



Солнце – наша звезда

**ПОДГОТОВИЛА  
УЧЕНИЦА 11-А КЛАССА**

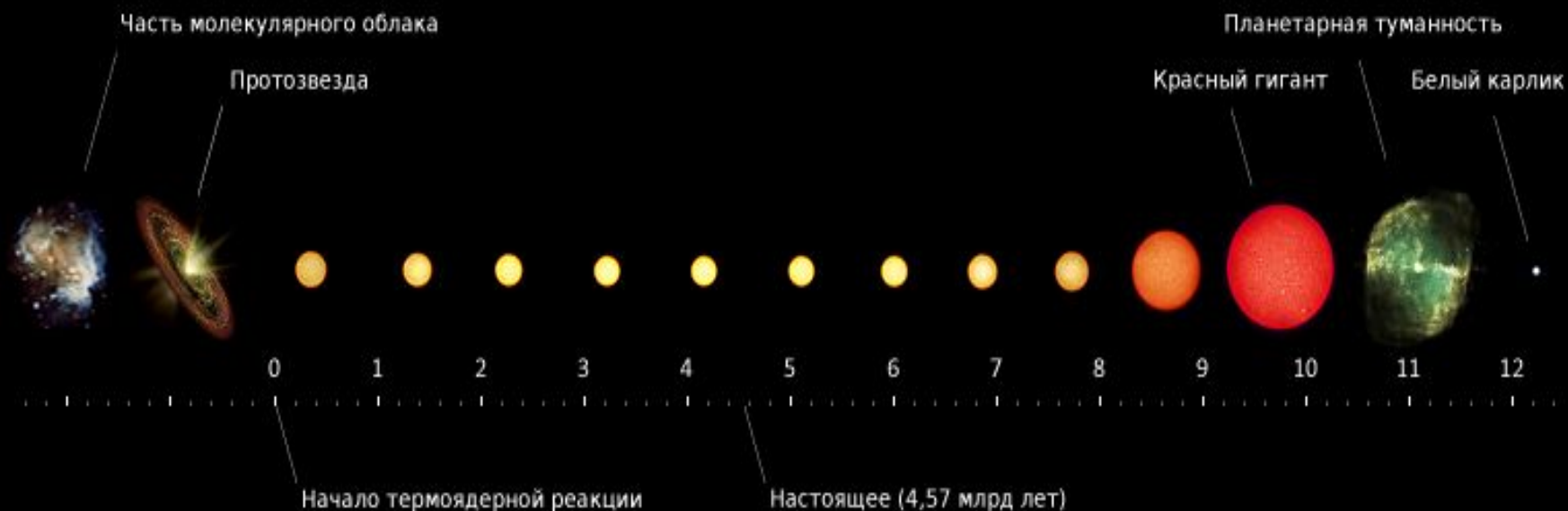
...

# Основные характеристики

- Среднее расстояние от Земли  $149,6 \cdot 10^6$  км (8,31 световых минут) 1 а. е.
- Видимая звёздная величина (V)  $-26,74^m$
- Абсолютная звёздная величина  $4,83^m$
- Спектральный класс G2V
- Радиус 109 R
- Масса 330000 M  
(для поверхности) 617,7 км/с  
(55,2 земных)
- Эффективная температура поверхности 5778 K
- Температура короны ~1 500 000
- Температура ядра ~13 500 000 K
- Светимость  $3,846 \cdot 10^{26}$  Вт  
( $\sim 3,75 \cdot 10^{28}$  Лм)
- Яркость  $2,009 \cdot 10^7$  Вт/м<sup>2</sup>/ср

**Солнце** является молодой звездой третьего поколения (популяции I) с высоким содержанием металлов, то есть оно образовалось из останков звёзд первого и второго поколений (соответственно популяций III и II).

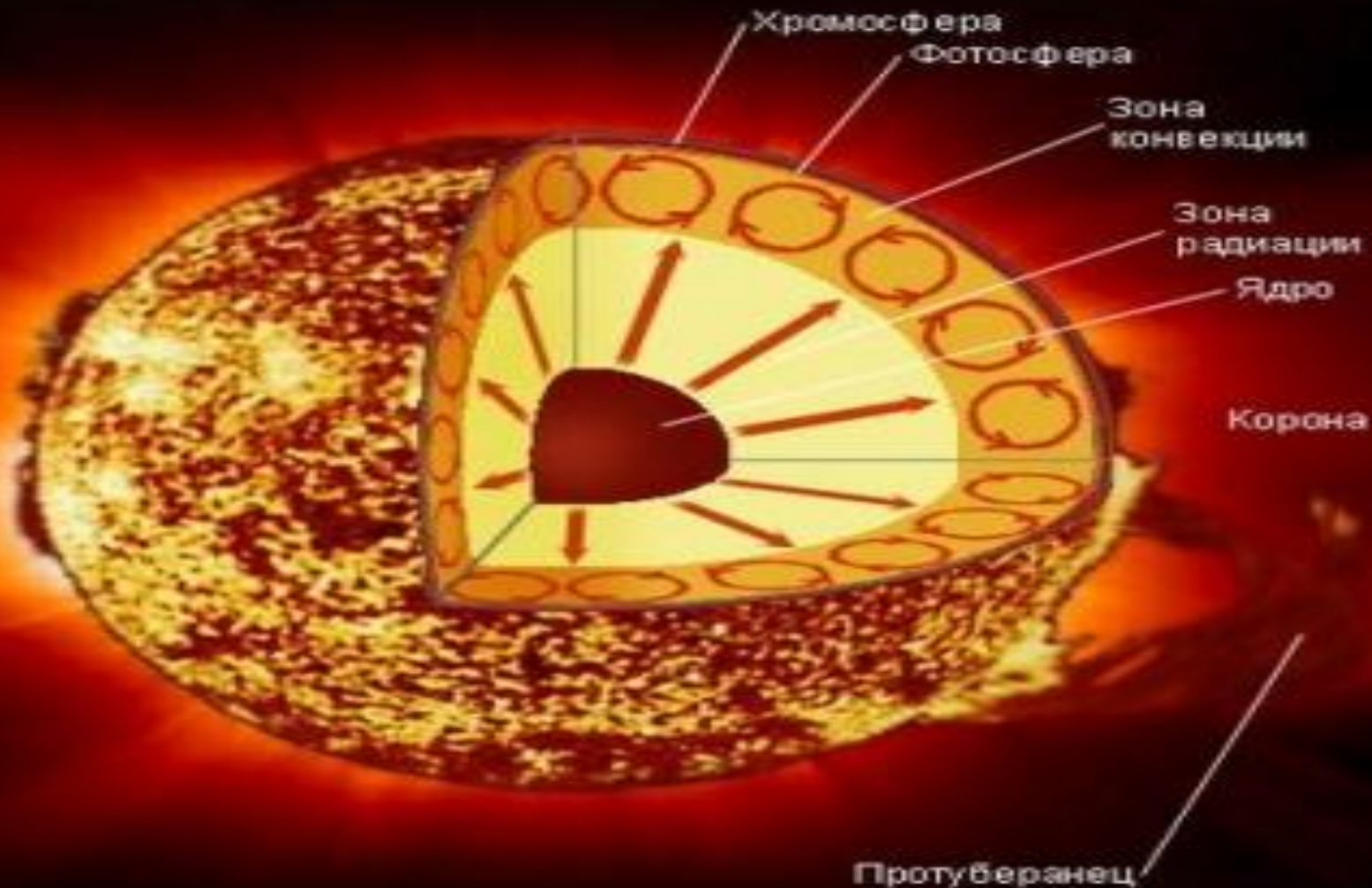
Текущий возраст Солнца (точнее — время его существования на главной последовательности), оценённый с помощью компьютерных моделей звёздной эволюции, равен приблизительно 4,57 млрд лет



## Жизненный цикл Солнца

Масштаб и цвета условны. Временная шкала в миллиардах лет (приблизительно)

# Внутреннее строение солнца



# Солнечные затмения

- Астрономическое явление, которое заключается в том, что Луна закрывает (затмевает) полностью или частично Солнце от наблюдателя на Земле. Солнечное затмение возможно только в новолуние, когда сторона Луны, обращенная к Земле, не освещена, и сама Луна не видна. Затмения возможны, только если новолуние происходит вблизи одного из двух лунных узлов (точки пересечения видимых орбит Луны и Солнца), не далее чем примерно в 12 градусах от одного из них.

# 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 тех областях Земли, которые в среднем за год получают мало солнечного света, например, тундре, устанавливается низкая температура (до  $-35^{\circ}\text{C}$  зимой), короткий сезон роста растений, малое биоразнообразие и низкорослая растительность.



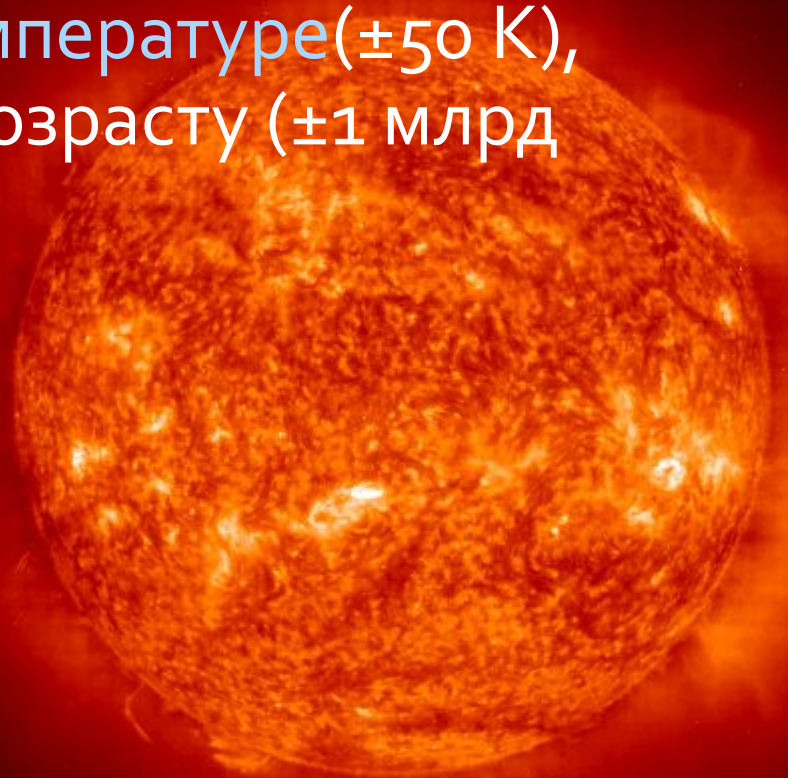
# Городская легенда о Солнце

- В 2002 и последующих годах в СМИ появилось сообщение, что через 6 лет Солнце взорвётся (то есть превратится в сверхновую звезду)
- Гипотетический сценарий гибели Солнца рассматривается также в художественном фильме «Пекло», снятом в 2007 году.



# Двойники Солнца

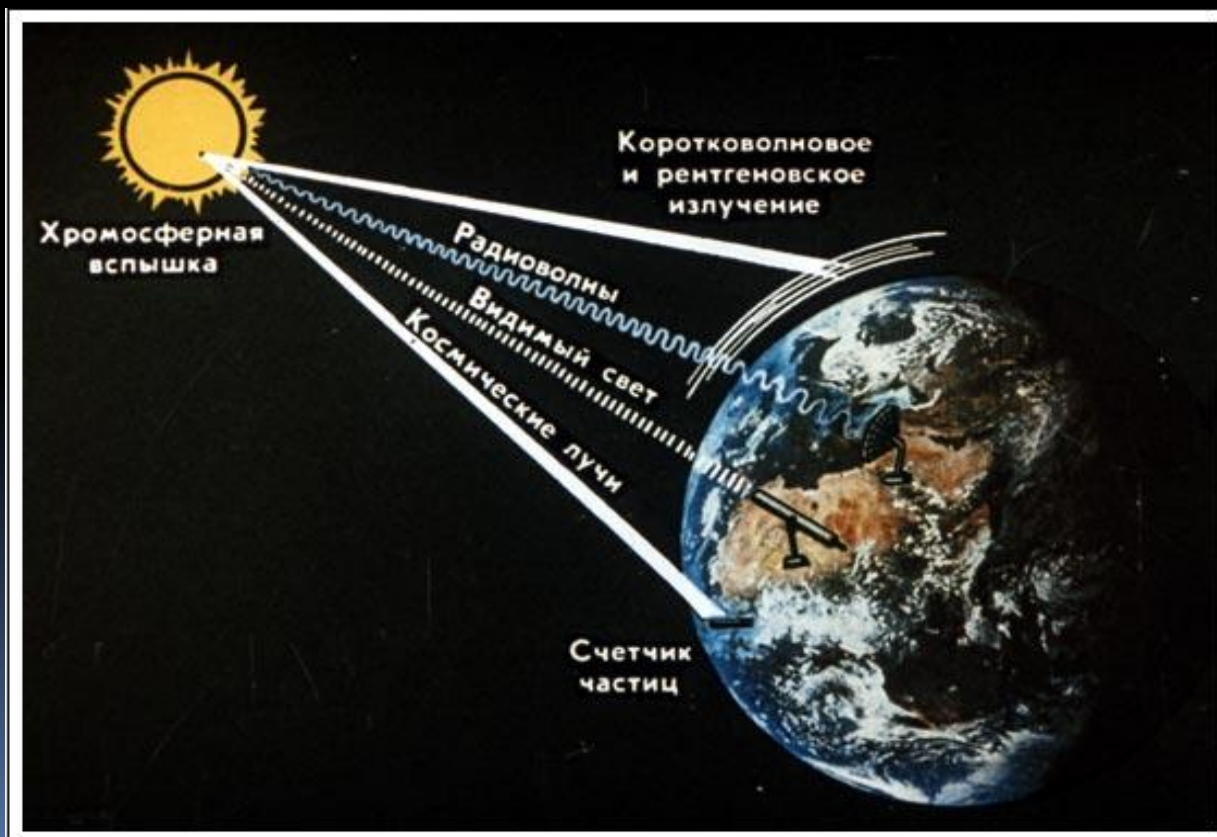
- В настоящее время известны несколько «двойников» Солнца, которые являются практически полными аналогами нашей звезды по массе, светимости, температуре ( $\pm 50$  K), металличности ( $\pm 12$  %), возрасту ( $\pm 1$  млрд лет) и т. д.
- Бета Гончих Псов
- 18 Скорпиона
- 37 Близнецов





# Излучение Солнца

- Основной источник энергии на Земле. Его мощность характеризуется **солнечной постоянной** — количеством энергии, проходящей через площадку единичной площади, перпендикулярную солнечным лучам. На расстоянии в одну астрономическую единицу (то есть на орбите Земли) эта постоянная равна приблизительно  $1,37 \text{ кВт/м}^2$ .







**ЗВЕЗДА  
ПО ИМЕНИ  
СОЛНЦЕ**

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**