где логика? Приравнивая по закону сохранения энергии гравитационную энергию корпускулы  $GmM/R$  её кинетической энергии  $E=mv^2/2$ , получено выражение  $R=2GM/c^2$ . Обратите внимание, формула  $E=mv^2/2$  основана на классической формуле энергии в механике (Ньютонова механика). Она противоречит релятивистской формуле Эйнштейна  $E=Mc^2$ . Если не входить в конфликт с Эйнштейном, то формула Шварцшильда/Гильберта  $R=2GM/c^2$  не имеет права на существование иначе необходимо подвергнуть ревизии основы Эйнштейна.

Пятое. Плотность “чёрной дыры” для планеты Земля, вычисленная по формуле Шварцшильда/Гильберта, составляет 2,046E+30кг/м<sup>3</sup>, а для планеты Венера 3,084E+30кг/м<sup>3</sup>, что составляет отношение 1,000:1,507, хотя массы этих планет различается как 1,228:1,000. Фактически это планеты близнецы. На каком основании сторонники Чёрных дыр за эталон плотности чёрной дыры принимают планету Земля? А Венера чем хуже?

Шестое. Нет ни одного доказательства, ни в наблюдениях, ни в теоретических изысканиях о том, что свет засасывается массивным телом. Это противоречит Положению о том, что фотон безмассовая частица (фотон не имеет массы покоя). А если фотон не имеет массы покоя, то теряется основа формулы Шварцшильда/Гильберта (приравнивание гравитационной энергии корпускулы  $GmM/R$  её кинетической энергии  $E=mv^2/2$ ).

Подытоживая всё вышечисленное, следует главный вывод.

### **Чёрные дыры в природе не существуют!**

Соответственно не существует и Горизонт событий, и всё остальное приписываемое “Чёрным дырам”. Для их узаконивания нет ни одной причины.

Почему же этот термин так широко прижился? Это всё от недостаточных знаний проблемы. Поэтому в поисках решения загадок чёрных дыр были введены никому, даже самим авторам непонятные термины типа сингулярность (неопределённость), горизонт событий, а также, “это противоречит законам физики” и “мы этого не знаем”.

Развивая эту тему, следует заметить, что в центре нашей Галактики Млечный Путь расположено сверхмассивное космическое тело массой от 2 до 4 миллионов солнечной, невидимое в телескопы, но сильно воздействующее на тяготеющие к нему звёзды. Но почему-то все без исключения астрономы и физики-теоретики речь ведут лишь о сверхмассивной чёрной дыре. Почему не о сверхмассивной нейтронной звезде? Потому, что это не романтично? Или потому, что теряется ажиотаж вокруг проблемы?