

Физическая природа звёзд.

- Радиус, масса и плотности звёзд.



Введение

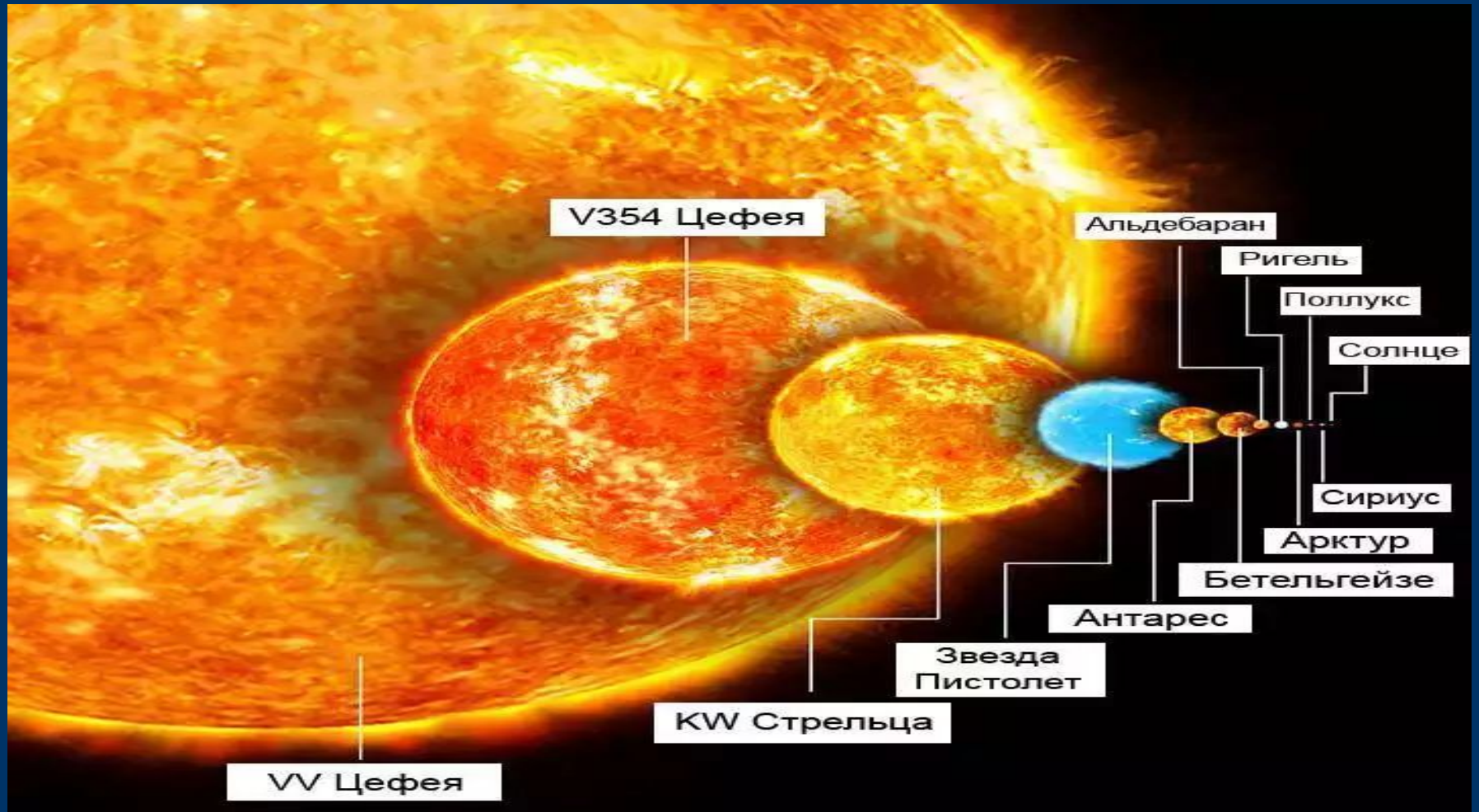
- В необозримых просторах космоса существует огромное количество звёзд. Каждая звезда уникальна. Различаются они по своей физической природе. Мы рассмотрим лишь три критерия их различия: радиус, массу и среднюю плотность.



Радиусы звёзд.

- Находить радиусы звёзд по их угловым диаметрам очень неудобно, поэтому обычно используют формулу светимости. Разные звёзды могут иметь радиусы различающиеся более чем в 1000 раз. Звёзды, радиусы которых в десятки раз превосходят радиус Солнца называются гигантами, а звёзды близкие по размеру к Солнцу или меньшие, чем Солнце, относятся к карликам.

Радиусы звёзд.



Массы звёзд.

- В отличие от размеров, массы звёзд заключены в сравнительно узких пределах: самые массивные лишь в десятки раз превосходят Солнце, а наименее массивные могут иметь массу до 0,06 массы Солнца. Массу звезды можно найти по исследованию системы двойных звёзд, также была обнаружена связь между массой и светимостью звезды (светимость прямопропорциональна четвёртой степенемассы).

Массы звёзд.

- Масса- очень важный критерий звезды, по ней можно судить о возрасте и стадии развития звезды, она определяет силу гравитационного сжатия (главного условия для начала термоядерных реакций) и интенсивность солнечного ветра (потока ионизированных частиц).

Средние плотности звёзд.

- Сверхгиганты имеют очень малую плотность вещества. Например плотность Бетельгейзе около 10^{-3} кг/м³. Белые карлики же имеют невероятно огромные плотности до 10^{10} - 10^{11} кг/м³. Их огромная плотность объясняется особенностью строения. Звёздное вещество представляет собой атомы и оторванные от них электроны, расстояние между атомами в сотни раз меньше, чем в земных телах.

Заключение.

- Не все ещё звёзды досконально изучены. Многие из них ещё хранят свои секреты, которые может помочь нам раскрыть астрономия.

