Конец формы

**Глоссарий астрономических терминов**



**А**

**Аберрация** — искажение изображения. Визуально по краям наблюдаемого объекта появляются искажения и их окрашенность, которые создают нечеткие границы. Часто аберрация возникает из-за движения звёзд и Земли относительно друг друга.

**Абсолютная звёздная величина (M)** — звёздная величина, которую имела бы звезда, удаленная от Солнца на 10 пк (парсек). Диапазон колеблется в пределах от +18m до -10m. Абсолютная звёздная величина Солнца равна 4,7m.

**Абсорбция** — поглощение газовых веществ другими (жидкими или твердыми).

**Адсорбция** — увеличение концентрации растворенного вещества или молекул газа на поверхности жидкого или твердого тела.

**Аккреция** — падение вещества на небесный объект под действием гравитационной силы притяжения.

**Альбедо** — часть падающего излучения, которая была отражена.

**Ангстрем** — единица измерения длины и равна 0.1 нанометр или 10-10 метра.

**Аннигиляция** — столкновение частицы и античастицы и превращение их в другую частицу.

**Апертура** — диаметр объектива (телескопа), если точнее, то это диаметр главного зеркала телескопа. Чем она больше, тем, как правило, больше увеличение. Измеряется в миллиметрах.

**Апогей** — наиболее удалённая от Земли точка орбиты естественного спутника Луны или любого искусственного спутника Земли.

**Астеризм** — группа звёзд, выделенных отдельно в созвездии и имеет самостоятельное название.

**Астероид** — небольшое небесное тело Солнечной системы, которое движется по орбите вокруг Солнца. Имеют неправильную форму и в диаметре не превышают 1000 км.

**Астрономическая единица (а.е.)** — среднее расстояние от Земли до Солнца и равно примерно 150 млн. км. Если точно — 149 597 870 км.

**Атмосфера** — слой газа вокруг планеты или её спутника, который удерживается силами гравитации.

**Афелий** — наиболее удалённая от Солнца точка эллиптической орбиты планеты, астероида или кометы.

**Б**

**Балдж** — центральный элемент спиральных галактик, внутренняя и самая яркая часть галактик, преимущественно состоящая из старых звёзд.

**Бар галактики** — «перемычка» или вытянутое уплотнение звёзд и газа, которое выглядит как «ветви» спиральной галактики.

**Белый карлик** — звезда с массой примерно равной массе Солнца, но на два порядка (т.е. в 100 раз) меньше радиусом.

**Блазар** — небесные объекты с мощным электромагнитным излучением, которые наблюдаются вокруг сверхмассивных чёрных дыр в ядрах радио- и некоторых других галактик.

**Болид** — яркий метеор, который оставляет после себя след в виде дыма и нередко сопровождается звуковыми явлениями.

**В**

**Возраст Вселенной** — время, прошедшее с момента Большого Взрыва и примерно равно 14,7 миллиарда лет.

**Г**

**Газовый гигант** — планета, которая практически на 100% состоит из водорода и гелия. Например в Солнечной системе — это Сатурн или Юпитер.

**Галактика** — звёздная система, состоящая из миллиардов звёзд, содержит большое количество пыли и межзвёздных газов.

**Гамма-излучение** — электромагнитное излучение с длиной волны до 0,01 нм.

**Гигант** — звезда огромных размеров, в сотни раз превосходящая как по массе так и по диаметру наше Солнце или звезды того же спектрального класса.

**Глобула** — небольшое тёмное облако пыли и газа, которое является местом рождения новых звёзд.

**Д**

**Двойная звезда** — две рядом расположенные звезды на небольшом угловом расстоянии друг от друга.

**Джет** — струя плазмы, вырывающаяся из центра галактик, квазаров и направленная в перпендикулярном направлении от самого объекта. Наблюдают две струи, которые направлены в противоположные направления.

**Диск галактики** — плоскость, в которой сосредоточена бо́льшая часть всех звёзд и межзвёздного газа галактики.

**Дифракция** — отклонение световой волны от прямолинейного движения.

**З**

**Засветка звёздного неба** — помехи от искусственного освещения земных объектов при наблюдении в темное время суток за звёздным небом.

**Затмение** — астрономическое явление, при котором три небесных объекта выстраиваются в одну линию: один из объектов закрывает другой и наблюдается его тень на наблюдаемом объекте.

**Звезда** — это сферически симметричное газовое раскалённое небесное тело, которое находится в состоянии теплового и гидростатического равновесия.

**Звёздная величина** (m) — величина, определяющая яркость наблюдаемого объекта. Чем меньше значение, тем ярче объект. При увеличении звёздной величины на одну единицу — яркость наблюдаемого небесного объекта уменьшается в 2,5 раза. При идеальных условиях для наблюдения (без засветки) человеческий глаз способен увидеть звезду до 6m. Нулевое значение примерно определяется по звезде Вега. Звёздная величина может иметь отрицательное значение, если яркость объекта превышает яркость звезды Вега, например, Луна в полнолуние имеет -12,7m, а яркость Солнца равна -26,7m. Дополнительно введено понятие абсолютной звёздной величины.

**Звёздная система** — несколько звёзд связанных между собой гравитационными силами, вращающихся по замкнутым орбитам и имеющим общий центр масс.

**Звёздное скопление** — большое количество звёзд связанных между собой гравитационными и другими силами. В одном скоплении звёзды могут отличаться как по составу, так и по виду.

**Зенит** — точка на небе расположенная над головой наблюдателя, отстоящая от горизонта на 90 градусов.
**Зенитное часовое число** — безразмерная величина, характеризующая интенсивность метеорного потока и показывающая число падающих метеоров час, которые смог бы увидеть наблюдатель.

**И**

**Инфракрасное излучение** — электромагнитное излучение в интервале длин волн от 1 мм до 0,8 мкм. Человеческим глазом не воспринимается.

**К**

**Квазаг** — наиболее отдаленные космические объекты, очень похожие на квазары, но при этом не обладают никаким наблюдаемым радиоизлучением.

**Квазар** — ярчайшие и наиболее отдаленные объекты во Вселенной. По ним исследуют структуру нашей Вселенной. Их природа, структура и состав до сих пор точно не известны. Однако, обладая сверхсветимостью, они могут светить ярче чем несколько ближе расположенных галактик одновременно.

**Комета** — небольшое быстродвижущееся по сильно вытянутой эллиптической орбите небесное тело. Различают метеоритные и астероидные кометы. Имеют ярко выраженный газовый хвост.

**Конвекция** — процесс переноса тепла, при котором более горячее вещество поднимается, а более холодное опускается в нижние слои.

**Коричневый карлик** — очень маленькие звёзды, намного меньшие по массе и диаметру в сравнении с Солнцем. Масса не превышает 8% от массы Солнца. Температура лежит в пределах от 300 до 3000 К.

**Космический аппарат** — аппарат, запущенный с Земли в космос для изучения планет, их состава, структуры. Различают околоземные и межпланетные.

**Космическая скорость** — определенное значение скорости. Различают **первую космическую** — это скорость, необходимая для обращения спутников вокруг космического объекта (для Земли составляет — 7,9 км/с). **Вторая космическая** — скорость, необходимая для преодоления гравитационного поля космического объекта и покидания его навсегда (ещё называют «скорость убегания»). Для Земли она равна 11,2 км/c. Таким образом, чтобы попасть на Луну, необходимо развить скорость не меньше второй космической.

**Красный карлик** — маленькая и холодная звезда, диаметр которой не должен превышать треть солнечного. Температура может достигать 3500 К.

**Кратные звёзды** — система звёзд, которая может состоять от 3 до 6 звёзд связанных гравитационным притяжением.

**М**

**Магнетар** — нейтронная звезда, у которой ярко выраженное сильное магнитное поле. Наблюдаются в виде вспышек рентгеновского и гамма-излучения.

**Магнитосфера** — область пространства вокруг небесного космического тела, которая занята собственным или наведённым магнитным полем этого тела.

**Межзвёздный газ** — газовая среда, преимущественно разреженная, которая заполняет всё пространство между звёздами.

**Межзвёздная пыль** — большое количество мелких, микроскопических частиц, которые находятся в межзвёздном газе.

**Межзвёздная среда** — поля и вещество, которое заполняет пространство между звёздами внутри одной галактики.

**Мерцание** — изменение интенсивности излучения космических объектов из-за неоднородности среды, а также преломления и дифракции света в слоях земной атмосферы.

**Метеор** — явление, которое возникает при вхождении и сгорании небольшого небесного тела в атмосфере Земли.

**Метеорит** — небесное тело, которое упало на поверхность крупного небесного объекта из космоса. Преимущественно имеют неправильную форму и очень маленькие размеры (бо́льшая часть сгорает в атмосфере Земли).

**Метеорный поток** — множество метеоров или совокупность метеоритов, падающих и сгорающих в атмосфере Земли.

**Монтировка** — устройство, предназначенное для крепления трубы телескопа. Также используется для наведения телескопа в требуемую точку звёздного неба.

**Н**

**Небесная сфера** — воображаемая сфера любого (произвольного радиуса), на которой «расположены» все звёзды, туманности, планеты, галактики и другие космические объекты.

**Нейтронная звезда** — звезда, состоящая из нейтронов. Имеет очень большую плотность: при массе примерно в 1.4 от массы Солнца размеры составляют 10 — 20 км. Являются конечной стадией эволюции звезды с большой массой.

**Новая звезда** — белый карлик в двойной или кратной системе, блеск которого увеличился в несколько раз (на несколько звёздных величин) в результате термоядерного взрыва газа, упавшего с соседней звезды.

**О**

**Облако Оорта** — сферическое облако, которое простирается на 1,5 световых года от внешней границы пояса Койпера. Оно содержит триллионы кометных ядер.

**Орбита** — путь, по которому движется небесное тело вокруг другого. Пример: планеты Солнечной системы движутся по орбитам вокруг Солнца.

**П**

**Парад планет** — ситуация на небе, когда несколько планет Солнечной системы находятся в непосредственной близости друг от друга и их можно наблюдать в одном небесном секторе.

**Парсек (пк)** — расстояние равное 206 265 а.е. или 3,26 светового года.

**Переменная звезда** — звезда, с течением времени которая меняет свой блеск.

**Перигей** — ближайшая к Земле точка орбиты искусственного или естественного спутника.

**Перигелий** — ближайшая к Солнцу точка обриты астероида, планеты или кометы.

**Пояс Койпера** — область Солнечной системы за последней планетой, которая имеет небольшие объекты типа метеоров или комет.

**Прецессия** — предварение равноденствий. Постепенное смещения точек осеннего и весеннего равноденствий навстречу видимому годичному движению Солнца. Перефразируя, другими словами, каждый год весеннее равноденствие наступает раньше, чем в предыдущем году.

**Протозвезда** — звезда на завершающем этапе формирования, после которого она перестает сжиматься и становится постоянной по своим физическим размерам.

**Пульсар** — космический объект, который испускает периодические мощные электромагнитные импульсы. Это, как правило, очень быстровращающиеся **нейтронные звёзды**.

**Р**

**Радиант** — точка или небольшая площадь на небесной сфере, из которой возникают метеоры, видимые наблюдателем с Земли во время метеорного потока.

**Радиогалактика** — галактика с очень сильным радиоизлучением, которое излучается от центральной части крупных и массивных ядер.

**Разрешающая способность телескопа** — минимальное расстояние между точечными объектами, которое можно различить в телескоп раздельно.

**Рентгеновское излучение** — электромагнитное излучение в интервале между ультрафиолетовым и гамма-излучением и имеет длины волн от нескольких десятков до 0.1 ангстрем.

**Рефлектор** — телескоп, у которого объективом является вогнутое зеркало. Изображение в нём перевёрнутое.

**Рефрактор** — телескоп, у которого объективом является линза.

**С**

**Сверхгигант** — самая большая и самая яркая звезда. Различают голубые (молодые и горячие) и красные (старые с относительно невысокой температурой).

**Сверхновая** — звезда, блеск который на очень короткий промежуток времени увеличивается во много раз  (в миллионы, в миллиарды) и потом в течении долгого периода времени постепенно уменьшается. Как правило, причиной вспышки является взрыв звезды на последнем этапе её развития.

**Светимость —** количество энергии, которое излучает космический объект за единицу времени. Проще говоря, это мощность излучения.

**Световой год** — расстояние, которое свет преодолевает за 1 год и равно 9,46 \* 1015 метров.

**Сейфертовская галактика** — галактика с активным ядром. В спектре содержится множество широких полос, что указывает на мощные выбросы газа на высоких скоростях. Число таких галактик не превышает 1% от общего числа изученных спиральных галактик.

**Скопление** — совокупность звёзд или галактик взаимодействующие между собой гравитационным притяжением.

**Скорость света (c)** — скорость распространения электромагнитных волн в вакууме и приблизительно равно 300 тыс км/с.

**Созвездие** — условное разделение участка звёздного неба. Часть звёзд напоминают мифические создания или предметы, по которым в древние времени ориентировались люди.

**Спектральный класс звёзд** — температурная последовательность классов звёзд. В зависимости от класса температура на поверхности звезды находится в диапазоне от 50000 до 2000 К. Классы обозначают большой английской буквой: O, B, A, F, G, K, M (от горячих к холодным). Эту последовательность очень легко запомнить, пользуясь такой подсказкой: Oh, Be A Fine Girl, Kiss Me. (Солнце имеет класс G и температуру сферы почти 6000 К).

**Т**

**Тёмная материя** — скрытая масса вещества, которое не испускает электромагнитного излучения. Данное вещество невозможно наблюдать, однако, исходя из многих астрономических теорий это вещество превышает массы всех звёзд вместе взятых, и основное её количество находится в межгалактическом пространстве.

**Тёмная энергия** — гипотетический вид энергии. Не наблюдается и невозможно её измерить, но ей отведена очень большая роль в расширении Вселенной. Как предполагают учёные, 68% от общей массы Вселенной принадлежит тёмной энергии.

**Теория Большого Взрыва** — теория происхождения Вселенной, в результате которой в момент её зарождения Вселенная находилась в одной сингулярной точке с бесконечной плотностью.

**Терминатор** — эллиптическая линия, которая разделяет освещённую часть небесного тела от неосвещённой. Хороший пример — Лунные фазы.

**Туманность** — облако пыли и межзвёздного газа, которое наблюдается за счёт их собственного излучения, отражения и поглощения. Бывают светлые и тёмные.

**У**

**Ультрафиолетовое излучение** — электромагнитное излучение в интервале длин волн от 10 до 400 нм.

**Ф**

**Фотографическая звёздная величина** — блеск звезды, которую бы заметил наблюдатель, если бы спектральная чувствительность его глаза совпадала со спектральной чувствительностью фотографической пластинки. Разность между фотографической звёздной величиной и визуальной одной называется **показателем цвета**.

**Ч**

**Чёрная дыра** — такой космический объект, вторая космическая скорость которого превышает скорость света, что противоречит постулатам теории относительности. Другими словами, это область в пространстве, которая абсолютно ничего не излучает и при этом обладает невероятной силой гравитационного притяжения. Массивные звёзды в конце своей эволюции могут превратиться в чёрную дыру.

**Щ**

**Щель Кассини** — область между внешними кольцами планеты Сатурн, которую можно наблюдать уже в любительские телескопы.

**Э**

**Экзопланета** — планета, принадлежащая другой звезде, отличной от Солнца.

**Эксцентриситет** — мера вытянутости орбиты планеты или другого космического тела.

**Я**

**Ядро галактики** — центральная область спиральных и эллиптических галактик. Обладает высокой светимостью. В ядре, как правило, содержится большое количество звёзд, предполагают, что в самом центре находятся сверхмассивные чёрные дыры.