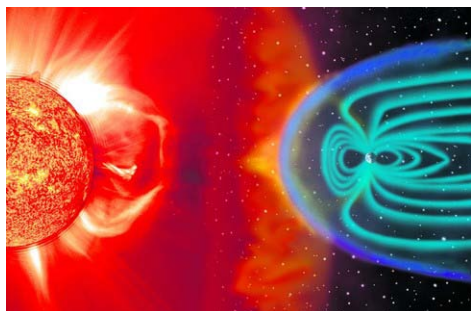


1. **Почему на Солнце происходят вспышки ?**

Дима Мартынов

Когда на **Солнце** появляются большие группы пятен, то в этой области часто возникают вспышки - огромные взрывы, длящиеся всего лишь несколько минут. За несколько минут в маленькой области высвобождается энергия порядка 100 000 миллиардов кВт/час: столько же тепла поступает от Солнца на Землю в год! Причины вспышек пока еще плохо изучены; по-видимому, они вызываются резким изменением магнитного поля в области солнечных пятен. Во время большой вспышки поток жесткого электромагнитного излучения Солнца возрастает во много раз. В невидимых для нас ультрафиолетовых (УФ), рентгеновских и гамма-лучах наше светило становится "ярче 1000 солнц".



Излучение достигает орбиты Земли через восемь минут после начала вспышки. Через несколько десятков минут приходят потоки заряженных частиц, ускоренных до гигантских энергий, а через двое-трое суток - огромные облака солнечной плазмы. К счастью, озоновый слой атмосферы Земли защищает нас от опасного излучения, а геомагнитное поле - от частиц.

Вспышки происходят постоянно, за 11-летний цикл их насчитывается около 37 000, но представляющих серьезную опасность событий за цикл случается около десятка.

2. **Какая была самая большая вспышка на Солнце?**

Илья Павлов

5 ноября 2003, в 14:52 на Солнце произошла самая мощная вспышка за всю историю наблюдений. По словам ученых, она была такой сильной, что зашкалили датчики на космических спутниках, изучающих поверхность светила.

3. Почему полярные сияния бывают разного цвета?

Илья Ишков, Илья Павлов

Попадая в верхний слой атмосферы частицы солнечного ветра взаимодействуют с атомами и молекулами воздуха. **Цвет сияния зависит от того, с каким химическим веществом происходит взаимодействие.** Так на высотах от 300 до 500 км, где воздух разрежен, преобладает **кислород**. Ниже уже преобладает **азот**. В зависимости от того, где и как расположена концентрация азота или кислорода в атмосфере, зависит и окраска полярного сияния. Анализ состава света полярного сияния показал, что зеленый свет (и частично красный) возникает при возбуждении атомов кислорода. Красное, темно-красное, слабое голубое и фиолетовое излучения связаны с возбуждением молекул азота.

4. Как долго длится полярное сияние?

Александра

Длительность полярных сияний составляет от нескольких десятков минут до нескольких суток.

Информацию подготовила Е.А.

Источники информации:

1. Л.В.Тарасов. Физика в природе.М., 2002г.
2. Астрономия. Энциклопедия для детей. М. «Аванта+»,1997г.
3. Astronet.ru