

Топ-10 странных и неожиданных космических открытий

Видимая бесконечность пространства никогда не перестает изумлять нас, простых обывателей, своими красивыми свечениями и гипнотизирующими узорами. Тем не менее, даже учёные и астрономы часто поражаются одними из самых экстремальных открытий.

10. Огромное кольцо обломков пород



Недавно обнаруженная звезда, ласково называемая IRAS 13481-6124, уже помогает астрономам понять, как формируются гигантские звёзды. Существуют различные классификации звёзд, но в основном они сводятся к «маленьким» и «большим». И наше Солнце считается небольшой звездой. IRAS находится в одном из небольших подмножеств звёзд и она даже не достаточно крупная, чтобы умереть в великолепном взрыве, как все прикольные звёзды во Вселенной. Вместо этого она просто линяет до смерти, угасая со слабым кашлем, а не на ура. Некоторые теории предполагают, что более крупные звёзды могут образовываться, когда мелкие объединяются, хотя, по-видимому, IRAS была сформирована, как и её более мелкие собратья, что развенчало идею о звёздных слияниях.

И в то время как IRAS всё ещё новорожденная, она уже является пухлым и здоровым ребёнком. Она находится в 10000 световых годах от Земли, в созвездии Центавра, и она окружена диском звёздного мусора, что является стадией зарождения возможной Солнечной системы. Это первый раз, когда астрономы смогли наблюдать подобное явление, и тяжелая (её масса в 20 раз

больше массы нашего Солнца), богатая металлами звезда, такая как IRAS содержит в себе необходимые элементы для формирования планет - возможно, даже жизни.

9. Великий Войд (Great Void)



Наблюдение за космосом похоже на рассматривание калейдоскопа - полихроматические туманности и яркие галактики выглядят потрясающе уникально. И это единственное, что мы знаем о пространстве - в ней много всего. Однако Вселенная постоянно подкидывает нам загадки - например, Войд Волопаса (Boötes void), который является просто огромным участком пустоты.

Названный так из-за своей близости к созвездию Волопаса (Bootes), он также известен как Великий Войд. Он был обнаружен в 1981 году Робертом Киршнером (Robert Kirshner) и его коллегами, которые были потрясены обнаружением, казалось бы, пустого сфероидального пространства. После пристального анализа Киршнер и его команда смогли обнаружить всего лишь 60 галактик в области, охватывающей 250-330 миллионов световых лет.

Для пространства такого масштаба, можно было бы ожидать, что ожидаемое число галактик варьирует у отметки в 10 000. И для сравнения, у самого Млечного Пути существует, по крайней мере, 24 соседа, которые находятся в радиусе всего лишь 3 миллионов световых лет от него, что в масштабе Вселенной кажется очень небольшим расстоянием.

В принципе, этого войда не должно существовать, так как ныне существующие теории готовы воспринимать лишь небольшие «пустые» пространства. Один только размер этого вакуумного монстра порождает необходимость создания новых теорий, включая самую интересную и далёкую идею о внеземном вмешательстве.

8. Древнее столкновение тёмной материи



У нашей галактики есть небольшая проблема: она «звенит» как колокол, по которому ударили и астрономы не знают, почему это происходит. Однако новая теория предполагает, что эта аномалия является результатом огромного возмущения, произошедшего 100 миллионов лет назад. Это возмущение произошло из-за столкновения либо с другой, гораздо меньшей по размеру галактикой, или же с несущимся шаром тёмной материи.

Если эта теория будет подтверждена, она раскроет галактическую тайну: северное и южное полушария нашей Галактике не совпадают, и структура заметно меняется, по мере того, как мы движемся мимо средней точки Млечного Пути. Этот дисбаланс якобы вызван вертикальными волнами, представляющими собой результат прохождения невидимых «тёмных спутников материи» (похожих на невидимые галактики), через галактическую плоскость. Компьютерное моделирование показывает, что этот разлад успокоится относительно скоро - это займёт всего лишь 100 миллионов лет.

7. Самые маленькие и старые галактики



История нашей Вселенной скрыта от нас не только невообразимыми промежутками времени и расстоянием, но и, казалось бы, бесконечным объёмом материи. Газ и пыль изменяют лучи света, которые служат нашими единственными указателями в истории формирующейся вселенной. Но иногда необъятность играет в нашу пользу, и астрономы могут фактически видеть области пространства, которые далеко позади огромных объектов, потому что фотоны, проходящие мимо нас, деформированы и увеличены. Это называется гравитационным линзированием, и это позволяет НАСА видеть самые тусклые, самые маленькие и самые старые галактики.

Используя скопления галактик Abell 2744 в качестве линзы, астрономы недавно отобрали тысячи фетальных галактик, которым, по крайней мере, 12 миллиардов лет, почти столько же, сколько самой Вселенной. Хотя Abell 2744 находится всего в 3,5 миллиардах световых лет от Земли, увеличивающий эффект настолько велик, что он предоставил нам самое глубокое изображение Вселенной за всю историю: Первое пограничное поле (First Frontier Field). Поскольку объектив увеличивает видимый размер удалённых объектов до 20 раз, мы можем увидеть по-настоящему крошечные и тусклые объекты, которые расположены почти в самом конце самого пространства.

6. Гигантская водородная нить накаливания



Гигантский поток чистого водорода, замеченный в группе галактик NGC 7448, не на шутку озадачил учёных. Расположенный в 500 миллионах световых лет от Земли, водородный мост простирается на 2,6 миллиона световых лет в длину (что больше нашего Млечного Пути больше чем в 20 раз) и соединяет несколько галактик своими упырско-зелёными придатками.

Астрономы никак не ожидали найти такого газового гиганта, и их удивление было двояким: во-первых, такие большие скопления водорода никогда не встречаются за пределами галактик, так как они существуют внутри, предоставляя материал для зарождения звезды. Во-вторых, сам размер этого моста просто ошеломляет - он содержит больше водорода, чем галактики Млечного Пути и Андромеды вместе взятые, а галактика Андромеда больше и более щедро усыпана звездами, чем наш собственный галактический дом. Существует несколько возможных объяснений, самым гламурным из которых является то, что мы видим остатки галактического столкновения. Само собой разумеется, что огромное гравитационное влияние столкнувшихся галактик вытянуло и растянуло поток газа, как эфирную нить спагетти.

5. Планета, которая не должна была бы существовать



Kepler 78b является аномалией: её не должно было существовать. Как спутник Юпитера Ио, Кеплер 78b является адской планетой, погрязшей в лаве и огне. Тем не менее, её странный размер, в сочетании с её необычно низкой орбитой вокруг её звезды, наделали много шума в научном сообществе.

Астрономы не знают, как планета такого размера оказалась настолько близко к своей родительской звезде, так как ещё не существует теории образования планет, соответствующей реальности. И когда мы говорим близко, мы имеем в виду очень близко. Кеплер 78b находится всего в 1,6 миллионах километров от своего солнца, проходя полный год на Kepler 78b чуть меньше, чем за девять часов.

Планета всего лишь в 1,2 раза больше Земли и почти в два раза тяжелее, что делает её одной из самых похожих на Землю планет, которые только были найдены. Её расположение обеспечивает ей тщательное обжаривание, и температура на поверхности может достигать 2400 градусов по Цельсию. Данные также показывают, что звезда была намного больше в своей молодости, что ставит текущую орбиту Кеплер 78b в пределы бывшего радиуса её звезды. Поэтому планета, очевидно, не могла сформироваться там, где находится на данный момент, поэтому должны быть выдвинуты новые теории. Наверняка известно лишь то, что 78b скоро будет съедена своей звездой,

поскольку она путешествует по спирали, приближаясь всё ближе к своей неминуемой гибели.

4. Огромное звёздное скопление в Млечном Пути



Скопление Квинтуплет (Quintuplet Cluster), которое находится всего в 25 000 световых годах от Земли, является одним из самых впечатляющих достопримечательностей Млечного Пути. Кластер выглядит сродни космическому детскому саду, полному молодых, ярко сияющих звёзд. Эта область пространства также очень плотно усыпана звёздами, расположенными на очень близком расстоянии друг от друга.

При таких коротких расстояниях между ними они создали зажигательный газообразный коктейль, который достигает температур в 50 миллионов градусов по Цельсию. Кластер также находится опасно близко к центру галактики, где супергигантская чёрная дыра Стрелец А (Sagittarius A) поглощает материю с пугающей прожорливостью.

Несмотря на то, что Скопление Квинтуплет является самым огромным, плотным и ярким кластером в нашей галактике, он оказывается практически невидимым из-за огромного количества обломков, находящихся на пути обзора. Центр Млечного Пути затенён пятнами раскаленного добела газа и пыли. Таким образом, Скопление Квинтуплет оставалось скрытым от наших глаз вплоть до 1990 года, когда астрономы смогли заглянуть через занавес обломков при помощи инфракрасной техники.

Однако так же, как печально известная птица Додо, Скопление Квинтуплет просуществует лишь в течение короткого периода времени. Из-за того, что она находится в двух шагах от центра Галактики, её вскоре разорвёт гравитационной силой. Так что хватайте свой самый сильный инфракрасный телескоп и наслаждайтесь видом, пока ещё можно (остался лишь миллион лет).

3. Гигантская система экзопланет



По мере того, как растёт наша звездная энциклопедия, мы обнаруживаем, что многие звёзды включают в себя несколько планетарных систем. Существует 466 таких примеров, хотя почти половина из них содержит только две планеты. Более молодые системы гораздо легче обнаружить, потому что они всё ещё сохраняют остаточное тепло от своего формирования, и одним из таких примеров является HR 8799. Это большая, молодая звезда, содержащая четыре неповоротливых газовых гиганта, которые заставляют даже Юпитер выглядеть ничтожным. К счастью, расстояние этих планет от звезды гарантирует то, что их световой отпечаток (заметный в инфракрасном диапазоне) является очевидным и не подавляется светом со стороны их родителя.

В то время как самая маленькая планета этой инопланетной Солнечной системы заставляяет Юпитер выглядеть дошкольником, самая крупная планета приблизительно в 35 раз массивнее гиганта Юпитера. Её размер, возраст, а также тот факт, что система находится всего лишь в 130 световых годах от Земли, сделали HR 8799 относительно легкой для обнаружения. И обнаружение

таких гигантских газовых планет на таком расстоянии от центра Солнца открывает новые теории о том, как формируются планеты вследствие наблюдаемых различий между этой системой и нашей собственной.

2. Одеяло Млечного Пути



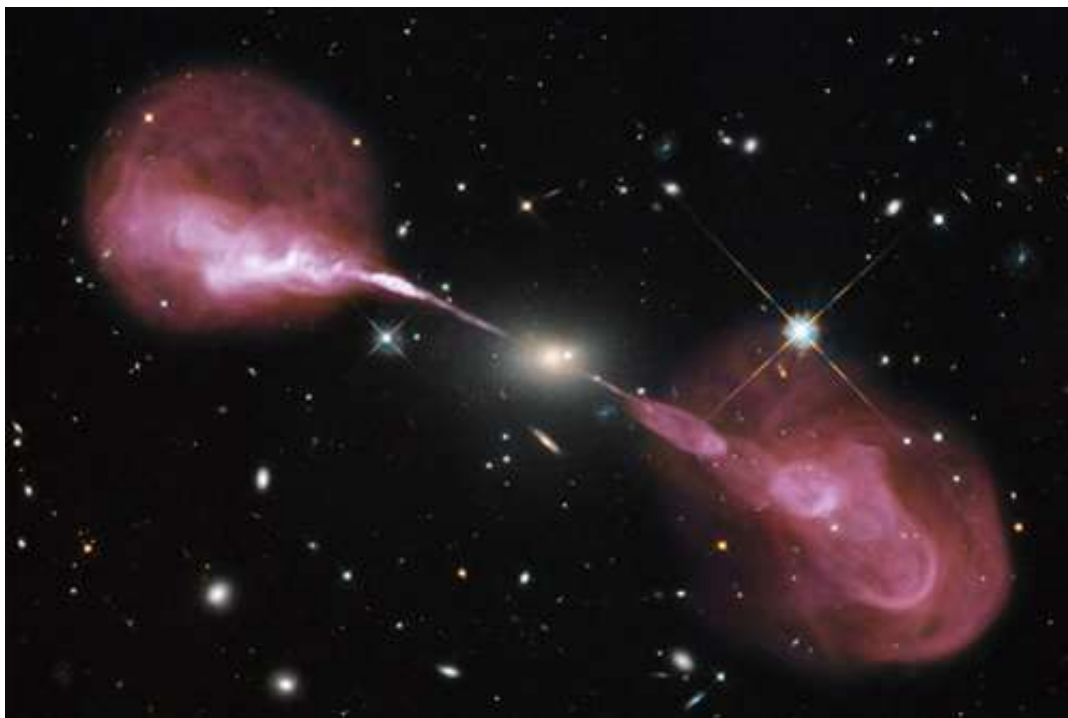
Наш Млечный Путь вовлечён в огромную космическую тайну: некоторые ожидаемые субатомные частицы, известные как барионы, по-видимому, в нём просто отсутствуют. В принципе, в нашей Галактике должно быть намного больше вещей, чем учёным удалось обнаружить на данный момент (и мы даже не говорим о тёмной материи).

Однако недавнее открытие может окончательно поставить крест на головоломке, поскольку кажется, что наша галактика окутана огромным облаком супергорячего газа. Он образует своего рода ореол вокруг Млечного Пути, и горит при температуре 1-2,5 миллионов градусов Кельвина. Рентгеновская орбитальная обсерватория Чандра (Chandra Observatory), в сотрудничестве с Европейским XMM-Newton и японскими спутниками Сузаку (Suzaku), смогли заметить довольно необычные процессы, происходящие вокруг нашей Солнечной окрестности. Вместе они сделали вывод, что галактика увенчана неожиданно большим переизбытком кипящего газа.

Газовый ореол является неопределенного размера, хотя различные космические агентства сходятся во мнении, что он действительно чертовски

большой, по крайней мере, в несколько раз больше самой галактики, хотя он потенциально может расшириться гораздо дальше.

1. Самая крупная из обнаруженных радиогалактик



На радиогалактики невероятно приятно смотреть. Они так названы потому, что они излучают большое количество энергии на длинах радиоволн и напоминают гигантские космические рейвы. Струи или потоки, которые вылетают из центров галактик, ускоряются огромными чёрными дырами, и эта деятельность делает их главной мишенью для наших радиотелескопов.

Самая большая из радиогалактик называется J1420-0545 и простирается на ошеломляющие 15 миллионов световых лет пространства. Это приравнивается к 4,5 мега-парсекам в диаметре. Однако радиогалактики живут бурно и умирают молодыми, со своими впечатляющими, сверкающими струями, распыляющимися даже спустя 10000 лет, периода времени, который гораздо короче, чем даже 1 процент продолжительности жизни галактики.

Однако из-за того, что эти галактики выбрасывают такие сумасшедшие объёмы вещества и излучения, они исчерпывают себя очень быстро. Мгновение спустя (в космологических масштабах) они просто исчезают и становятся не приметными останками. Хотя, как это часто бывает, это не обязательно означает гибель, так как центральная чёрная дыра может снова активизироваться и зажечь всю галактику заново.

