
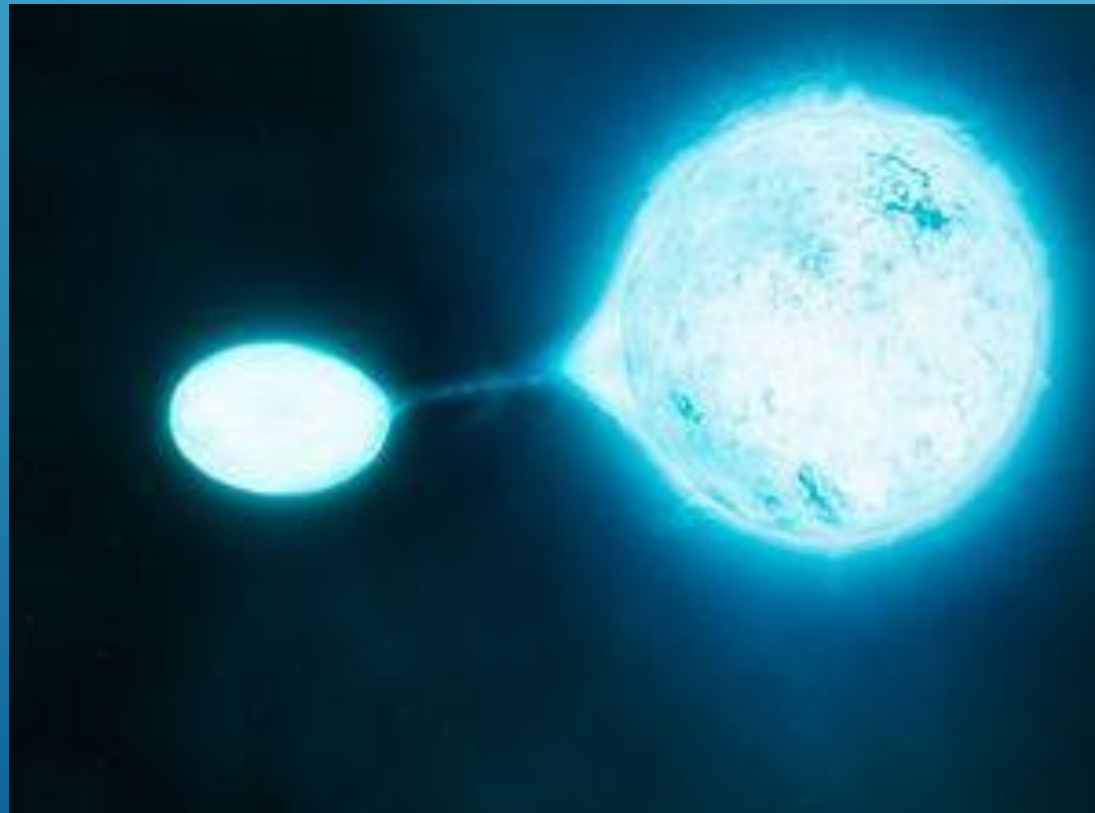


# ДВОЙНАЯ ЗВЕЗДА

система из двух гравитационно связанных звёзд, обращающихся по замкнутым орбитам вокруг общего центра масс

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted diagonally from the bottom-left towards the top-right, located in the lower right quadrant of the slide.

ДВОЙНЫЕ ЗВЁЗДЫ — ВЕСЬМА РАСПРОСТРАНЁННЫЕ  
ОБЪЕКТЫ. ПРИМЕРНО ПОЛОВИНА ВСЕХ ЗВЁЗД НАШЕЙ  
ГАЛАКТИКИ ПРИНАДЛЕЖИТ К ДВОЙНЫМ СИСТЕМАМ



## ► Визуально-двойные звёзды

ДВОЙНЫЕ ЗВЕЗДЫ, КОТОРЫЕ ВОЗМОЖНО УВИДЕТЬ РАЗДЕЛЬНО (ИЛИ, КАК ГОВОРЯТ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ *РАЗРЕШЕНЫ*), НАЗЫВАЮТСЯ ВИДИМЫМИ ДВОЙНЫМИ ИЛИ ВИЗУАЛЬНО-ДВОЙНЫМИ.

ВОЗМОЖНОСТЬ НАБЛЮДАТЬ ЗВЕЗДУ КАК ВИЗУАЛЬНО-ДВОЙНУЮ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ РАЗРЕШАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТЬЮ ТЕЛЕСКОПА, РАССТОЯНИЕМ ДО ЗВЁЗД И РАССТОЯНИЕМ МЕЖДУ НИМИ



## ▶ Астрометрические двойные звёзды

В СЛУЧАЕ ВИЗУАЛЬНО-ДВОЙНЫХ ЗВЁЗД МЫ ВИДИМ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПО НЕБУ СРАЗУ ДВУХ ОБЪЕКТОВ. ОДНАКО, ЕСЛИ ПРЕДСТАВИТЬ СЕБЕ, ЧТО ОДИН ИЗ ДВУХ КОМПОНЕНТОВ НАМ НЕ ВИДЕН ПО ТЕМ ИЛИ ИНЫМ ПРИЧИНАМ, ТО ДВОЙСТВЕННОСТЬ ВСЁ РАВНО МОЖНО ОБНАРУЖИТЬ ПО ИЗМЕНЕНИЮ ПОЛОЖЕНИЯ НА НЕБЕ ВТОРОГО КОМПОНЕНТА. В ТАКОМ СЛУЧАЕ ГОВОРЯТ ОБ АСТРОМЕТРИЧЕСКИ-ДВОЙНЫХ ЗВЁЗДАХ.



## ▶ Парадокс Алголя

ЭТОТ ПАРАДОКС СФОРМУЛИРОВАН В СЕРЕДИНЕ 20 ВЕКА СОВЕТСКИМИ АСТРОНОМАМИ **А. Г. МАСЕВИЧ** И **П. П. ПАРЕНАГО**, ОБРАТИВШИМИ ВНИМАНИЕ НА НЕСООТВЕТСТВИЕ МАСС КОМПОНЕНТОВ **АЛГОЛЯ** И ИХ ЭВОЛЮЦИОННОЙ СТАДИИ. СОГЛАСНО ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ ЗВЁЗД, СКОРОСТЬ ЭВОЛЮЦИИ МАССИВНОЙ ЗВЕЗДЫ ГОРАЗДО БОЛЬШЕ, ЧЕМ У ЗВЕЗДЫ С МАССОЙ, СРАВНИМОЙ С СОЛНЕЧНОЙ, ИЛИ НЕМНОГИМ БОЛЕЕ. ОЧЕВИДНО, ЧТО КОМПОНЕНТЫ ДВОЙНОЙ ЗВЕЗДЫ ОБРАЗОВАЛИСЬ В ОДНО И ТО ЖЕ ВРЕМЯ, СЛЕДОВАТЕЛЬНО, МАССИВНЫЙ КОМПОНЕНТ ДОЛЖЕН ПРОЭВОЛЮЦИОНИРОВАТЬ РАНЬШЕ, ЧЕМ МАЛОМАССИВНЫЙ. ОДНАКО В СИСТЕМЕ АЛГОЛЯ БОЛЕЕ МАССИВНЫЙ КОМПОНЕНТ БЫЛ МОЛОЖЕ.

## ► Важные особенности процессов формирования

**ОБРЕЗАНИЕ ПРОТОПЛАНЕТНОГО ДИСКА.** В ТО ВРЕМЯ КАК У ОДИНОЧНЫХ ЗВЁЗД ПРОТОПЛАНЕТНЫЙ ДИСК МОЖЕТ ТЯНУТЬСЯ ВПЛОТЬ ДО ПОЯСА КОЙПЕРА (30-50 А. Е.), ТО В ДВОЙНЫХ ЗВЁЗД ЕГО РАЗМЕР ОБРЕЗАЕТСЯ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ВТОРОГО КОМПОНЕНТА. ТАКИМ ОБРАЗОМ ПРОТЯЖЁННОСТЬ ПРОТОПЛАНЕТНОГО ДИСКА В 2-5 РАЗ МЕНЬШЕ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ КОМПОНЕНТАМИ.

**ИСКРИВЛЕНИЕ ПРОТОПЛАНЕТНОГО ДИСКА.** ОСТАВШИЙСЯ ПОСЛЕ ОБРЕЗАНИЯ ДИСК ПРОДОЛЖАЕТ ИСПЫТЫВАТЬ ВЛИЯНИЕ ВТОРОГО КОМПОНЕНТА И НАЧИНАЕТ ВЫТЯГИВАТЬСЯ, ДЕФОРМИРОВАТЬСЯ, СПЛЕТАТЬСЯ И ДАЖЕ РАЗРЫВАТЬСЯ. ТАКЖЕ ТАКОЙ ДИСК НАЧИНАЕТ ПРЕЦЕССИРОВАТЬ.

**СОКРАЩЕНИЯ ВРЕМЯ ЖИЗНИ ПРОТОПЛАНЕТНОГО ДИСКА.** ДЛЯ ШИРОКИХ ДВОЙНЫХ, КАК И ДЛЯ ОДИНОЧНЫХ ВРЕМЯ ЖИЗНИ ПРОТОПЛАНЕТНОГО ДИСКА СОСТАВЛЯЕТ 1-10 МЛН ЛЕТ, ОДНАКО ДЛЯ СИСТЕМ С РАЗДЕЛЕНИЕМ  $< 40$  А. Е. ВРЕМЯ ЖИЗНИ ДИСКА ДОЛЖНО НАХОДИТЬСЯ В ПРЕДЕЛАХ 0,1-1 МЛН ЛЕТ.