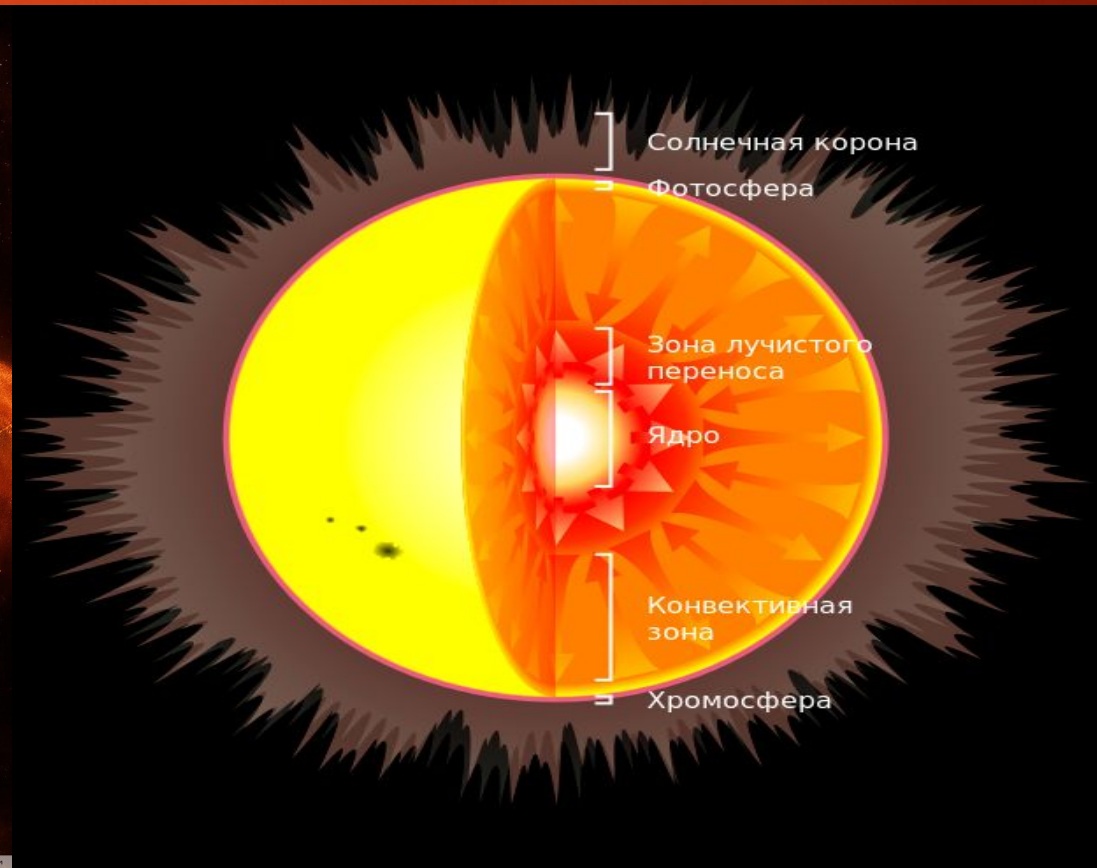
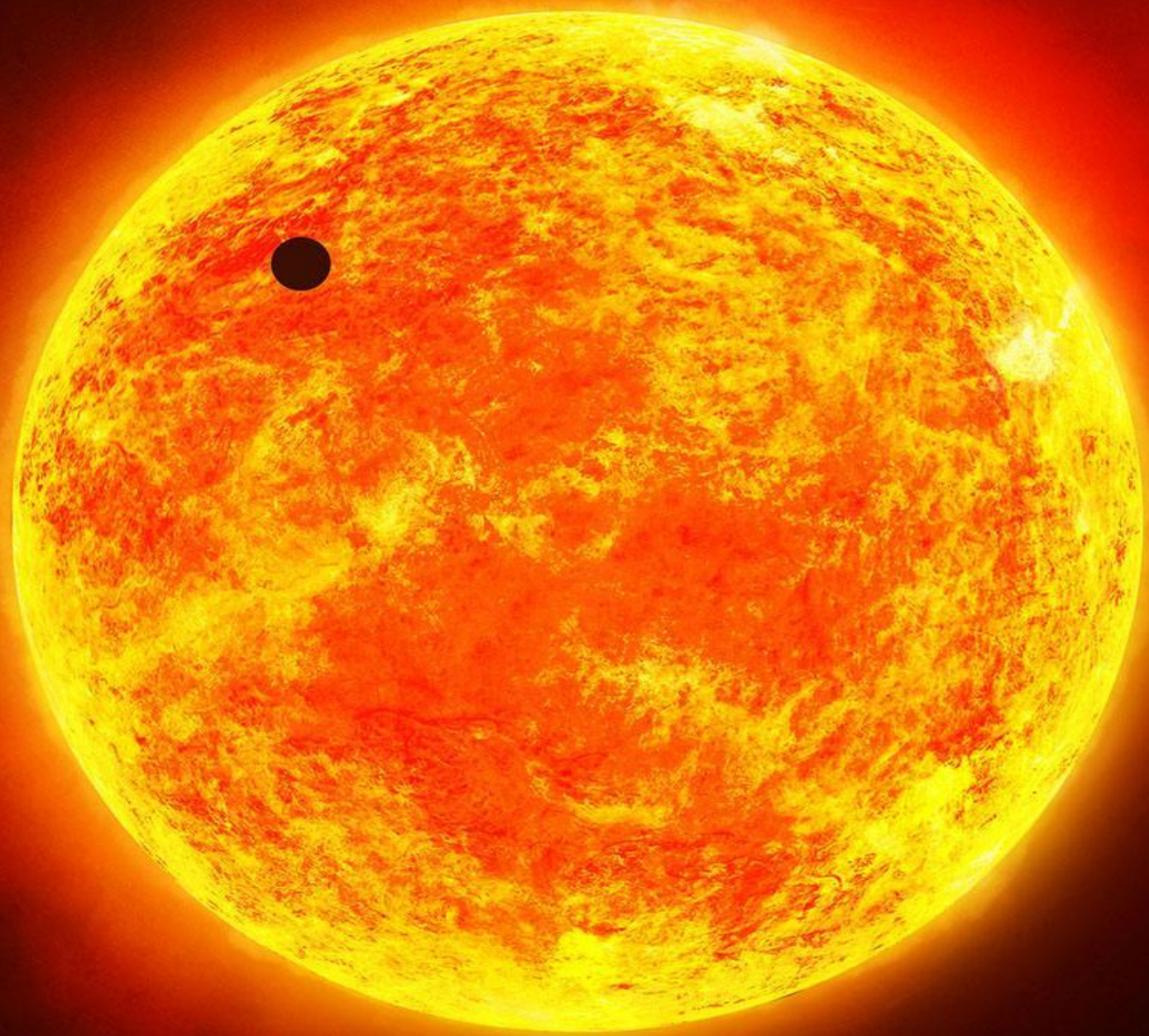


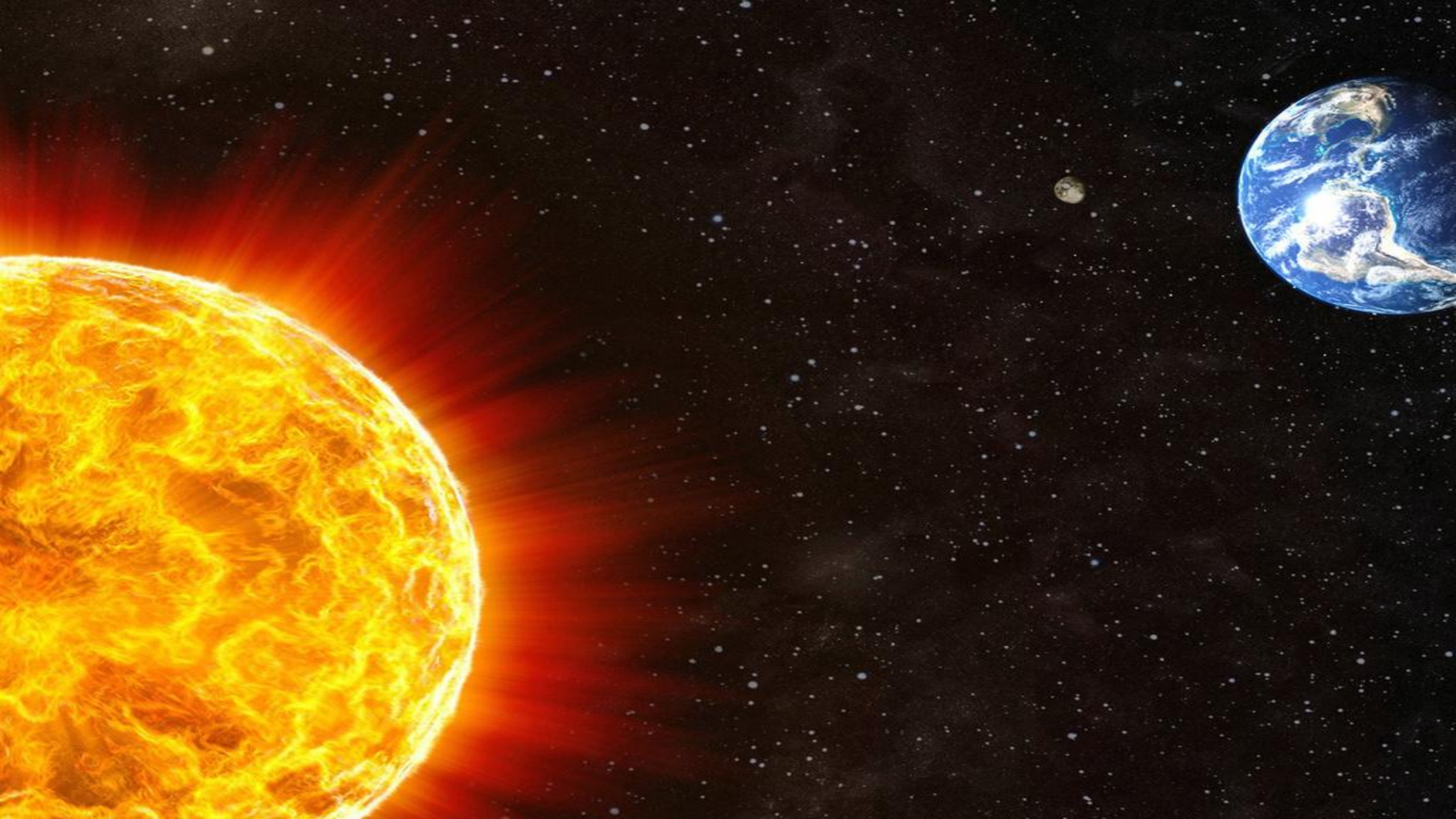
# Внутреннее строение Солнца и источник его энергии

# Внутреннее строение Солнца.

- ▶ Внутреннее строение Солнца можно условно разделить на три зоны по характеру процессов, которые связаны с выделением и передачей энергии. **Солнечное ядро, зона лучистого переноса и конвективная зона**



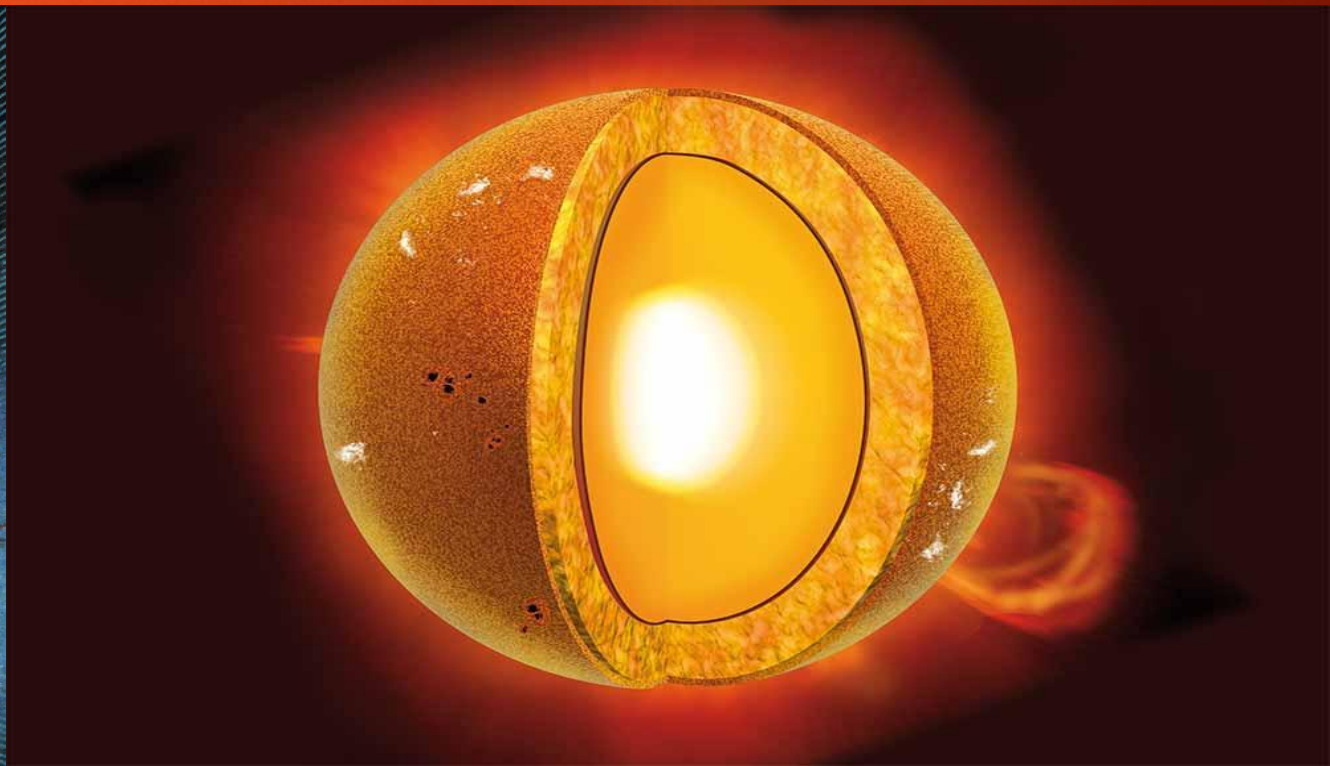




# Солнечное ядро

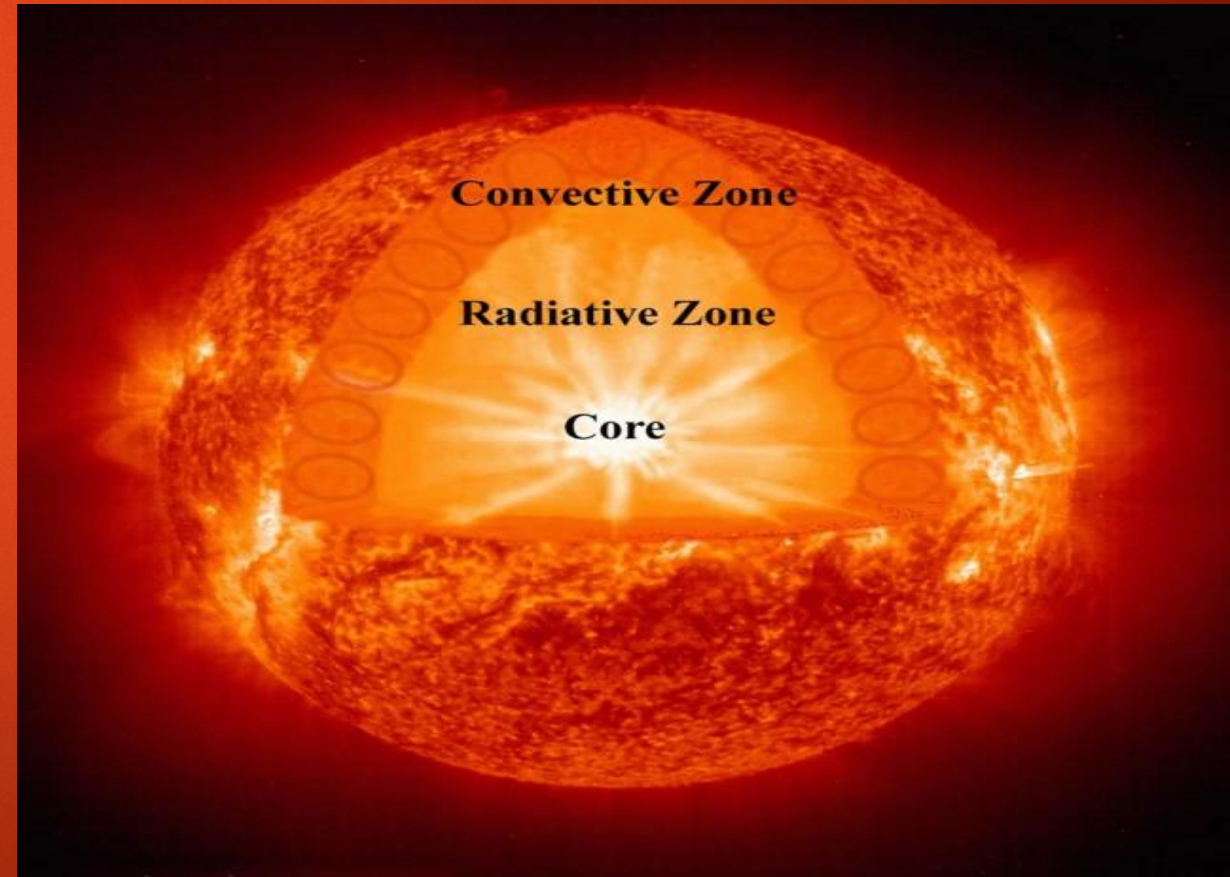


- ▶ Ядро – это центральная часть звезды. Оно имеет радиус 150 – 175 тыс. км, что составляет 20 – 25% солнечного радиуса.
- ▶ температура центра его больше  $14\,000\,000^{\circ}\text{K}$
- ▶ Каждую секунду посредством термоядерной реакции в излучение обращаются 4,26 млн. тонн вещества



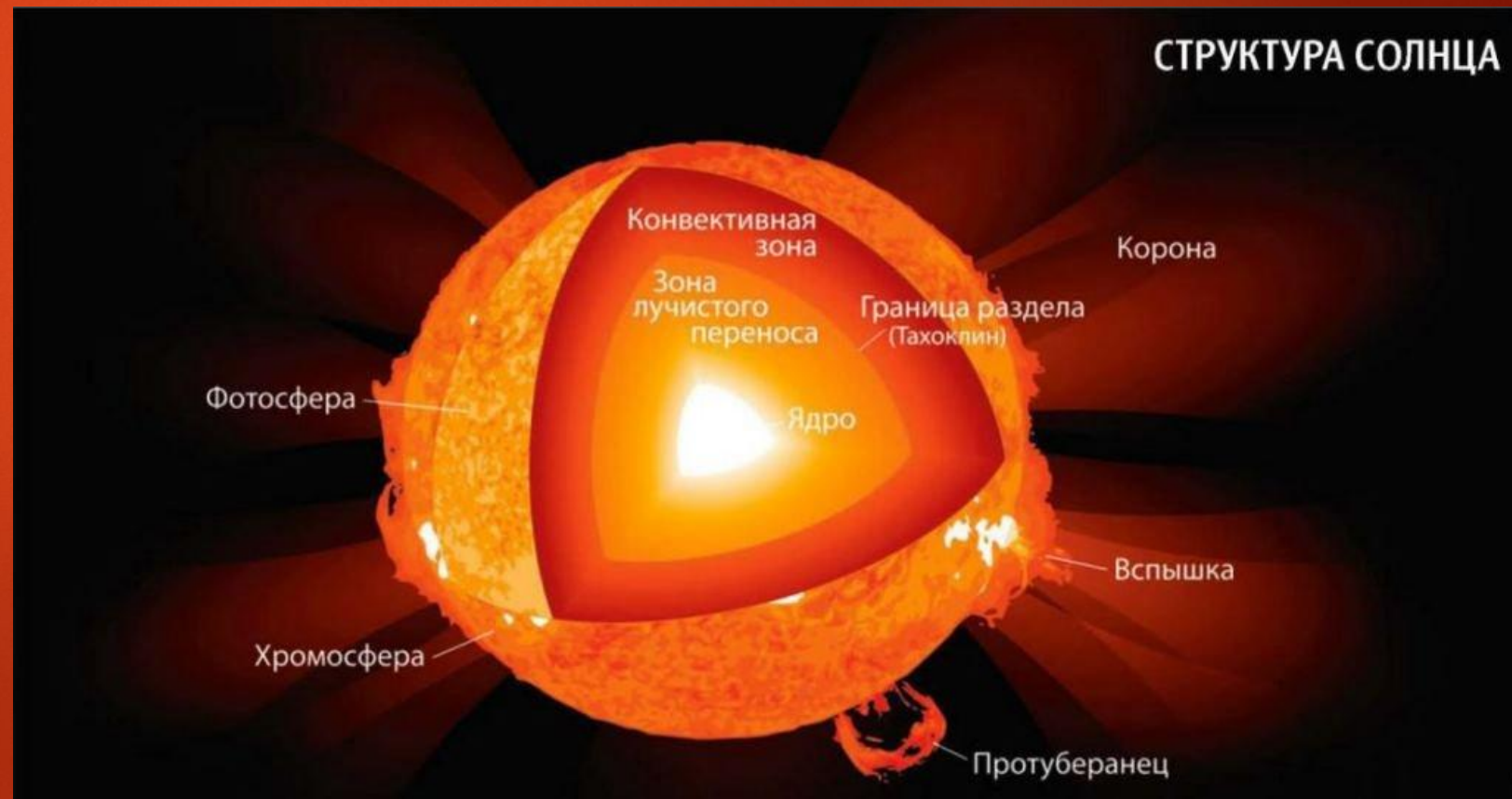
# Зона лучистого переноса.

- ▶ В этой зоне перенос энергии происходит главным образом с помощью излучения и поглощения фотонов.
- ▶ Водород в **зоне лучистого переноса** сжат настолько плотно, что соседние протоны не могут поменяться местами, из-за чего **перенос** энергии путём перемешивания вещества очень затруднён.
- ▶ 0,2—0,7 радиуса Солнца от его центра



# Конвективная зона

- ▶ Здесь энергия передается уже не излучением, а **конвекцией**,  
Скорость конвекции зависит от глубины.
- ▶ Подповерхностный слой 200 000 км



протуберанец

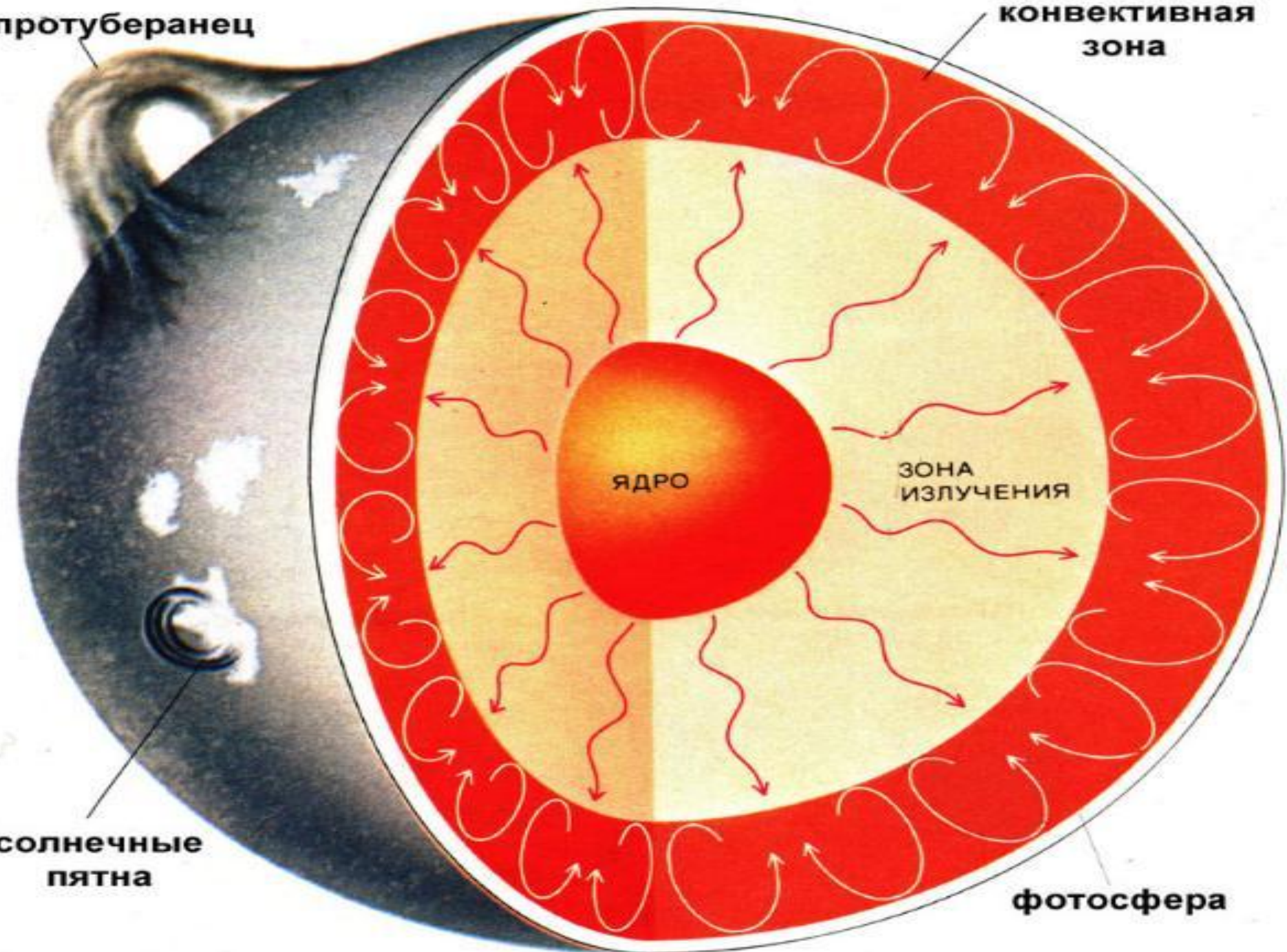
конвективная зона

солнечные пятна

ядро

зона излучения

фотосфера





# Источник энергии Солнца

► Основные реакции протекают в его внутренней части Солнца, здесь в условиях сложных ядерных реакций, происходит превращение **водорода** в **гелий**. Именно эти реакции образуют основной источник энергии солнца. Внутренняя температура составляет, в среднем, приблизительно 16 млн. градусов.

**Источник энергии Солнца – термоядерная реакция превращения водорода в гелий, происходящая в её недрах при температуре 15 000 000 К**

