



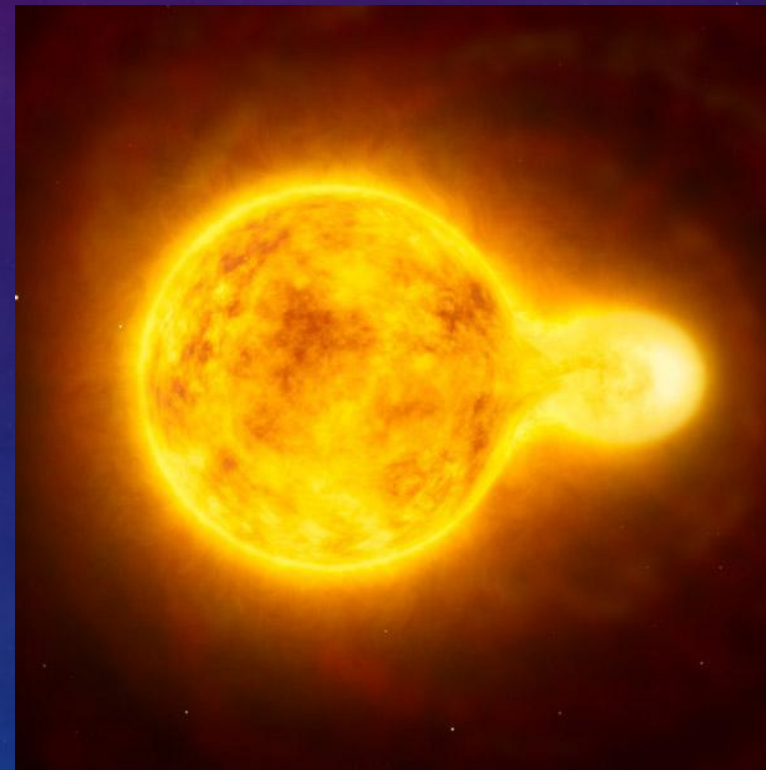
СОЛНЦЕ

СОЛНЦЕ



- **Сóлнце** — единственная звезда Солнечной системы. Вокруг Солнца обращаются другие объекты этой системы: планеты и их спутники, карликовые планеты и их спутники, астероиды, метеориты, кометы и космическая пыль. Солнце состоит из водорода и других элементов с меньшей концентрацией: железа, никеля, кислорода, азота, кремния, серы, магния, углерода, неона, кальция и хрома

- Солнце принадлежит к первому типу звёздного населения. Одна из распространённых теорий возникновения Солнечной системы предполагает, что её формирование было вызвано взрывами одной или нескольких сверхновых звёзд. Излучение Солнца — основной источник энергии на Земле. Его мощность характеризуется солнечной постоянной — количеством энергии, проходящей через площадку единичной площади, перпендикулярную солнечным лучам.



- Солнце — магнитоактивная звезда. Она обладает сильным магнитным полем, напряжённость которого меняется со временем и которое меняет направление приблизительно каждые 11 лет, во время солнечного максимума. Вариации магнитного поля Солнца вызывают разнообразные эффекты, совокупность которых называется солнечно активностью и включает в себя такие явления, как солнечные пятна, солнечные вспышки, вариации солнечного ветра и т. д., а на Земле вызывает полярные сияния в высоких и средних широтах и геомагнитные бури, которые негативно сказываются на работе средств связи, средств передачи электроэнергии, а также негативно воздействует на живые организмы

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Солнце является молодой звездой третьего поколения с высоким содержанием металлов, то есть оно образовалось из останков звёзд первого и второго поколений .

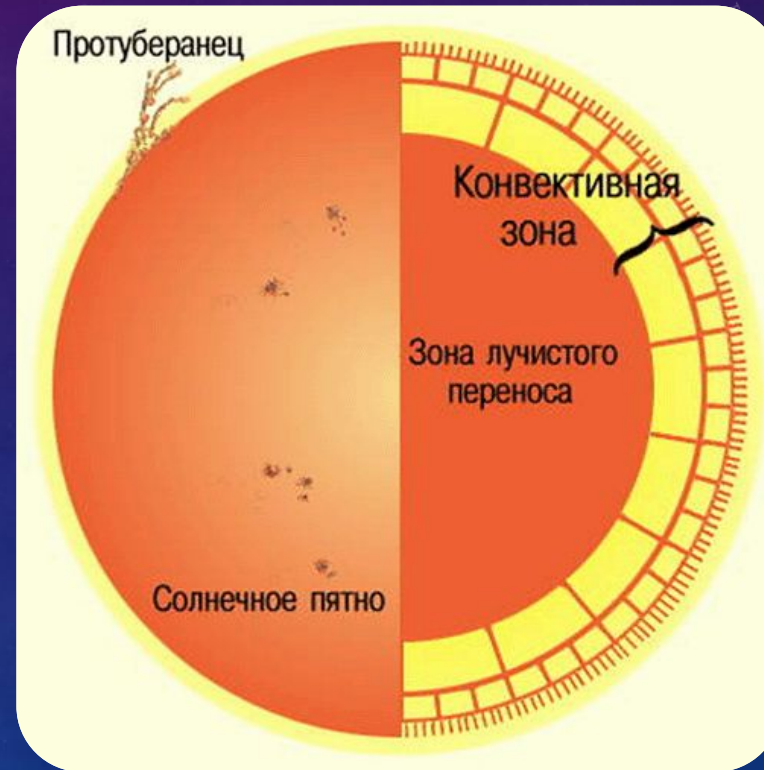
Текущий возраст Солнца равен приблизительно 4,57 млрд лет.

Звезда такой массы как Солнце, должна существовать на главной последовательности в общей сложности примерно 10 млрд лет. Таким образом, сейчас Солнце находится примерно в середине своего жизненного цикла



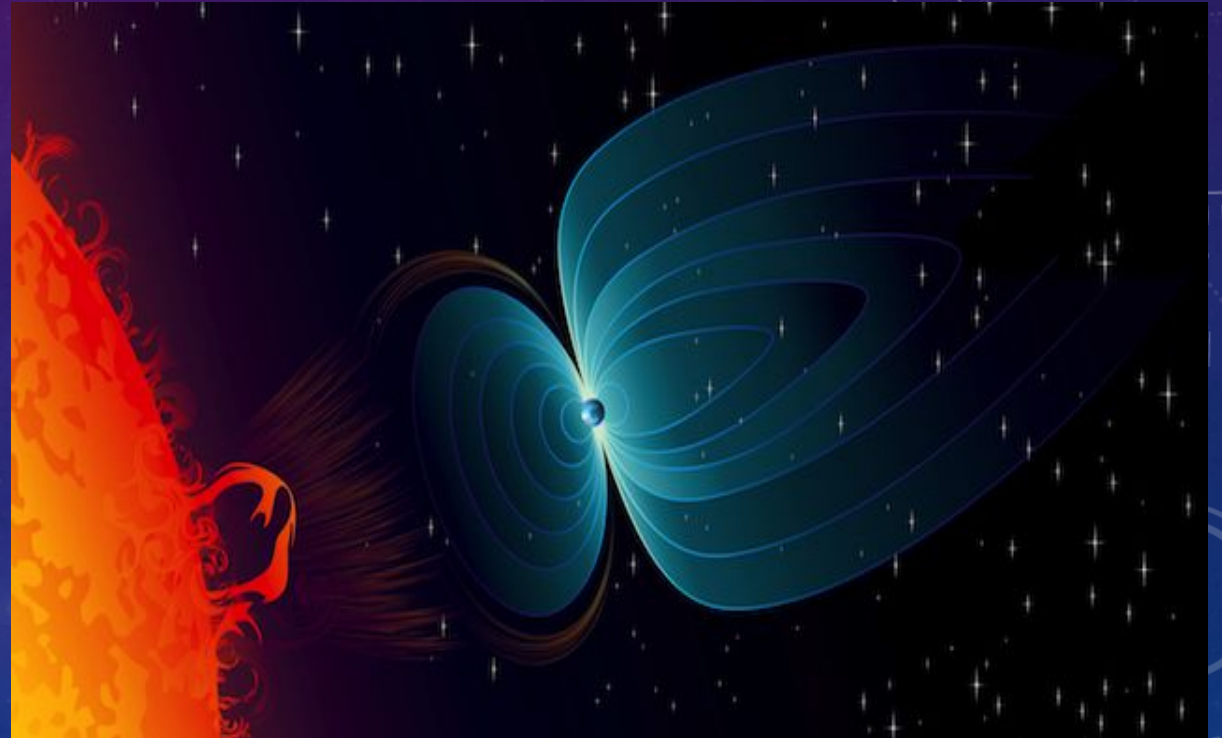
КОНВЕКТИВНАЯ ЗОНА СОЛНЦА

Ближе к поверхности Солнца температуры и плотности вещества уже недостаточно для полного переноса энергии путём переизлучения. Возникает вихревое перемешивание плазмы, и перенос энергии к поверхности совершается преимущественно движениями самого вещества. С одной стороны, вещество фотосферы, охлаждаясь на поверхности, погружается вглубь конвективной зоны. С другой стороны, вещество в нижней части получает излучение из зоны лучевого переноса и поднимается вверх, причём оба процесса идут со значительной скоростью.



СОЛНЕЧНЫЙ ВЕТЕР

- Из внешней части солнечной короны истекает солнечный ветер — поток ионизированных частиц распространяющийся с постепенным уменьшением своей плотности, до границ гелиосферы. Солнечный ветер разделяют на два компонента — медленный солнечный ветер и быстрый солнечный ветер. Медленный солнечный ветер имеет скорость около 400 км/с . Быстрый солнечный ветер имеет скорость около 750 км/с



СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ И СОЛНЕЧНЫЙ ЦИКЛ

Комплекс явлений, вызванных генерацией сильных магнитных полей на Солнце, называют солнечной активностью. Эти поля проявляются в фотосфере как солнечные пятна и вызывают такие явления, как солнечные вспышки, генерацию потоков ускоренных частиц, изменения в уровнях электромагнитного излучения Солнца в различных диапазонах, корональные выбросы массы, возмущения солнечного ветра, вариации потоков галактических космических лучей.

СОЛНЦЕ И ЗЕМЛЯ

- Для людей, животных и растений солнечный свет является очень важным. У значительной их части свет вызывает изменение циркадного ритма. Так, на человека, по некоторым исследованиям, оказывает влияние свет интенсивности более 1000 люкс, причём его цвет имеет значение
- В зелёных листьях растений содержится зелёный пигмент хлорофилл.
- Также важным для живых организмов является излучение Солнца в ультрафиолетовом диапазоне. Так, под действием ультрафиолета образуется жизненно необходимый витамин D. При его недостатке возникает серьёзное заболевание — рахит

