


A large, bright sun is positioned in the upper center of the frame, partially obscured by a dense layer of orange and yellow clouds. The sun's glow illuminates the clouds, creating a warm, golden atmosphere. The clouds are layered and textured, with varying shades of orange and yellow, suggesting a sunset or sunrise over a vast body of water or a similar landscape.

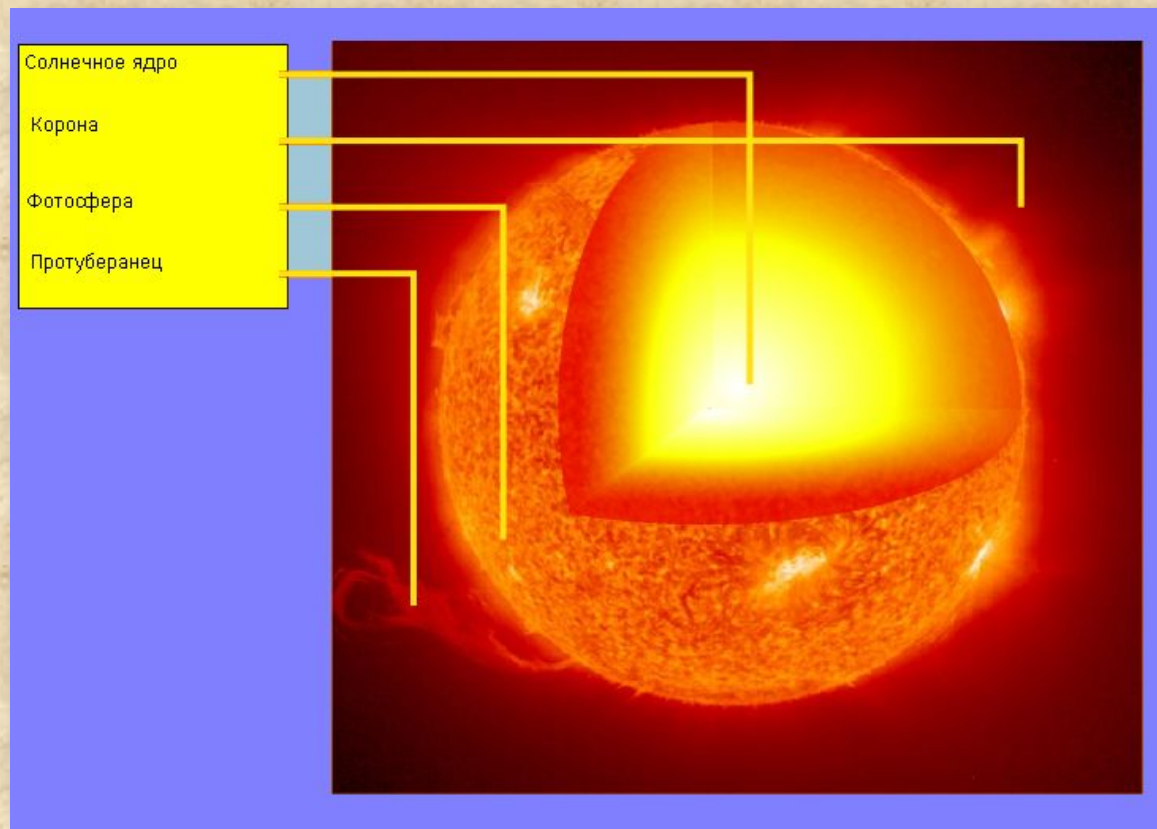
Солнце

- это единственная звезда
Солнечной системы.



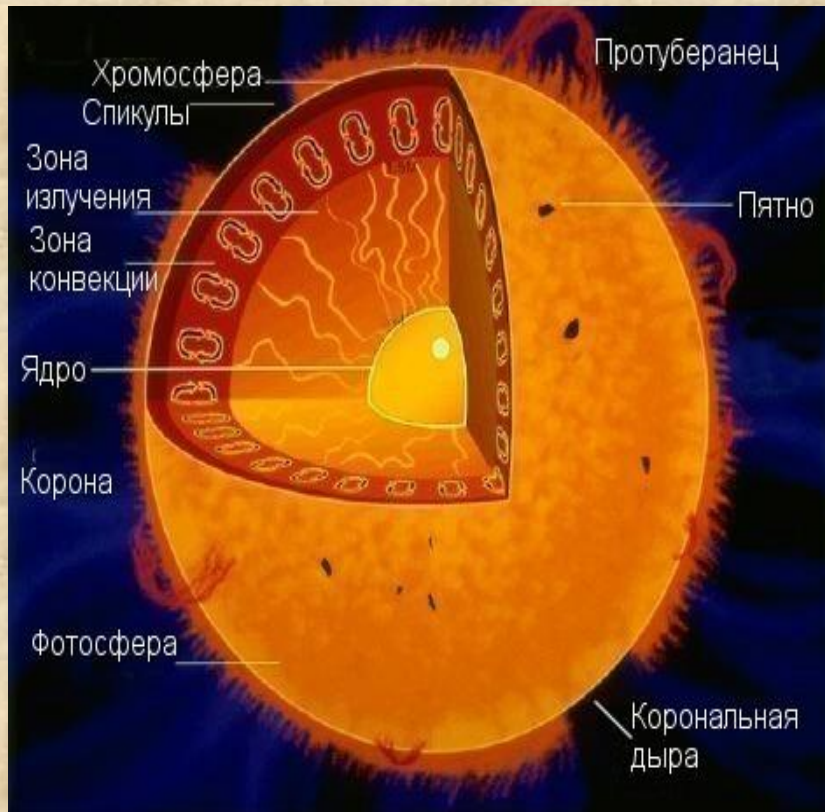
Солнце — центральное тело
Солнечной системы —
представляет собой очень
горячий плазменный шар.
Солнце — ближайшая к Земле
звезда.

Строение Солнца



В центре Солнца находится солнечное ядро. Фотосфера — это видимая поверхность Солнца, которая и является основным источником излучения. Солнце окружает солнечная корона, которая имеет очень высокую температуру, однако она крайне разрежена, поэтому видима невооружённым глазом только во время полного солнечного затмения.

- Фотосфера (слой, излучающий свет) образует видимую поверхность Солнца. Температура по мере приближения к внешнему краю фотосферы уменьшается с 6600 К до 4400 К.

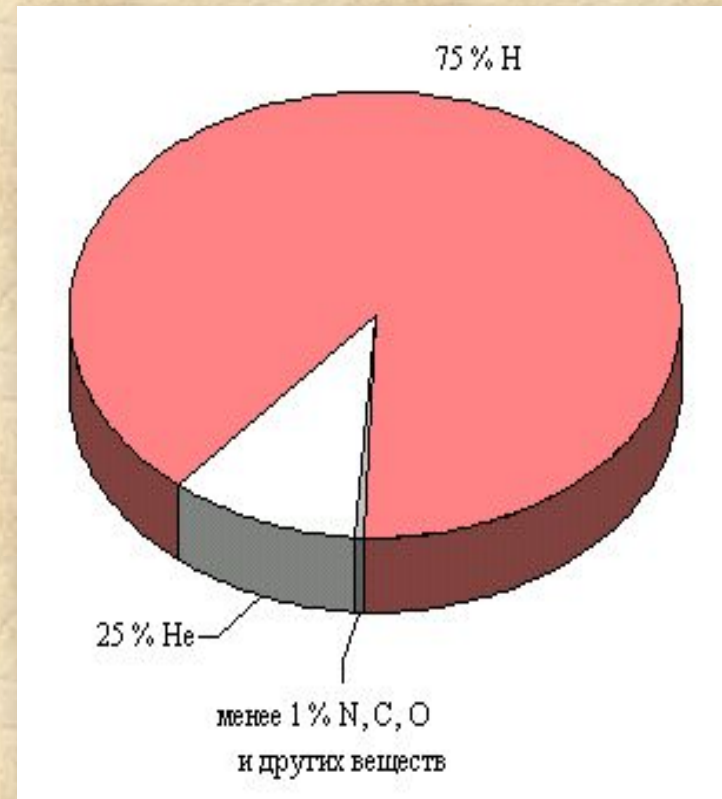


- Хромосфера – слой толщиной около 10 тыс. км, лежащий над фотосферой. Ее можно видеть в моменты полных солнечных затмений в виде окружающего Солнца кольца ярко-красного цвета. Именно благодаря наличию этого разряженного слоя газа мы наблюдаем в спектре Солнца темные линии.

- Над хромосферой расположена простирающаяся на расстояния до 2 млн. км солнечная корона. Ее можно видеть только во время полной фазы солнечного затмения, когда Луна закрывает от нас диск Солнца.

Химический состав Солнца

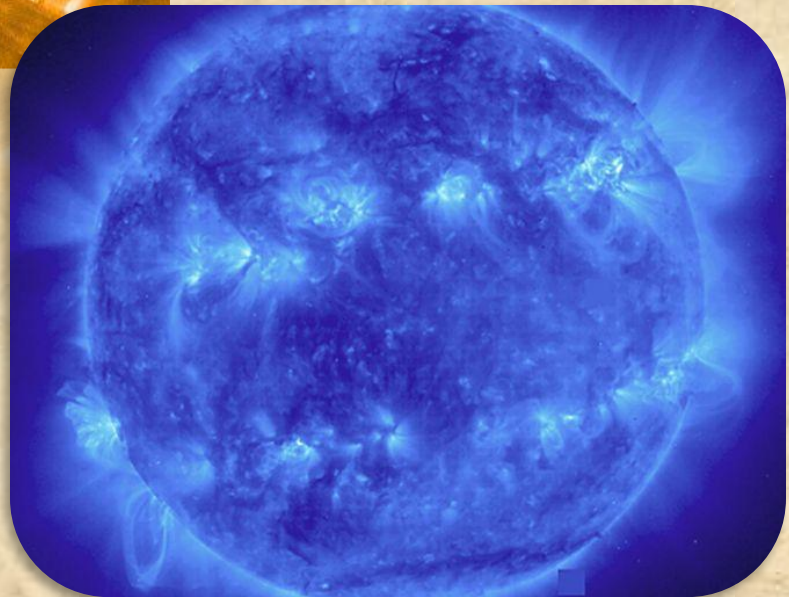
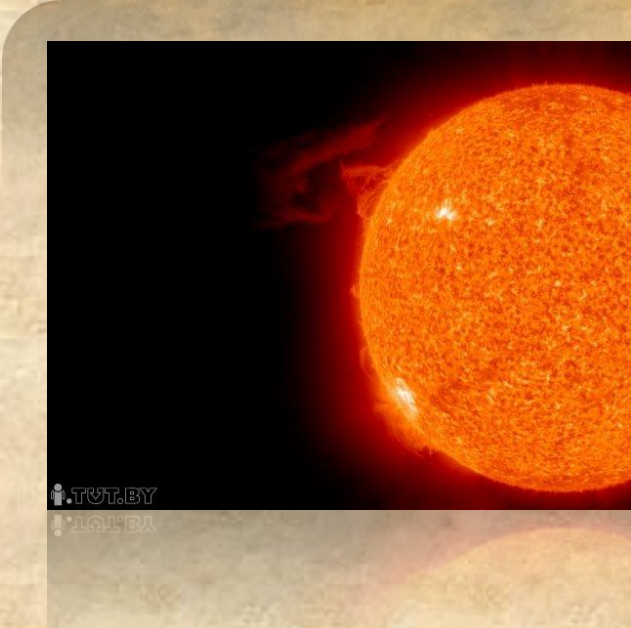
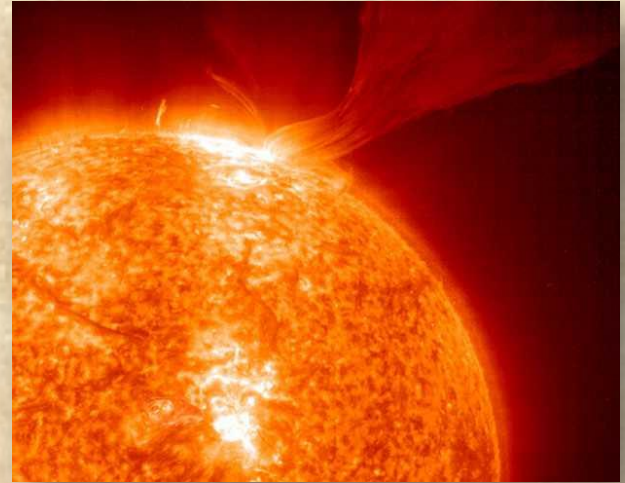
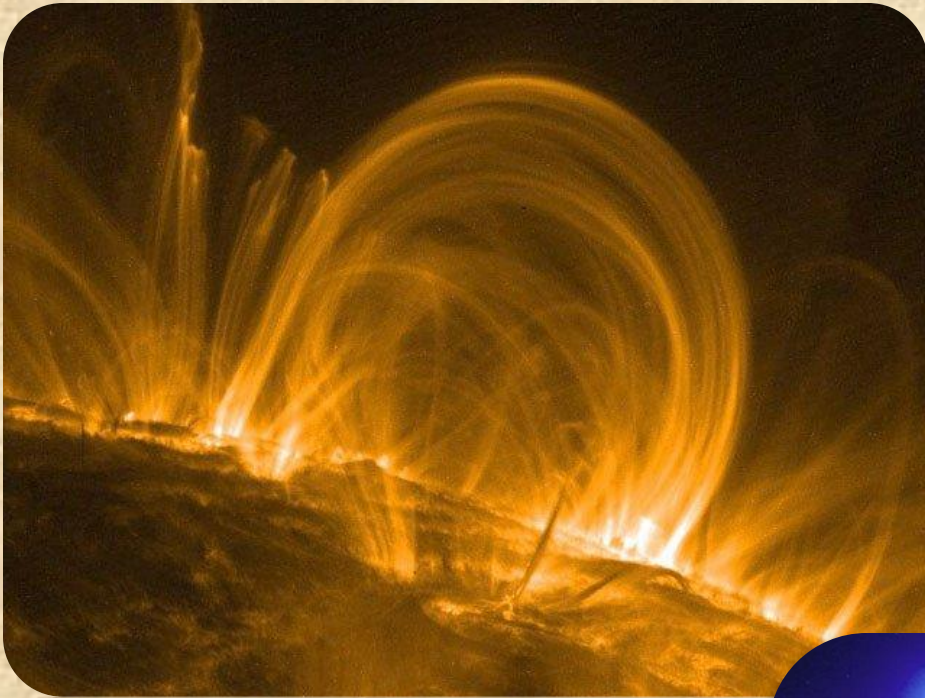
Солнце состоит из водорода (75 % от массы) , гелия (25 % от массы) и других элементов с меньшей концентрацией: железа, никеля, кислорода, азота, кремния, серы, магния, углерода, неона, кальция и хрома. Это соотношение медленно меняется со временем, по мере того, как в ядре Солнца водород превращается в гелий.



СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ

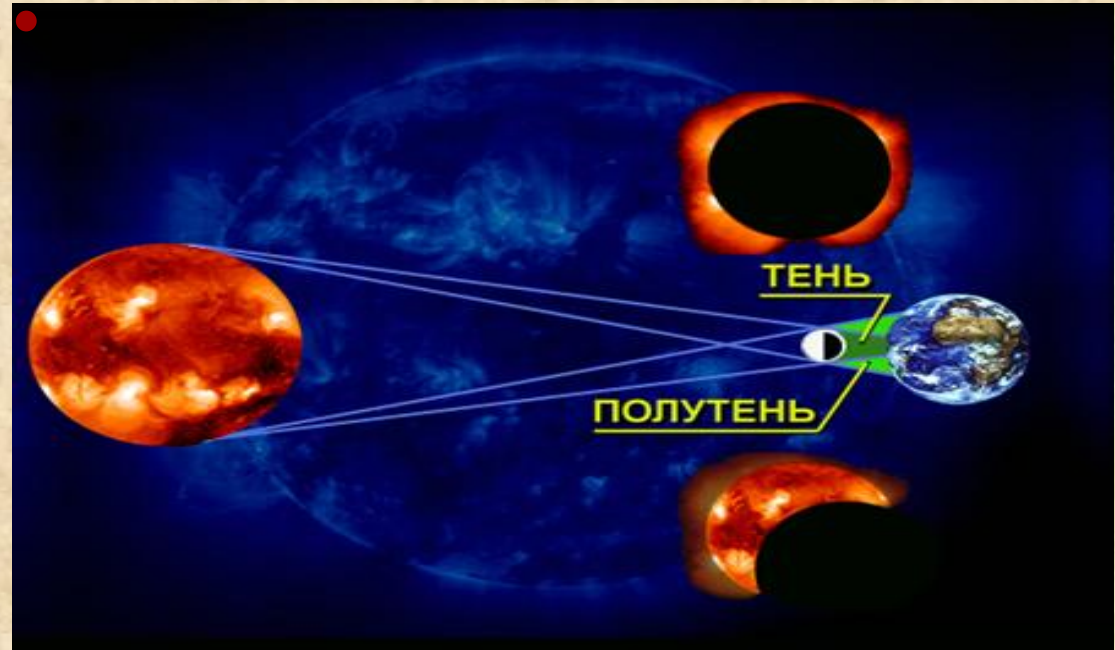
В возникновении явлений, происходящих на Солнце, большую роль играет магнитное поле, которое сильнее земного в 6000 раз. Вещество на Солнце всюду представляет собой намагниченную плазму, смесь электронов и ядер водорода и гелия.

- В соответствующих местах хромосферы наблюдается увеличение яркости в линиях водорода и кальция. Такие места называются **флоккулами**.
 - Примерно в тех же участках на Солнце в при этом также наблюдается увеличение яркости в белом (видимом) свете – **факелы**.
 - **Солнечное пятно** – это углубление в фотосфере, имеющее форму воронки. Магнитное поле как бы расширяет пятно изнутри.
- Самое мощное проявление солнечной активности – это **вспышки**. Они происходят в сравнительно небольших областях хромосферы и короны, расположенных над группами солнечных пятен. По своей сути вспышки – это взрыв, вызванный внезапным сжатием солнечной плазмы. Сжатие происходит под давлением магнитного поля и приводит к образованию длинного плазменного жгута или ленты. Длина такого образования составляет десятки и даже сотни тысяч километров.



Затмения:

- **солнечное** — астрономическое явление, при котором 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

- **лунное** – затмение, при котором Луна входит в конус тени, отбрасываемой Землёй. Во время затмения Луна не исчезает полностью, а становится тёмно-красной



Для эффективного наблюдения Солнца существуют специальные, так называемые солнечные телескопы, которые установлены во многих обсерваториях мира. Наблюдения Солнца имеют ту особенность, что яркость Солнца велика, а следовательно, светосила солнечных телескопов может быть небольшой. Вращать такую конструкцию нелегко, однако этого и не требуется. Положение Солнца на небе ограничивается сравнительно узким поясом, его максимальная ширина — 46 градусов. Поэтому солнечный свет с помощью зеркал направляют в стационарно установленный телескоп, а затем проецируют на экран или рассматривают с помощью затемнённых фильтров.



Башенный солнечный телескоп Крымской астрофизической обсерватории.