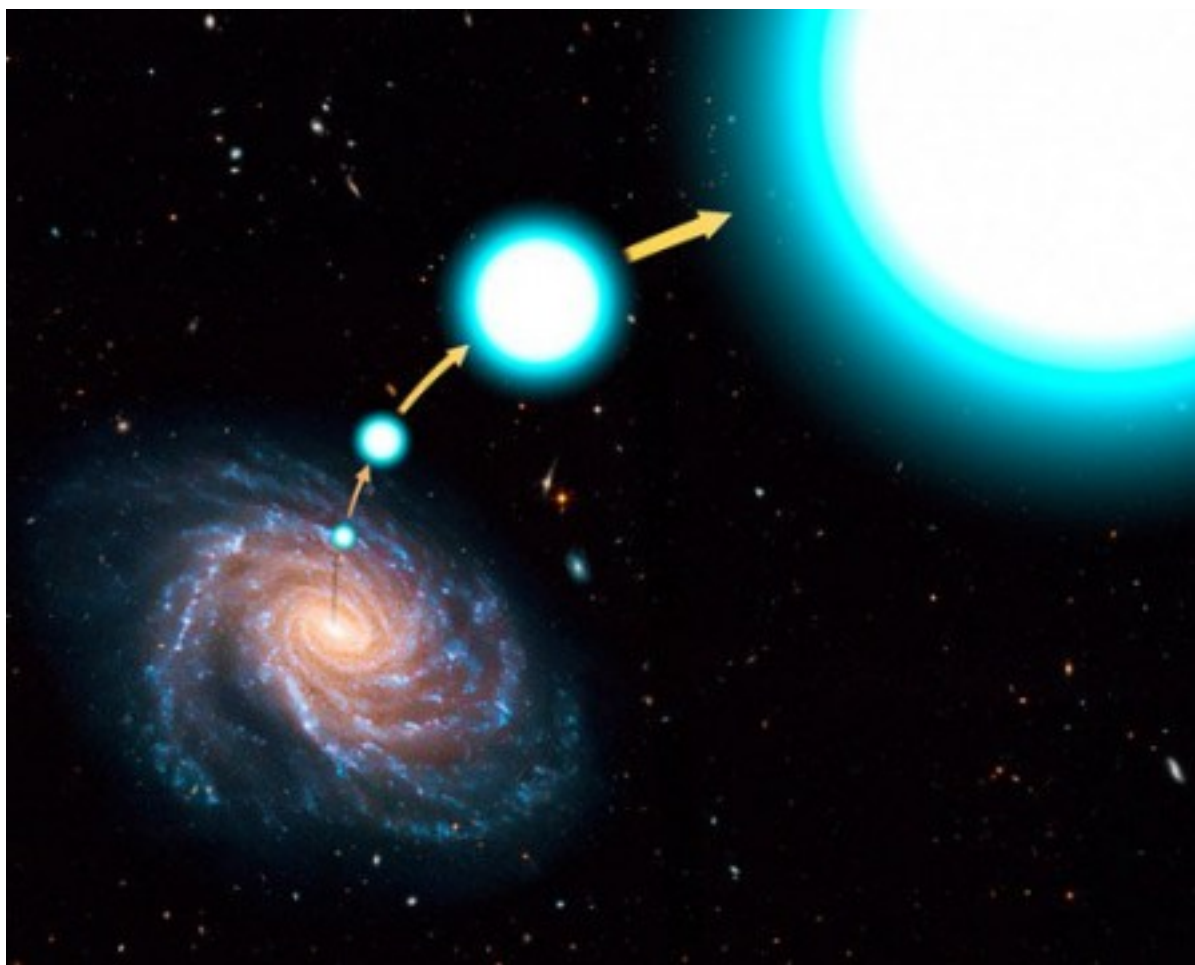


Чем больше мы смотрим на солнце и звезды, тем больше странностей мы наблюдаем. Даже само пространство вызывает недоумение. Последние исследования показывают, что Вселенная простирается на 150 миллиардов световых лет в поперечнике, а возраст самого космоса составляет около 13,7 миллиардов лет. От сверхбыстрых звезд до природы вещей — специально для вас мы собрали десять странных и загадочных объектов за пределами нашего маленького мирка

## 10. Движущиеся звезды



Если вы когда-нибудь лежали на южном берегу Крыма в августе или просто смотрели на ночное небо, усеянное мириадами звезд, вы наверняка видели падающие звезды. Хотя на самом деле это метеоры, сгорающие (или не сгорающие) в атмосфере Земли. Скажите ребенку, что звезды не падают — и разрушите его детскую мечту. На самом деле, падающие звезды существуют. Одна на сто миллионов.

В 2005 году астрономы обнаружили первую «движущуюся звезду», которая двигалась сквозь галактику со скоростью в десять раз превышающую обычную — около 900 километров в секунду. У нас есть предположения о том, что запускает эти редкие звезды в глубокий космос, но нет уверенности. Это может быть и взрыв сверхновой, и сверхмассивная черная дыра

## 9. Черные дыры



«Все страньше и страньше», — думала Алиса, путешествуя по Стране Чудес. Астрономы же не знают, что может быть страннее черной дыры

Ничто не может покинуть гравитационную границу черной дыры — так называемый горизонт событий — ни материя, ни свет. Астрофизики думают, что черные дыры формируют умирающие звезды с массой в 3-20 солнц. В центрах галактик черные дыры могут

превышать массу солнца в 10000 или даже в 18 миллиардов раз. И они увеличиваются, всасывая газ, пыль, звезды и меньшие черные дыры

Что касается черных дыр средних размеров, их существование, как ни странно, лежит под большим вопросом.

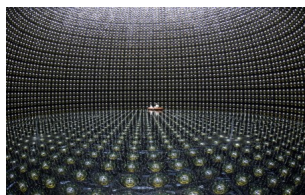
## 8. Магнетары



Солнце обращается вокруг своей оси примерно раз в 25 дней, постепенно искажая магнитное поле. Но представьте умирающую звезду тяжелее солнца, которая коллапсирует и сжимается в комок материи всего в несколько десятков километров в диаметре. Как кружащаяся балерина вращается все быстрее, прижимая руки к себе и раскидывая их в стороны, этот жест раскручивает и нейтронную звезду вместе с ее магнитным полем

Расчеты показывают, что такие объекты обладают временным магнитным полем, которое в миллион миллиардов раз сильнее, чем земное. Этим достаточно, чтобы уничтожить вашу кредитную карту на расстоянии сотен тысяч километров и свернуть атомы в ультратонкие цилиндры

## 7. Нейтрино

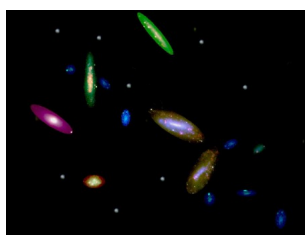


Достаньте монетку из кармана и подержите ее перед собой секунду. И знаете что? Около 150 миллиардов крошечных и практически невесомых частиц под названием нейтрино только что пролетели сквозь нее так, словно бы ее не существовало

Ученые обнаружили, что они рождаются в звездах (живых или взрывающихся), ядерных материалов и во время Большого Взрыва. Элементарные частицы имеют три «аромата» и что самое интересное, исчезают, когда им вздумается

И поскольку нейтрино иногда взаимодействуют с «нормальной» материей вроде воды и минерального масла, ученые надеются, что смогут использовать их как своего рода революционный телескоп, чтобы заглянуть в самые отдаленные уголки Вселенной, скрытые пылью и газом

## 6. Темная материя

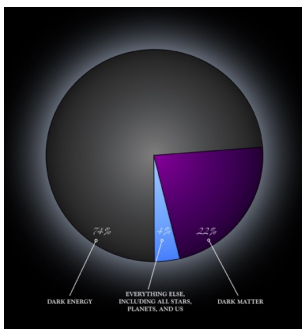


Если вы возьмете всю энергию и материю в космосе, запечете в пирог и разделите его, результат вас удивит

Все галактики, звезды, планеты, кометы, астероиды, пыль, газ и частицы составляют всего 4 процента от известной нам Вселенной. Большинство из того, что мы называем «материей» — примерно 23 процента от Вселенной — невидима для человеческого глаза и инструментов. Пока...

Ученые могут видеть гравитационное влияние темной материи на звезды и галактики, но лихорадочно ищут способ обнаружить ее непосредственно своими инструментами. Они полагают, что наряду с нейтрино могут быть и более массивные неуловимые частицы

## 5. Темная энергия



Вот, что на самом деле удивит любого на планете — и особенно ученых — темная энергия. Продолжая аналогию с пирогом, темная энергия занимает 73 процента известной Вселенной. Похоже, она пронизывает весь космос и разгоняет галактики дальше и дальше

друг от друга на огромных скоростях

Некоторые космологи полагают, что это расширение за несколько триллионов лет сделает из Млечного пути некий «островок вселенной», откуда другие галактики не будут видны

Другие считают, что темпы роста настолько велики, что это приведет к «Большому расколу». В этом случае сила темной энергии преодолит гравитацию и разъединит звезды с планетами, силы, которые удерживают частицы вместе, молекулы из этих частиц, и в итоге атом и субатомные частицы. К счастью, человечество, по всей видимости, не увидит этот катаклизм

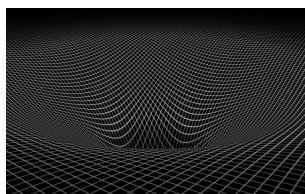
#### 4. Планеты



Несмотря на то, что мы живем на планете, она и им подобные остаются одной из самых существенных загадок во Вселенной. Например, нет теории, которая полностью объяснила бы, как из газа и пыли вокруг звезд сформировались планеты — особенно скалистые. Не объясняется и тот факт, что большая часть планеты скрывается под ее поверхностью. Мощные инструменты смогли бы пролить свет на последнее, но мы едва можем изучить планеты даже нашей Солнечной системы

Первая планета за пределами нашей Солнечной системы была обнаружена только в 1999 году, и только в 2008 году мы получили первый приличный снимок экзопланеты. А недавно ученые обнаружили и самую маленькую экзопланету на данный момент

### 3. Гравитация



Сила, которая заставляет звезды гореть, планеты — оставаться вместе и формирует орбиты, при всем это остается одной из самых распространенных и слабых в космосе

Ученые рассчитали практически все уравнения и модели, описывающие и прогнозирующие гравитацию, однако ее источник вне материи остается абсолютной загадкой

Некоторые полагают, что за гравитацию отвечают невероятно малые частицы под названием гравитоны, однако могут они быть обнаружены в принципе — большой вопрос

Тем не менее, ведется активная охота за крупными возмущениями во Вселенной, которые называются гравитационными волнами. Если они будут обнаружены (предположительно от слияния черных дыр), концепция Альберта Эйнштейна о том, что Вселенная обладает тканью пространства-времени, обретет твердую почву

## 2. Жизнь



Материи и энергии во всей Вселенной предостаточно, но только в некоторых местах космического разнообразия существуют достаточно удобные условия для возникновения жизни

И благодаря постоянному доступу к жизни здесь на Земле, мы хорошо понимаем, какие элементы и условия нужны для возникновения этого странного феномена. Но точный рецепт того, как углерод, водород, азот, кислород, фосфор и сера превращаются в организм, неизвестен

Ученые ищут новые районы в Солнечной системе, где жизнь могла бы процветать (или еще может, например, под поверхностью водянистых лун), в надежде выработать убедительную теорию происхождения жизни

## 1. Вселенная





Додекаэдрическое пространство Пуанкаре. Предполагаемая форма Вселенной

Источник энергии, материи, непосредственно Вселенной и величайшая загадка — сама Вселенная

Основываясь на широко распространяющихся волнах космического излучения и других доказательствах, ученые считают, что космос сформировался после Большого Взрыва — необъяснимого расширения энергии из сверхплотного и сверхгорячего источника

Но вот описание времени до этого события может быть невозможным, ведь и времени не существовало до Большого Взрыва. Ускорители частиц, сталкивающие атомы, пытаются пролить свет на образование Вселенной. И сделать ее немного менее странной, чем она является сегодня

Тэги: [на](#) , [странных](#) , [не](#) , [что](#) , [больше](#) , [вы](#) , [мы](#) , [вещей](#) , [самом](#) , [смотрели](#) , [миллиардов](#) , [падающие](#) , [ночное](#)