

Странные объекты Вселенной.

С. Хадеев

Раздел находится в постоянной разработке

Введение

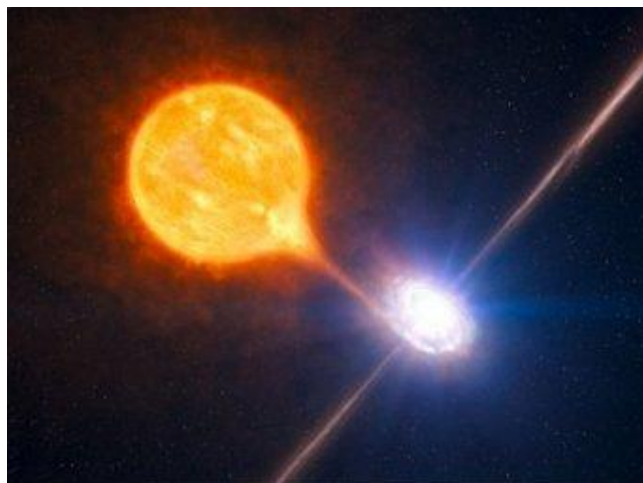
Чрезвычайно увлекательное занятие — объяснять наблюдаемые астрофизические объекты с использованием инструментов гравитации “особого” рода. Поиск проявления “особых” и тахионных сфер на примере необычных галактических конструкций даёт большой простор для творчества.

Странный объект в галактике NGC 7793.

Манфред Пакалл из университета Страсбурга и его коллеги, которые описали открытие в статье в журнале *Nature*, исследовали облако горячего газа на окраине галактики NGC 7793, расположенной в 12 миллионах световых лет от Земли в созвездии Скульптора.

"Мы выяснили, что это облако... создано черной дырой, испускающей пару струй газа", — говорится в статье.

Черные дыры, когда они поглощают материю, выделяют громадное количество энергии. Считалось, что большая часть этой энергии выделяется в форме излучения, главным образом, рентгеновского. Однако новые данные показали, что некоторые черные дыры могут высвобождать столько же или даже больше энергии в виде струй быстро движущихся частиц. Эти быстрые струи врезаются в межзвездный газ, разогревая его и запуская процесс его расширения.



Расширяющийся пузырь содержит смесь горячего газа и быстрых частиц разных температур. Наблюдения в разных диапазонах помогает астрономам вычислить скорость, с которой черная дыра разогревает свое окружение. Исходя из размера и скорости расширения пузыря, астрономы выяснили, что активность струй газа продолжается, по меньшей мере, последние 200 тысяч лет. А размер пузыря составляет не менее 1 тысячи световых лет.

"Длина струй газа в NGC 7793 огромна по сравнению с размером черной дыры, которая их испускает. Если бы черная дыра была размером с футбольный мяч, каждая струя протянулась бы от Земли за пределы орбиты Плутона", — сказал соавтор работы Робер Сориа. Данное исследование поможет астрономам понять сходство между небольшими черными дырами, которые формируются в результате коллапса массивных звезд и супермассивными черными дырами в центре галактик.

Рассмотрим это сообщение, используя инструменты новой физики.

1. Возникает догадка: “чёрная дыра”, про которую здесь говорится, это один из множества пятимерных вихрей, возникших при дроблении нашей Вселенной при первоначальном взрыве. И только мы сделали подобное допущение — сразу получаем четыре однозначных вывода:

- объекты дробления первоначальной Вселенной дожили до наших дней;
- объекты дробления были не только крупные (размером с галактику), но и на порядки меньше;
- объекты первоначального дробления могут находиться в пассивной стадии длительное время (десятки миллиардов лет);
- в подобных объектах может скрываться значительная масса наблюдаемой Вселенной

2.Выброс высокоэнергитичных частиц (по гипотезе гравитация “особого” рода – нейтронов) производится одновременно в двух противоположных направлениях, по аналогии как это происходит в спиральных галактиках. Напрашивается предположение, что мы видим рождение карликовой спиральной галактики. Или, если на это явление взглянуть со стороны, мы наблюдаем рождение новой карликовой галактики в пространстве расположения галактики NGC 7793, что само по себе крайне любопытно.

3.Длина струи газа нашего объекта – огромна. Это говорит о том, что Вселенную могут бороздить подобные лучи смерти. Следовательно, мы должны видеть следы подобных катастроф в других областях Вселенной.

Спящие галактики

На расстояниях до 12 миллиардов световых лет от Земли американские астрофизики обнаружили «спящие» галактики

Для сбора данных ученые использовали 4-метровый телескоп Кит Пик, расположенный в Аризоне. Исследования заняли 75 дней. В результате астрономам удалось проанализировать спектр излучения 40 тысяч галактик. Так как свет «бодрствующих» галактик, то есть галактик, в которых полным ходом идут процессы формирования звезд, представляется более голубым, в то время как «спящие» галактики (те, в которых процессы звездного формирования почти прекратились) представляются более красными, ученые смогли определить состояние изучаемых объектов, сообщает Lenta.ru.

Оказалось, что уже 12 миллиардов лет назад (возраст Вселенной, напомним, составляет 13,5 миллиарда лет) у галактик наблюдалось ярко выраженное разделение на «спящие» и «бодрствующие». Кроме этого, как и предсказывает теория, в молодой Вселенной последних было заметно больше.

По словам ученых, совсем незначительное количество галактик в промежуточном состоянии, обнаруженное во время исследования, указывает на то, что процесс перехода от сна к бодрствованию у звездных скоплений происходит по астрономическим меркам крайне быстро.

Исследователи говорят, что их следующей целью станет изучение феномена просыпающихся галактик. Точнее, на данный момент в среде ученых нет единого мнения по вопросу о том, могут ли уснувшие звездные скопления переходить снова к активному звездообразованию. Новое исследование должно прояснить этот вопрос.

Согласно гравитации “особого” рода на процесс звёздообразования должна влиять тахионная сфера соседней галактики. Именно пересечение этой сферы активизирует электромагнетизм, который в свою очередь активизирует “слипание”. Главный вывод из этого, - у любой “просыпающейся” галактики **должна быть пара, соседняя галактика или, например квазар.**

Сетчатая структура Вселенной

В последнее время были проведены массовые измерения красных смещений для более чем 10 тысяч галактик. Используя полученные расстояния до галактик, с помощью компьютеров были построены трехмерные картины распределения галактик во Вселенной. Здесь-то ученые и столкнулись с неожиданным результатом...

Подавляющая часть галактик (80-90 процентов) оказалась сконцентрированной в сильно вытянутые, нитевидные (филаментарные) структуры толщиной менее 30 миллионов световых лет и длиной до 300 миллионов световых лет. Соседние нити пересекаются между собой, образуя связанную, трехмерную сетчатую структуру... Сверхскопления заполняют малую долю объема всей Вселенной (около 10 процентов), остальное пространство почти не содержит галактик...

Эту структуру и называют обычно системой сверхскоплений, условно проводя границу между отдельными сверхскоплениями там, где нити становятся тоньше и реже”.

Рождение Вселенной. Мы ранее, допустили тот факт, что Вселенная в первоначальном виде представляла собой “прокол” в пространстве, через который осуществлялся круговой цикл течения материи.

Направление этого прокола в трёхмерном пространстве задаётся базовым гиперкомплексным

числом \bar{k} , временная производная, по которому даёт скорость течения материи (равной скорости света). Поверхность течения материи в сторону “прокола” задаётся произведением смещений

измерений $\bar{q} * \bar{s}$. Произведение этих трёх гиперкомплексных чисел и задаёт наш трёхмерный мир. Но этого количества измерений недостаточно для понимания природы “прокола” - реальное пространство имеет большее количество измерений.

И здесь возникает догадка, что количество измерений можно увеличить до пяти, а дальнейший поток к “проколу” можно представить в виде воронки с помощью измерения \bar{p} и в виде спирали с помощью измерения \bar{l} . Возникает целостная схема “прокола” объектом, который ранее нами был назван пятимерным вихрем.

Очевидно, что этот же процесс можно представить в обратном порядке по вектору $-\bar{k}$, когда поверхность течения материи в сторону “прокола” задаётся произведением смещений $\bar{l} * \bar{p}$, а форма потока задаётся измерениями \bar{q}, \bar{s} .

Таким образом, мы имеем дело одновременно с двумя противоположными потоками в одной области многомерного пространства. Физически это можно представить как поток, истекающий из нашего пространства и втекающий в другое параллельное нашему. С учётом того, что каждая “особая” сфера форматирует поток так, что диаметр становится радиусом, возникает целостная картина “круговорота материи”.

Осталось добавить, что мерность пространства мы задали - семь, но само пространство состоит из двух основных над- и подпространства, которые связаны между собой через промежуточное пространство.

В таком виде наша Вселенная могла существовать во времени от долей секунд до бесконечности, а затем произошёл распад единого пятимерного вихря на множество более мелких. Возникает правомерный вопрос: – “Что стало причиной этого распада?” В общем, этот вопрос не один, он логически порождает целый ряд загадок:

- причина распада внутренние или внешние факторы;
- существует ли какая либо форма квантования распада подчиняющаяся закону 2^n ;
- существует только распад или возможно слияние пятимерных вихрей.

Ясно только одно: после распада появились гравитационные флуктуации 1 рода – пересечение двух “особых” сфер, 2 рода трёх “особых” сфер и 3 рода пересечение четырёх “особых” сфер. Гравитационные флуктуации 1 рода породили электромагнетизм, 2 рода процесс обменного взаимодействия и 3 рода новый “прокол” в пространстве и рождение фотонов в точке этого прокола.

Таким образом, мы приходим к выводу, что “прокол” может быть следствием распада первоначального объекта, либо следствием флуктуации 3 рода. Два разных явления мы назвали одним термином “прокол”. Правильно ли это? Да правильно, если мы рассматриваем процесс “кругового течения материи”. Но есть и существенное отличие – это движение. В пятимерном вихре материя движется относительно объекта, а для фотона объект движется относительно материи. Но физически можно найти такую систему отсчёта, в которой оба процесса идентичны.

Получается, что “прокол” пятимерным вихрем и “гравитационная точка” (термин, введённый нами ранее для описания фотона) по структуре построения измерений – идентичны.

Множество объектов первоначального дробления Вселенной породили “сеть” из пересечения “особых” сфер, “нити” которой представляли из себя гравитационные флуктуации 1 рода, “узлы”, получаемые в следствие пересечения “нити” “особой” сферой- 2 рода и “области” пересечения “нитей”- 3 рода. Именно в области пересечения “нитей” и создаются условия для рождения вещества, или в гравитационных флуктуациях 3 рода происходит рождение фотонов. Если выразиться образно, **Вселенная в гравитационных флуктуациях 3 рода копирует фотоны по своему образу и подобию.**

Рождение первого нейтрона В гравитации “особого” рода была высказана догадка, что первичным элементом вещества в нашей Вселенной является нейтрон. Далее всё понятно, из нейтрона образуются электроны и протоны, затем атомы водорода и через термоядерный синтез всё многообразие вещественного мира. Но, как и почему из гравитационной флуктуации 3 рода происходит рождение нейтрона. Очень забавно, что вопрос “Как ?” и вопрос “Почему ?” имеют совершенно разное логическое объяснение.

Вопрос “Как ?” Нейтрон – это сложная фотонная структура, состоящая из двух пара-антипара фотонных структур. То есть нейтрон состоит из четырёх фотонных пар.

Вопрос “Почему ?” Рассмотрим процесс рождения нейтрона в процессе развития галактики. Все галактики проходят стадию квазара, то есть первоначально все протогалактики похожи, но далее могут рождаться спиральные, эллиптические или неправильные. Почему это происходит и как это объясняется с помощью терминов, описывающих гравитационные флуктуации, как такие конструкции, как “сеть”, “нити”, “узлы”, “области” формируют свойства материи. Пока ясно только то, что именно наличие областей, подобных флуктуаций и формирует пространство будущих галактик.

Вещество формируется в гравитационных флуктуациях 3 рода. Именно так, в виде сетчатой структуры, выглядит фрагмент пересечения двух сфер первичных пятимерных вихрей дробящейся Вселенной.

Теория Я.Зельдовича по распределению газа в виде сетчатой структуры мне не кажется убедительной. В этой теории для описанных процессов не хватает времени..

“Странный” пульсар SXP 1062 в Малом Магелановом облаке



Поразительное открытие сделали астрономы из Великобритании и Германии с помощью данных, полученных бортовыми приборами космического телескопа НАСА «Чандра» и обсерватории «Ньютон» Европейского космического агентства (ЕКА).

В галактике Малое Магелланово облако исследователи открыли пульсар вместе со следами взрыва сверхновой, породившего этот вид нейтронных звезд, являющихся источником различных видов электромагнитного излучения, которые доносятся до нашей планеты через определенные интервалы времени.

Загадка состоит в том, что пульсирующий объект представляется значительно старше явления,

которое дало ему жизнь. Иными словами, дитя оказалось старше матери, что невозможно.

«Ученые наблюдали не так уж много пульсаров в окружении останков своих сверхновых. Мы открыли первый образец такой пары в Малом Магеллановом облаке», — отметил во вторник руководитель исследования Винсент Хенальт-Брунет из Эдинбургского университета в Великобритании.

По его оценке, взрыв данной сверхновой произошел в период от 40 тысяч до 10 тысяч лет назад. Эти расчеты подтвердила вторая группа астрономов во главе с Франком Хаберлом из Института Макса Планка в Германии.

Пульсирующая нейтронная звезда, занесенная в каталоги под названием SXP 1062, ввиду ряда особенностей должна быть существенно старше сверхновой.

Пульсары являют собой один из конечных продуктов своей эволюции, обладая такими признаками, как малый размер, высокая плотность и огромная масса. Такие звезды в период активного этапа своей эволюции исключительно быстро вращаются вокруг собственной оси, порой совершая сотни оборотов в секунду. SXP 1062, наоборот, вертится крайне медленно, совершая полный оборот вокруг оси примерно каждые 18 минут. Данная

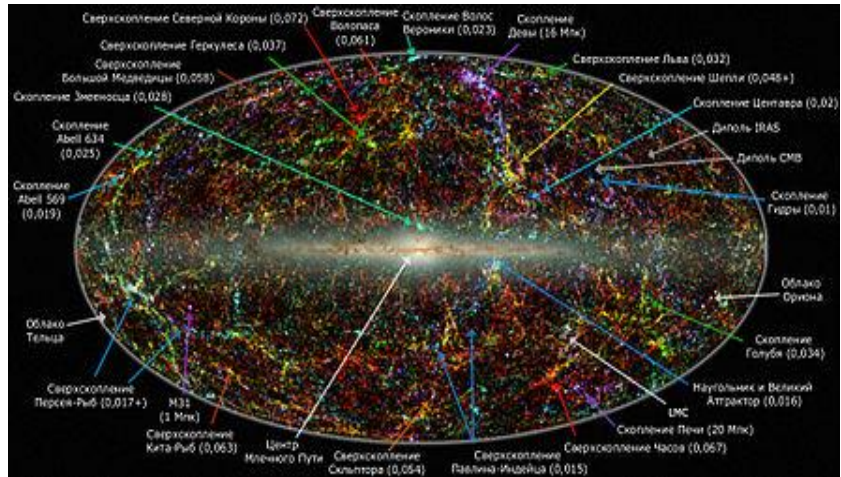
особенность предполагает «почтенный возраст», который совершенно не соответствует юной, по космическим меркам, сверхновой.

Ещё один факт в коллекции странных объектов Вселенной.

Великий аттрактор

Великий аттрактор — гравитационная аномалия, расположенная в межгалактическом пространстве на расстоянии примерно 65 Мпк или 250 млн световых лет в созвездии Наугольника. Этот объект, имеющий массу десятков тысяч галактик, наблюдается благодаря эффекту, который он оказывает на движение наблюдаемых нами галактик и их скоплений на участке пространства, протяжённостью в несколько сотен миллионов световых лет.

Гипотеза высказана в 1986 году. Наблюдение Великого аттрактора затруднено тем, что он находится в «зоне избегания», закрытой от наблюдения плоскостью Млечного пути. Местное сверхскопление (в том числе местная группа) находится в зоне гравитационного воздействия Великого аттрактора. Хотя Великий аттрактор удаляется от нас, но скорость удаления от него нашей Галактики и близлежащих галактик уменьшена (по сравнению с законом Хаббла) примерно на 250 км/с. В прилегающих к аттрактору областях Вселенной обнаруживают крупномасштабное течение в сторону Великого аттрактора со скоростью порядка 491 ± 200 километров в секунду



Великий аттрактор находится в скоплении галактик Abell 3627. Масса — порядка 5×10^{16} солнечных масс, но масса видимого вещества в той области, по меньшей мере, в 10 раз меньше. Считается, что основную массу составляет тёмная материя

А почему бы нам не предположить, что это центр одного из первичных образований возникший в самом первом этапе распада. Своего рода центр масс большой группы галактик образовавшихся в следствии «следующего» распада первичного «пятимерного вихря».

Астрофизики нашли нерожденные звезды

Астрофизики обнаружили останки неродившихся звезд. Статья ученых принята к публикации в *Astronomy and Astrophysics*, а ее препринт доступен на сайте [arXiv.org](https://arxiv.org). Объектом исследования ученых выступала туманность Трубка, расположенная на расстоянии 600–700 световых лет от Земли в созвездии Змееносец. Эта туманность отличается темным цветом и почти полным отсутствием звезд — из-за этого она хорошо выделяется на светлом фоне.

В рамках работы ученые использовали данные наблюдений французского института миллиметровой астрономии. Им удалось установить, что плотные комки газа внутри туманности имеют необычный химический состав — там присутствуют соединения серы и кислорода. Эти вещества образуются в процессе гравитационного коллапса — сжатия облаков под действием собственной гравитации (именно так формируются звезды).

По словам ученых, состав комков указывает на то, что данный процесс в туманности начался, но был прерван некоторым внешним воздействием. Каким именно, ученые затрудняются ответить — скорее всего, это были гравитационные возмущения, вызванные соседями комков.

Примечательно, что помимо неродившихся звезд ученым удалось обнаружить комки, которые на пути к тому, чтобы стать полноценными светилами. По словам астрофизиков, относительная близость туманности к Земле делает эти объекты идеальными для исследования процессов звездообразования.

Ещё один факт в коллекции странных объектов Вселенной.

Скопление в тысячу солнц

Интересным открытием стало обнаружение своего рода стандарта массы шаровых скоплений. Шаровые скопления представляют собой плотные скопления звезд, связанные гравитацией, которые вращаются вокруг галактического центра как единое целое.

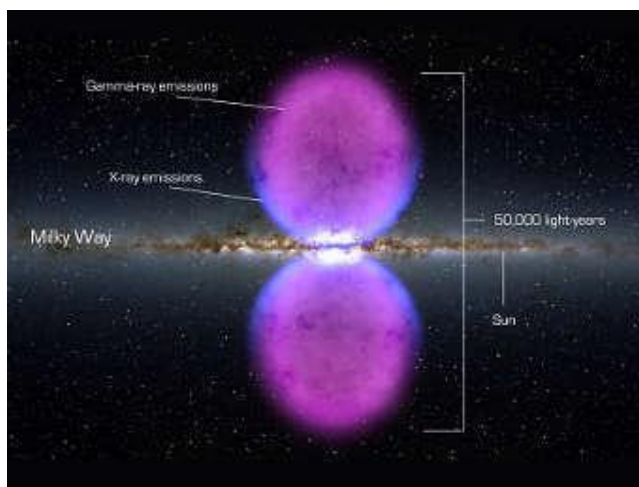
Ученые пристально изучают скопления в связи с несколькими космологическими вопросами. Например, по некоторым предположениям, в центре таких скоплений могут скрываться черные дыры средней массы - загадочные объекты, которые представляют собой переходный класс между дырами звездной массы (несколько солнечных) и сверхмассивными черными дырами с массой в несколько миллионов (а иногда и миллиардов) солнечных. На настоящий момент известно несколько кандидатов в дыры средней массы (среди ученых пока нет консенсуса, считать ли эти объекты черными дырами), однако их должно быть гораздо больше.

На многие вопросы, связанные с шаровыми скоплениями, ученым было бы проще ответить, знай они больше о самих этих объектах. Например, о процессах их формирования. На этой неделе, похоже, одним вопросом стало меньше. Астрофизики из Германии и Нидерландов с помощью компьютера смогли объяснить, почему большинство шаровых скоплений имеет примерно одинаковую массу. Статья с изложением их результатов принята к публикации в журнале *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*.

В рамках работы ученые использовали компьютерное моделирование процесса формирования скопления. Им удалось установить, что гравитационное взаимодействие молодых звезд с газом, а также их излучение, сказывается на формирующемся скоплении неожиданным образом. Например, оказалось, что скопления достаточно небольшой суммарной массы сразу после рождения распадаются. Наибольшая вероятность выживания скопления наблюдается при массе в 1000 солнечных, причем "выжившие" со временем объединяются в более крупные объекты.

Ещё один факт в коллекции странных объектов Вселенной

Гигантские рентгеновские пузыри в космосе



Стало известно довольно жесткое синхротронное излучение (то есть излучение заряженных частиц, движущихся с ускорением под воздействием магнитного поля), исходящее из центра Галактики. Ученые пока не готовы объяснить причины возникновения этого излучения, однако они отмечают, что это явление может быть связано с **недавно обнаруженными пузырями** вокруг Млечного пути. Статья ученых появилась в сборнике "Труды симпозиума Ферми 2011", а ее **препринт** доступен на сайте arXiv.org.

Пузыри, диаметр которых составляет около 25 тысяч световых лет, были описаны астрономами в ноябре 2010 года. Объекты, заполненные рентгеновским излучением, были зарегистрированы при помощи телескопа "Ферми". Они располагаются

сверху и снизу галактического диска практически симметрично, касаясь его в районе центра. Из-за этого с самого начала исследователи предположили, что источником пузырей являются процессы, связанные со Стрельцом A* - сверхмассивной черной дырой в центре нашей галактики.

В рамках работы ученые предположили, что с периодичностью порядка тысячи лет Стрелец захватывает звезду. В результате часть материи светила падает на черную дыру, а часть оказывается, выброшена в космическое пространство в виде разогнанных до громадных скоростей протонов. Эти протоны бомбят газ и пыль вокруг черной дыры, заставляя их, в свою очередь, излучать высокоэнергетические электроны. Наконец, эти электроны, двигаясь, испускают фотоны в радио- (в результате **синхротронного излучения**) и

рентгеновском (в результате обратного **эффекта Комптона** на имеющихся в этом регионе фотонах) диапазонах.

Полученные в результате данные хорошо согласуются с наблюдениями - в частности, с резкими очертаниями границы пузырей. Кроме этого астрономы надеются, что обнаруженный ими эффект поможет объяснить избыток высокоэнергетических космических лучей - их источниками являются пузыри.

Классическое подтверждение наличия тахионных сфер Млечного пути. Подобные “пузыри” должны быть у каждой галактики имеющей ось вращения. А сам по себе “рентгеновский пузырь” гравитационные флуктуации 3 рода.

Останки древних галактик, которые существовали до возникновения Млечного пути.

Существует гипотеза, что множество старых звёзд в Млечном пути являются остатками звёзд более древних галактик, появившихся вскоре после рождения Вселенной. Такой вывод был сделан группой астрономов, статья которых появилась в журнале *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*. Коротко работа описана в пресс-релизе Королевского астрономического общества.

Ученые при помощи мощного суперкомпьютера моделировали развитие галактик, подобных Млечному Пути. Исследователи заключили, что немалая часть самых старых звезд в Галактике, особенно тех, которые располагаются не в ее спиральных рукавах, а в окружающем Млечный Путь звездном гало, изначально входили в состав звездных скоплений, которые образовались на самых первых этапах формирования Вселенной. Эти звездные скопления сталкивались друг другом, и в итоге из них формировались новые галактики, включая те, которые астрономы наблюдают сейчас.

Гипотеза о том, что самые старые звезды Млечного Пути возрастом около 10 миллиардов лет, раньше принадлежали другим галактикам, существовала давно. Вторая популярная у астрономов гипотеза предполагает, что они были рождены уже в составе молодой Галактики.

Теория о том, что в “Первичном взрыве” родилась вся масса Вселенной, из которой потом сформировался газ, который затем сгустился в Галактики и звёзды - противоречит элементарной логике. Просто, для этих процессов не хватит времени.

Более интересное предположение, что у галактики может быть более чем один цикл “просыпания”. Или, периоды бодрствования и активного звездообразования, могут сменяться длительными этапами спячки. Возможно, именно это объяснение более правильное.