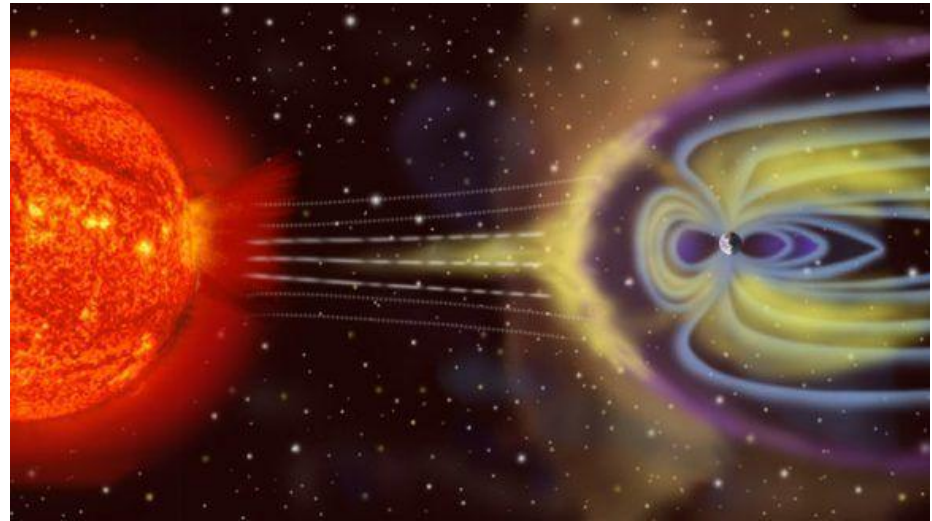


Солнечно-земные связи

- Уже первые автоматические космические аппараты, вышедшие за пределы атмосферы Земли, обнаружили в межпланетном пространстве поток исходящих от Солнца заряженных частиц — протонов, электронов, α -частиц. Этот поток, обтекающий Землю с сверхзвуковыми скоростями 400 – 800 км/с, получил название «солнечного ветра». Частицы солнечного ветра, вытекающие из одного и того же места Солнца, связаны друг с другом.



-
- Из-за вращения Солнца магнитные силовые линии межпланетного поля, вдоль которых распространяется солнечный ветер, зависящий от уровня солнечной активности, позволили объяснить детали некоторых процессов. Стало гораздо яснее, например, почему солнечные вспышки сопровождаются увеличением числа полярных сияний, магнитными бурями, нарушением радиосвязи. Появился ключ к пониманию того, каким образом солнечная деятельность может влиять на погоду, а вместе с тем на жизнедеятельность человеческого организма.
-



Солнце влияет на следующие факторы:

- эпидемиологическую обстановку на Земле
- количество разного рода стихийных бедствий (тайфуны, землетрясения, наводнения и т. д.)
- состояние магнитосферы



-
- Максимум всего этого приходится на годы активного Солнца. Например, замечена связь роста солнечной активности с вспышками эпидемий некоторых болезней. Одно из более интересных исследований в этой области принадлежит советскому учёному А.Л. Чижевскому. Он собрал подробные сведения о периодичности эпидемических заболеваний и сопоставил их с данными о солнечной активности. На основании выведенной связи А. Л. Чижевский в 1929 году предпринял попытку предсказать некоторые эпидемии на 35 лет вперёд. Результаты его прогноза поразительны. Семь из восьми предсказанных Чижевским эпидемий гриппа действительно произошли.
-



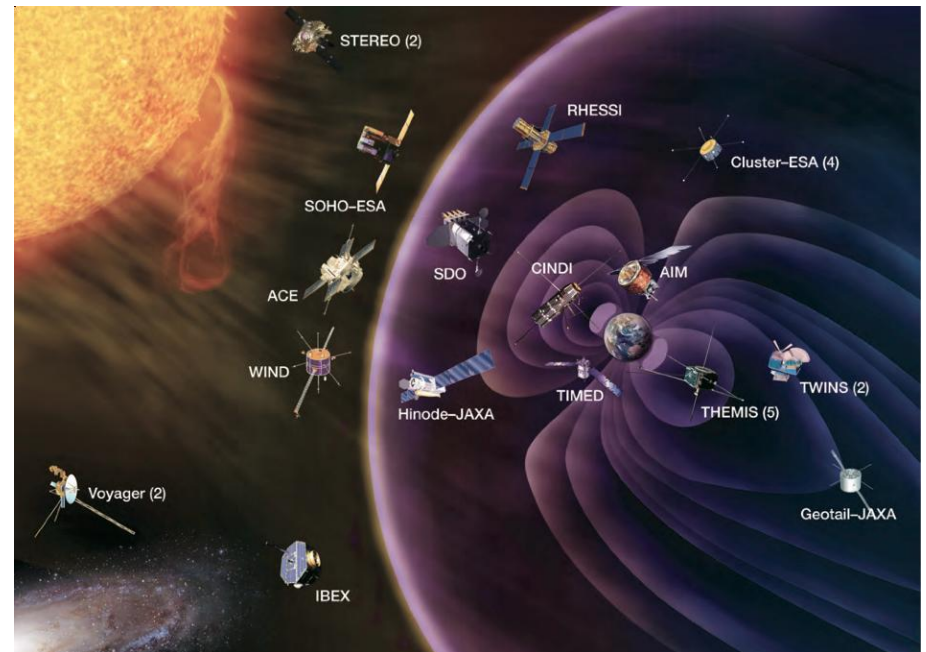
- Важнейшие из проявлений активности — солнечные вспышки, — внезапные плазменные взрывы на Солнце, начинающиеся обычно в его хромосфере и приносящие в Солнечную систему огромную дополнительную энергию. Наиболее мощные события равносильны взрывам миллионов атомных бомб. Примерно половина этой энергии переходит в кинетическую энергию потоков и выбросов намагниченной корональной плазмы.



- Встречаясь с геомагнитным полем, они образуют ударную волну, которая деформирует земную магнитосферу и вызывают магнитную бурю на Земле, в то время как ультрафиолетовое и рентгеновское излучение Солнца воздействует на все оболочки атмосферы Земли.



- Внеатмосферные измерения последних двух десятилетий показали, что вариации солнечной активности за 11-летний цикл изменяют среднее значение «солнечной постоянной» не более чем на 0,2%. Во время активности Солнце также становится источником заметного гамма-излучения, однако непосредственно на Земле эти мощные кванты излучения не регистрируются, благодаря защите различных оболочек земной атмосферы, защищающей все живое от губительного влияния ионизирующей и проникающей солнечной радиации.



- В 1957 – 1958 гг. наблюдался очевидный максимум солнечной активности. Именно в этот период для лучшего изучения солнечно-земных связей и выявления процессов, вызываемых на земле повышением солнечной активности, по призыву Международного Совета научных союзов при ЮНЕСКО учёные разных стран объединили свои усилия в проведении исследований.



-
- Изучение солнечно-земных связей является не только фундаментальной научной проблемой, но и имеет большое прогностическое значение. Прогнозы состояния магнитосферы и других оболочек Земли крайне необходимы для решения практических задач в области космонавтики, радиосвязи, транспорта, метеорологии и климатологии, сельского хозяйства, биологии и медицины.
-



Спасибо за внимание!

