Группы: **ФВ, СД, НХТ.**

Курс **2.**

Дисциплина **Астрономия.**

Преподаватель **Разаренова Юлия Васильевна.**

# Лекция 11.02.

# Виды звезд

**Звезда** - это некий газовый шарообразный космический объект, излучающий свет, и в недрах которого ранее происходили реакции термоядерного синтеза (или происходят сейчас).

Звёзды - большие космические объекты. Настолько большие, что вокруг них образуются целые системы.

Различные космические объекты (планеты, астероиды, кометы и другие), вращающиеся вокруг центральной звезды - и есть такие системы. Например, мы находимся в [Солнечной системе.](https://naturae.ru/vselennaya/solnechnaya-sistema.html) И подобных ей во Вселенной миллиарды миллиардов.

Звёзды различают по таким параметрам, как масса, размер и светимость. Цвет их изменяется от красного до голубого. И чем ближе к голубому - тем выше температура космического объекта.

**Красный (класс M)** - 2000-3500 градусов. **Оранжевый (класс K)** - от 3500 до 5000 градусов.

**Жёлтый (класс G)** - 5-6 тысяч градусов. К данному типу относится и наше [Солнце.](https://naturae.ru/vselennaya/solnce.html)



Рисунок – Виды звезд

**Жёлто-белый (класс F)** - от 6000 К до 7500 К.

**Белый (класс A)** - 7500 К - 10000 К.

**Бело-голубой (класс B)** - 10-30 тысяч градусов.

**Голубой (класс O)** - 30-60 тысяч К.

**Коричневый карлик.** Это тип звёзд, которые на излучение тратят больше энергии, чем получают в результате ядерной реакции. Их температура около 300-500 градусов.

**Белый карлик.** Практически все звёзды завершают свою эволюцию превращением в белых карликов.

В конце своей жизни они начинают сжиматься, уменьшаясь в сотни раз от своего первоначального размера. При этом они обретают плотность, превосходящую плотность воды в миллион раз. Однако, теряют источники энергии и постепенно остывают. Такую участь ждёт и наше Солнце (но сейчас его относят к типу жёлтых карликов).

**Красный гигант.** Тип звёзд, имеющих относительно низкую температуру (3-5 тысяч градусов), но при этом обладающие огромной светимостью.

**Типа Вольфа — Райе.** Класс звёзд, обладающих очень высокой температурой и светимостью.

**Сверхновые.** Это те звёзды, которые закачивают свой цикл взрывным процессом. Если в спектре такой вспышки присутствуют линии водорода - это Сверхновая 2 типа, если нет - 1 типа.

**Новые.** Это Сверхновые, вспышка которых гораздо слабее - не такая яркая, и выделяет не так много энергии.

**Гиперновые.** Это очень большие Сверхновые, или, другими словами, Гиперновые - это очень большие и тяжёлые звёзды (более 100 масс Солнца), оканчивающие свою эволюцию взрывом.

**Яркие голубые переменные (ЯГП).** Очень яркие гигантские звёзды, ещё и пульсирующие при этом. Их сияние, может быть, представьте только, в миллион раз сильнее солнечного. Полагают, это объясняется тем, что звёзды такого типа сбрасывают излишки энергии - отсюда и такое яркое сияние.

**Ультраяркие рентгеновские источники**. Это тип звёзд, имеющих очень сильное излучение, но только в рентгеновском диапазоне.

**Нейтронные звёзды.** Это тип звёзд, сжатие Ядра которых не прекращается до тех пор, пока практически все частицы не превратятся в нейтроны.

Масса таких звёзд превосходит массу Солнца в полтора - три раза, но их диаметр при этом около 10 км. Это насколько же высокой плотностью они обладают?!

**Звёздные системы**

Звёздные системы могут состоять из одной звезды, двух или более.

Самый распространённый тип звёздных систем - двойной (две звезды, связанные гравитационно друг с другом и обращающиеся вокруг одного центра масс) - около 70% всех звёзд являются двойными.

Бывают случаи, когда более десятка звёзды образуют систему. В таком случае они называются **звёздным скоплением**.

Огромные скопления звёзд, вращающиеся вокруг одного центра масс - это [Галактики.](https://naturae.ru/vselennaya/galaktika.html)

**Домашнее задание:**

**Сообщение на тему: «Почему светят звезды? Как умирают звезды во Вселенной?» Сообщения присылать на почту muzkomissia@yandex.ru**