

ГОКУ АО «Общеобразовательная школа при учреждениях исполнения наказания»

СОЛНЦЕ – ТИПИЧНАЯ ЗВЕЗДА

Презентацию подготовила Г.Ф. Полещук

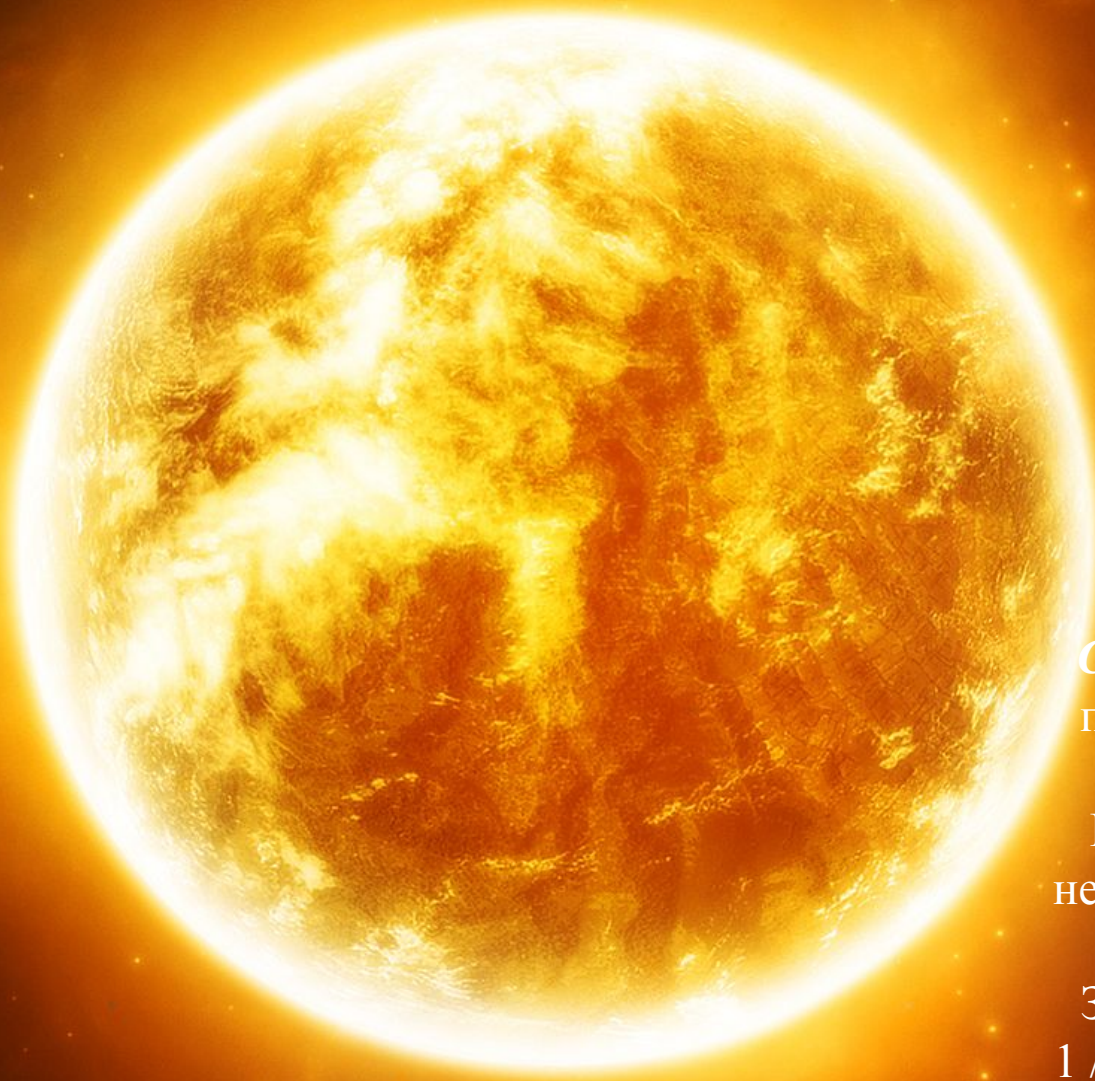


В Эфесе (Турция) есть храм Дианы. На нём надпись: *«Лишь Солнце своим сияющим светом дарит жизнь»*. Мудрец, изрёкший эти слова, был провидцем. Всё, что есть на нашей планете, включая жизнь, подарено нам Солнцем.

*Солнце есть всему причина,
Солнце просто молодчина...*

Пусть эти строки звучат шутливо, но в них огромный жизненный смысл. Могучее светило приносит нам и радости, и беды. Урожаи или неурожаи, инфаркты, капризы погоды, неустойчивые условия навигации и распространение радиоволн... Всё это зависит от Солнца.





Солнце - центральное и самое массивное тело Солнечной системы. Его *масса* в 333000 раз $>$ массы ♀ и в 750 раз превышает массу всех других планет, вместе взятых.

Диаметр ☀ = 1400000 км, это в 109 раз $>$ диаметра ♀.

t° поверхности - 6000°

t° недр - 15 000 000 К

Плотность недр в 13 раз больше плотности свинца.

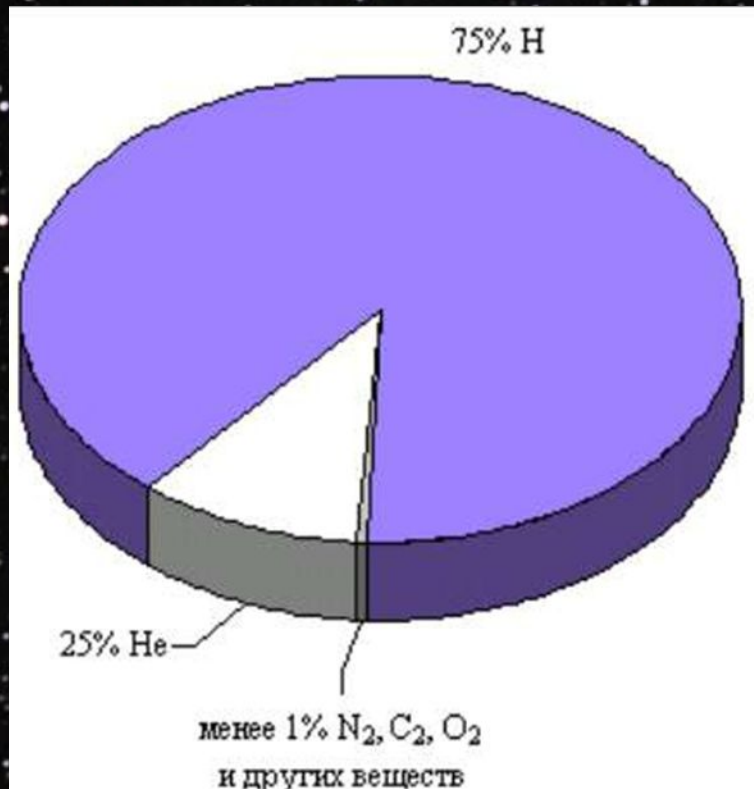
В ☀ может уместиться 1,3 млн. таких тел, как Земля.

Средний период вращения **25,4** дня, причем на экваторе он составляет 25 суток, а на полюсах — 41 день.

Вращением обусловлено сжатие солнечного диска, составляющее 0,005%.

Земля получает от Солнца примерно $1 / 2\,000\,000\,000$ часть излучаемой им энергии.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ



* Химический состав Солнца определён по его спектру.

* Основные элементы:

- водород (около 75%);
- гелий (около 25%);
- на другие элементы (их около 70) приходится менее 1%

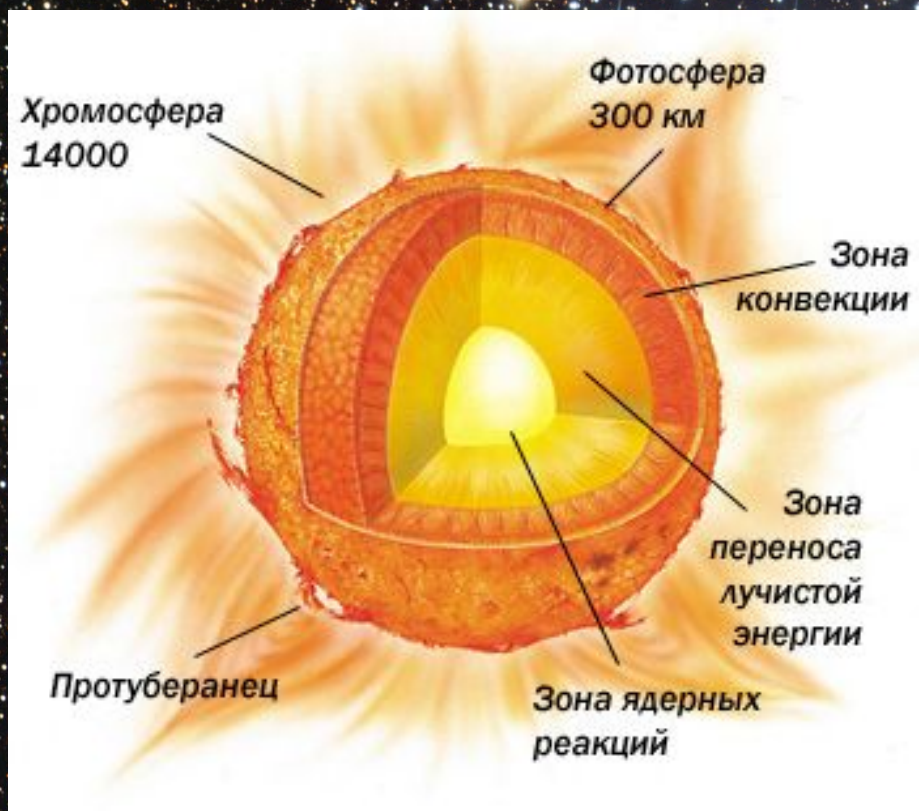
ПОЛОЖЕНИЕ СОЛНЦА В ГАЛАКТИКЕ



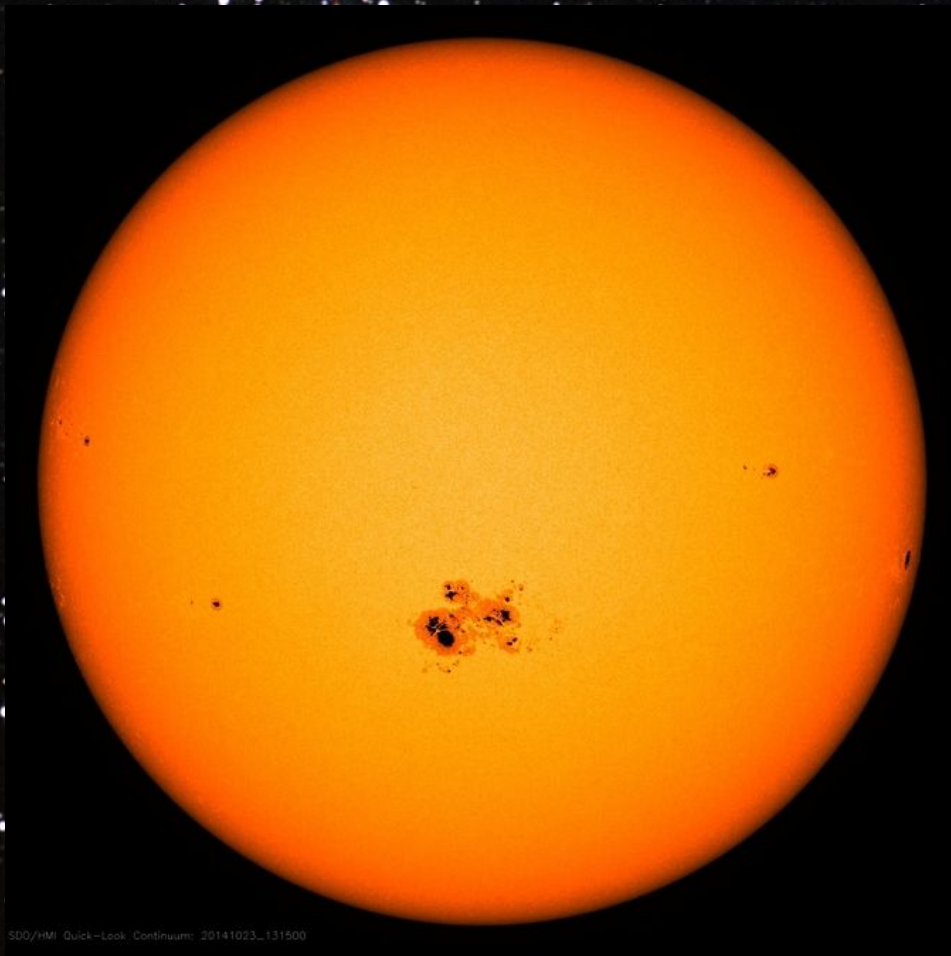
Согласно последним научным данным, расстояние от Солнца до центра Галактики составляет 26000 плюс/минус 1400 световых лет. Это означает, что Солнце расположено ближе к краю диска, чем к центру. Вместе с другими звёздами Солнце вращается вокруг центра Галактики со скоростью 220-240 км/с, делая один оборот примерно за 200 млн лет. Это движение происходит в направлении созвездия Лебедя. Таким образом, за всё время существования, Земля облетела вокруг центра Галактики не более 30 раз.



СХЕМА СТРОЕНИЯ СОЛНЦА



ПЯТНА НА СОЛНЦЕ



S00/HMI_Quick-Look_Continuum_20141023_131500

Пятна на Солнце – непостоянные образования. Число и форма их непрерывно меняется. Обычно они появляются группами.

Наблюдая солнечные пятна в телескоп, Галилей заметил, что они перемещаются по видимому диску Солнца. На этом основании он сделал вывод о том, что Солнце вращается вокруг своей оси.

Количество активных областей и групп пятен на Солнце периодически меняется со временем в среднем в течение примерно 11 лет. Это явление называется *циклом солнечной активности*. Чёрными пятна кажутся из-за контраста температуры с более горячей фотосферой. Температура пятен 3000-4000 К.

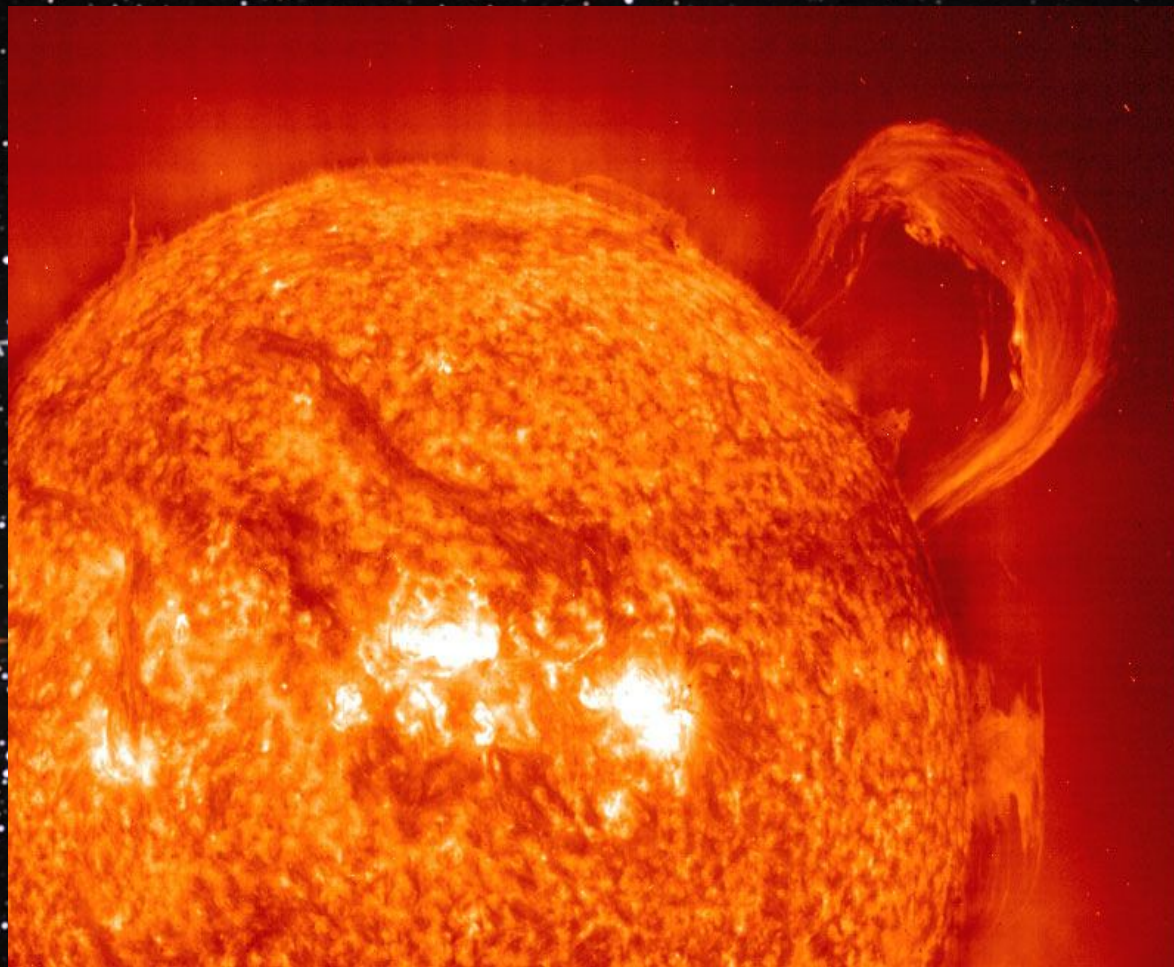
ПРОТУБЕРАНЦЫ



Во время значительных изменений происходящих в группах пятен, в небольшой области иногда возникают хромосферные *вспышки*: внезапно яркость хромосферы увеличивается, происходят выбросы сгустков газа, ускоряются потоки горячей плазмы. Мощность солнечного радиоизлучения при этом увеличивается в миллионы раз.

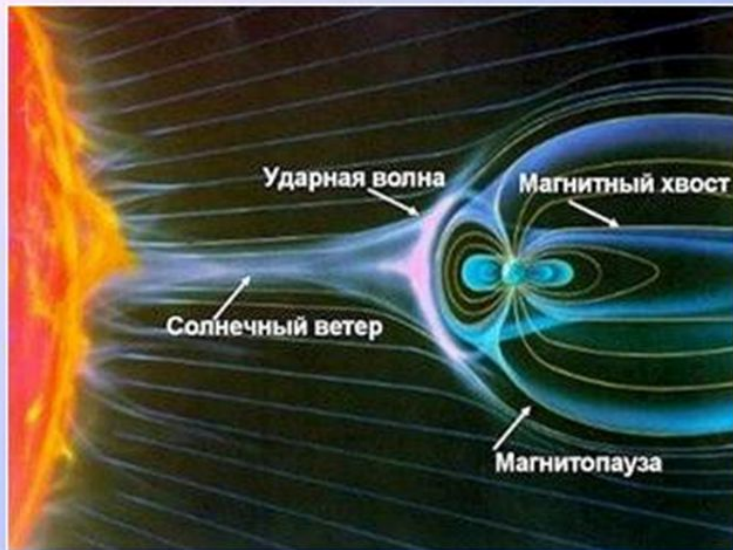
Более грандиозные по размерам и активности образования в короне Солнца – *протуберанцы*.



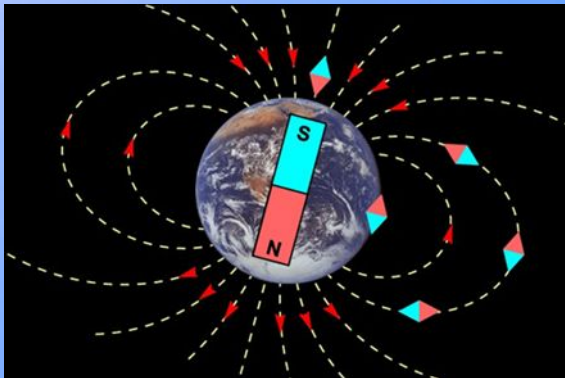


Космическая техника позволила обнаружить необыкновенную по силе вспышку (1976год). Её мощность равнялась энергии термоядерного взрыва в 2000 млн мегатонн. По размерам выброшенное светилом облако газов было больше Земли. Оно вырвалось из недр Солнца со скоростью 1000км/с, а масса его превышала миллион тонн. К счастью, взрыв был направлен в противоположную от Земли сторону.

СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ И ЗЕМЛЯ



Усиление солнечного ветра, вызванное вспышкой, приводит к сжатию магнитосферы Земли с солнечной стороны, усилению токов на её внешней границе, частичному проникновению частиц солнечного ветра в глубь магнитосферы, пополнению частицами высоких энергий радиационных поясов Земли. Эти процессы сопровождаются колебаниями напряжённости геомагнитного поля (магнитной бурей), полярными сияниями и другими геофизическими явлениями, отражающими общее возмущение магнитного поля Земли.



СЧАСТЛИВОГО РАБОТАЮЩИМ МАМАМ



При подготовке презентации использованы ресурсы Интернета, а также:

- учебник астрономии под редакцией Б. А. Ворнцова-Вельяминова;
- издание серия «Физика» «Солнечная активность и Земля», авт. Б. Ф. Гордиец, М. Н. Марков, Л. А. Шелепин;
- В. Шаталов, М. Ребро «Космос: рабочая площадка»

https://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2Fu.5klass.net%3A10%2Fdatas%2Fastronomija%2FSolntse%2F0009-009-925&

https://yandex.ru/images/search?img_url=http%3A%2F%2Fbvas81240.ucoz.ru%2F_ru%2F0%2F18331159.jpg&p=1&text=схема%20строения%20солнца&noreask

http://go.mail.ru/search_images?tsg=l&bahroma=l&q=магнитосфера+Земли+и+солнечный+ветер+рисунок#urlhash=5583707979790238898

http://go.mail.ru/search_images?tsg=l&bahroma=l&q=магнитосфера+Земли+и+солнечный+ветер+рисунок#urlhash=2451167436316000238

http://go.mail.ru/search_images?tsg=l&bahroma=l&q=магнитосфера+Земли+и+солнечный+ветер+рисунок#urlhash=4967281786718110612

Вращение Солнца вызывает движение его поверхностных образований, таких, как солнечные пятна, в фотосфере и расположенных над ней слоях. Средний период вращения 25,4 дня, причем на экваторе он составляет 25 суток, а на полюсах — 41 день. Вращением обусловлено сжатие солнечного диска, составляющее 0,005%.

