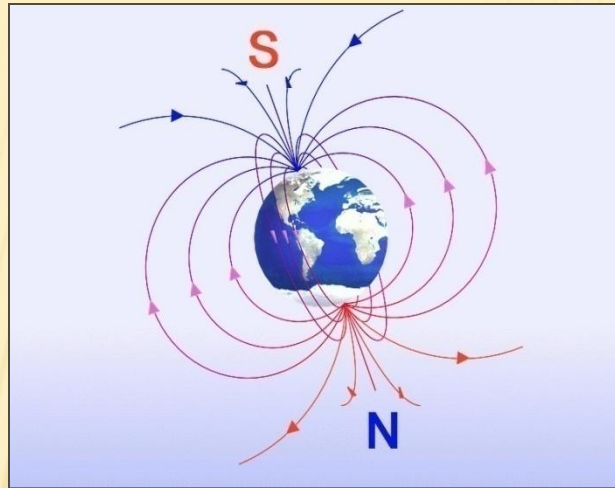


ЗНАЧЕНИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ ДЛЯ ЗЕМЛИ



МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ЗЕМЛИ



Причина магнитного поля кроется в железном составе ядра Земли

Внешние, расплавленные, слои ядра Земли находятся в постоянном движении.

В результате этого в нем возникают магнитные поля, формирующие в конечном итоге магнитное поле Земли.

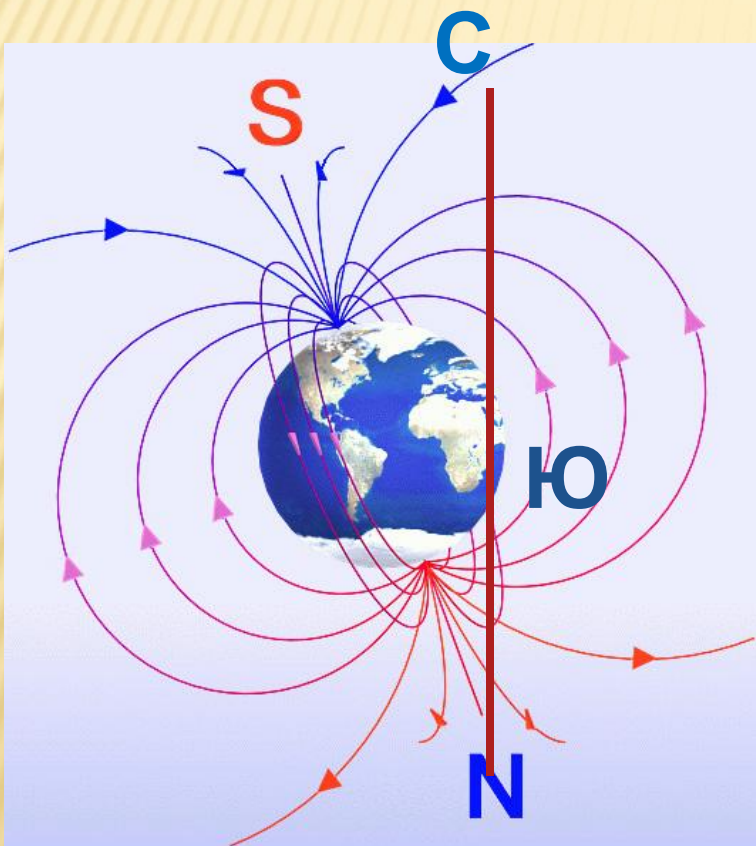
МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ЗЕМЛИ.

Магнитные аномалии:

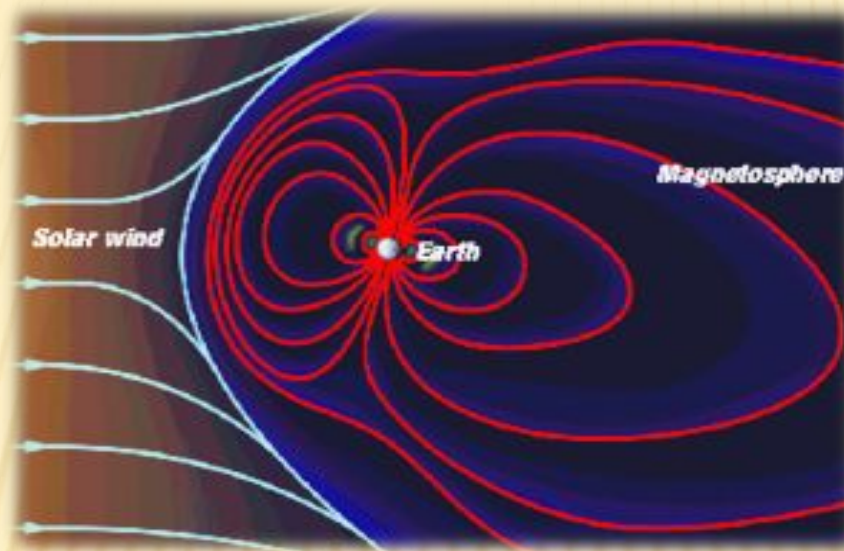
Аномалия (лат.) - отклонение

Кратковременная аномалия – магнитная буря;

Постоянные аномалии – залежи железной руды на небольшой глубине.

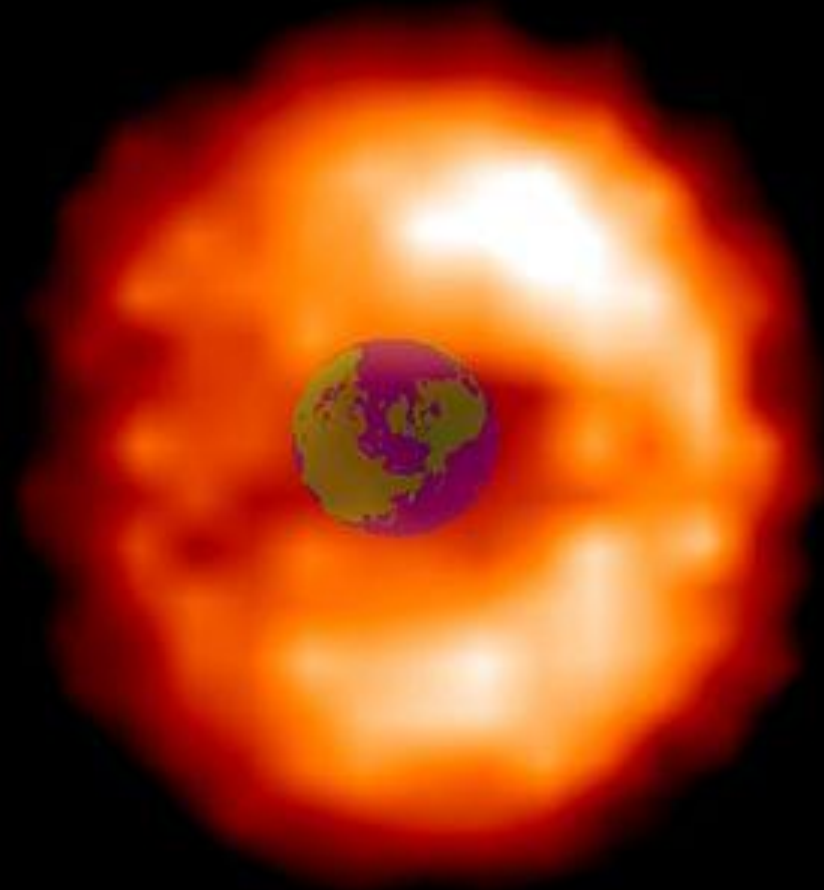


МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ЗЕМЛИ



Земное магнитное поле надежно защищает поверхность Земли от космического излучения, действие которого на живые организмы разрушительно. В состав космического излучения, кроме электронов, протонов, входят и другие частицы, движущиеся в пространстве с огромными скоростями.

- Магнитное поле Земли – своеобразный щит, оберегающий нас и весь органичный мир. Не будь у Земли магнитного поля, защищающего её от солнечной радиации, наша планета превратилась бы в выжженную пустыню, а живые существа погибли бы.



The image is a scientific illustration showing the interaction between the solar wind and Earth's magnetic field. On the left, a bright, fiery orange and red sun is partially visible. A stream of solar wind, represented by blue and white lines, flows from the sun towards the right. As it approaches Earth, the solar wind is deflected and compressed by the planet's magnetic field, forming a protective magnetosphere. The magnetosphere is depicted as a series of concentric blue and white lines that curve around the Earth, which is shown as a small blue and white sphere. The text at the bottom explains that this magnetosphere protects the planet from the solar wind.

**Земная магнитосфера
защищает нашу планету
от солнечного ветра**

В 1600 г. английский учёный **Уильям Гильберт** в своём трактате «О магните» подвёл итог работы всех своих предшественников. Он использовал экспериментальный метод для изучения магнитных явлений и пришёл к заключению, что Земля это большой магнит.

Земля имеет 4 полюса:

2 географических и 2 магнитных.

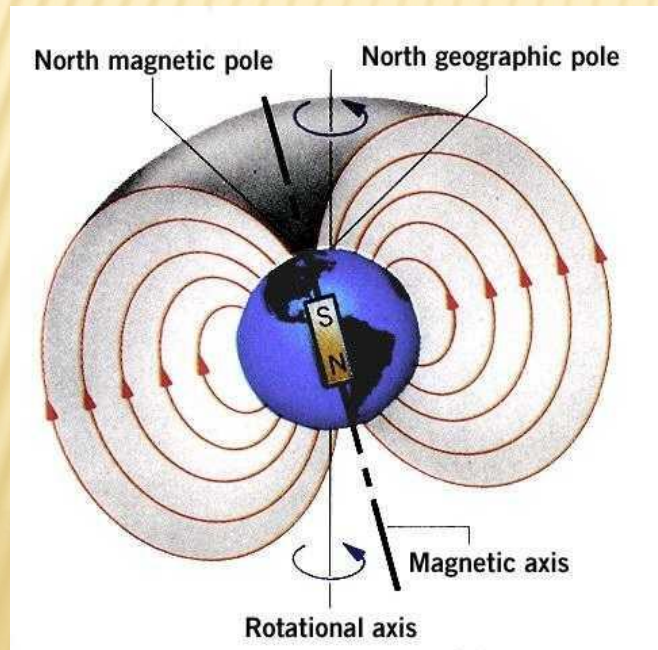
Они не совпадают.

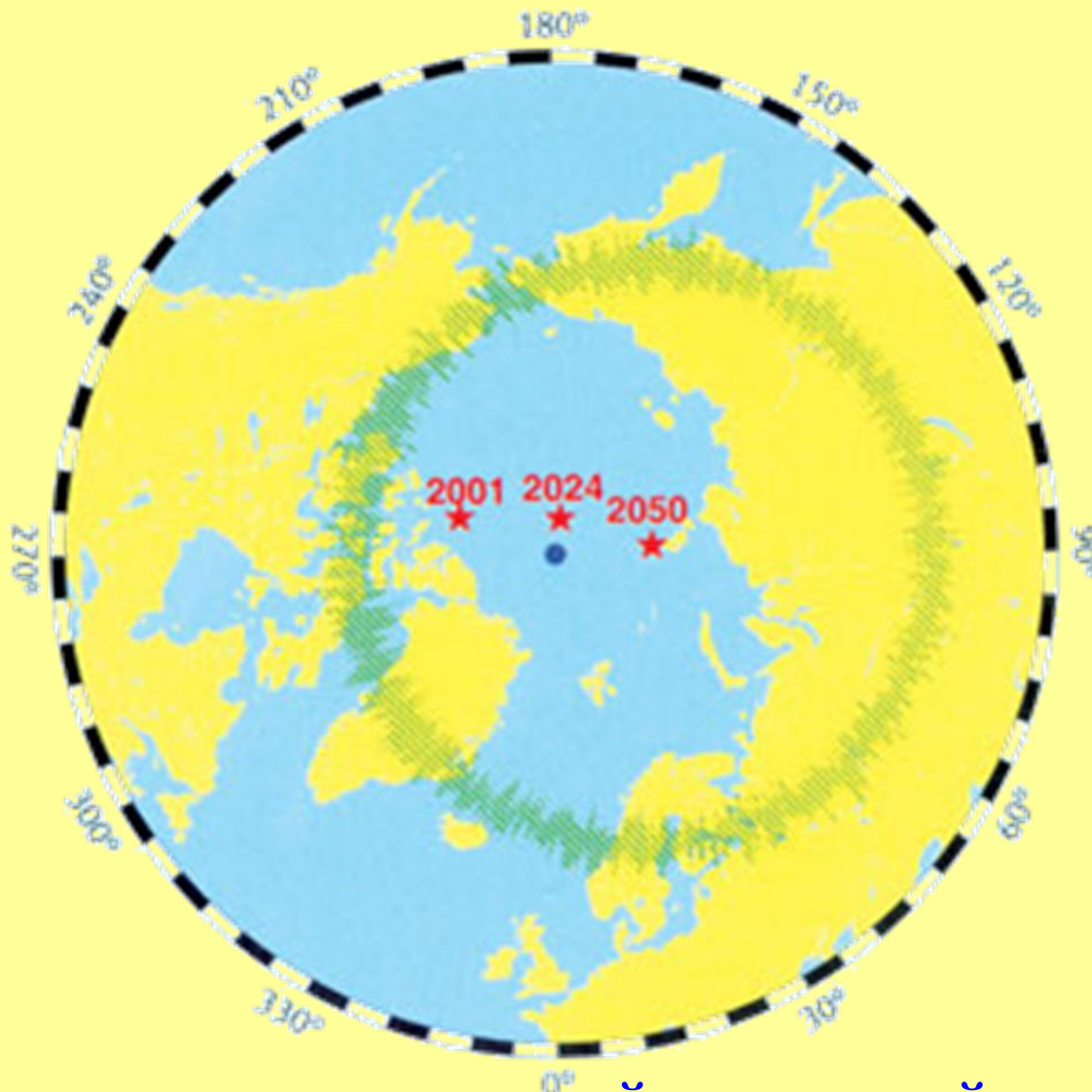
Известно, что магнитные стрелки -
индикаторы магнитного поля.

МАГНИТНЫЕ ПОЛЮСЫ ЗЕМЛИ

Магнитные полюсы Земли много раз менялись местами (инверсии). За последний миллион лет это случилось 7 раз.

570 лет назад магнитные полюса Земли были расположены в районе экватора





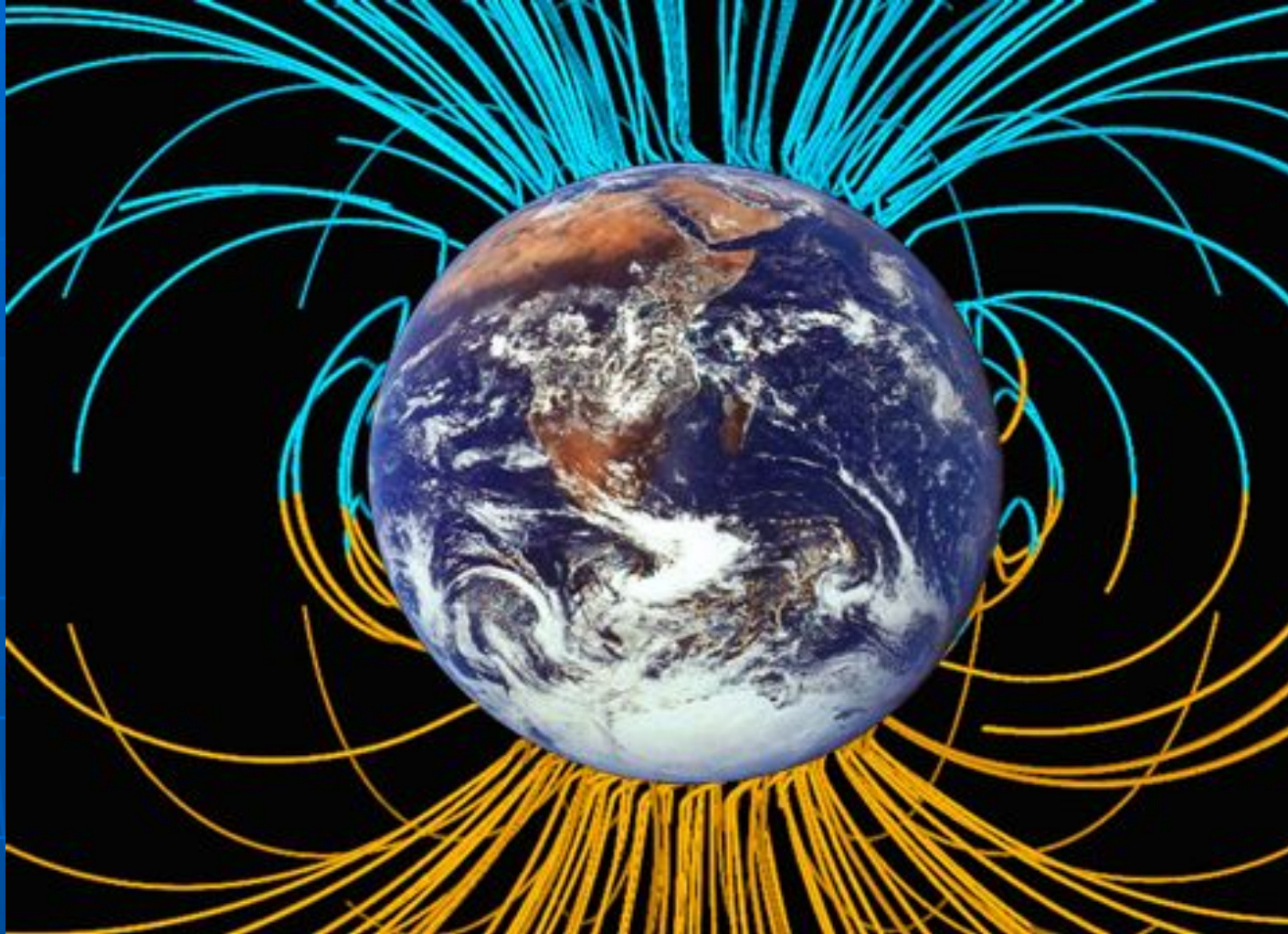
В ближайшие полвека северный магнитный полюс Земли переместится из Канады к побережью России. Малый круг очерчивает территорию, где в 2050 году будет наблюдаться полярное сияние.

Северный географический полюс



Южный географический полюс

Земля обладает "магнитным полем дипольного типа", как будто бы в ее центре расположен гигантский полосовой магнит. Конфигурация этого поля медленно изменяется, вероятно в результате движения расплавленного материала во внешнем ядре Земли на глубинах более 2900 км.



На рисунке показаны результаты компьютерного моделирования магнитного поля Земли, чьи силовые линии доходят до двух земных радиусов. Голубым цветом показаны линии, направленные внутрь, желтым - наружу.

**На геомагнитное поле
существенно влияет
солнечный ветер**



**Солнечный ветер – поток
заряженных частиц**

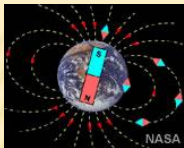
Bild: NASA

Магнитные бури – это возмущение магнитного поля Земли, изменение местоположения ее магнитных полюсов.

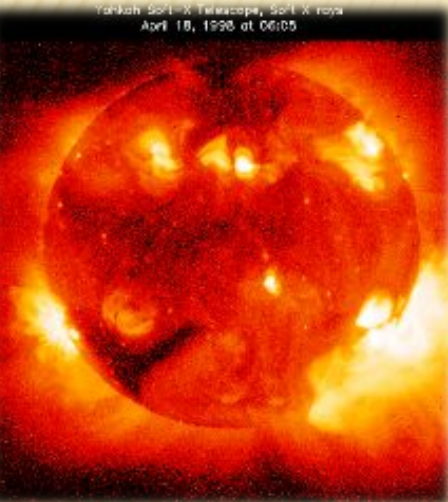
Они воздействуют на биосферу Земли:

- На человека
- На растения и животных
- На вирусы и бактерии





Магнитные бури. Это интересно.



Если на Солнце происходит мощная вспышка, то усиливается солнечный ветер. Это вызывает возмущение земного магнитного поля и приводит к магнитной буре.

Пролетающие мимо Земли частицы солнечного ветра создают дополнительные магнитные поля.

Магнитные бури причиняют серьёзный вред: они оказывают сильное влияние на радиосвязь, на линии электросвязи, многие измерительные приборы показывают неверные результаты.

Магнитные бури влияют на погоду и климат на Земле, на содержания озона в атмосфере.

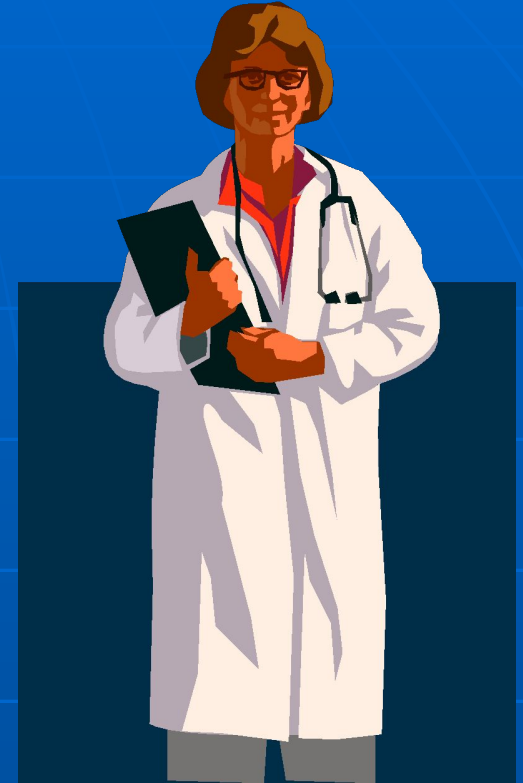
Александр Леонидович Чижевский



**Раскрыл
влияние
магнитного
поля Земли
на организм
человека**

Учёные выделяют три вида взаимодействия электромагнитных волн с живыми организмами.

- Во-первых, взаимодействие электромагнитных полей с живыми организмами.
- Во-вторых, различные электрические связи в самом организме.
- В-третьих, электромагнитные связи между живыми организмами.



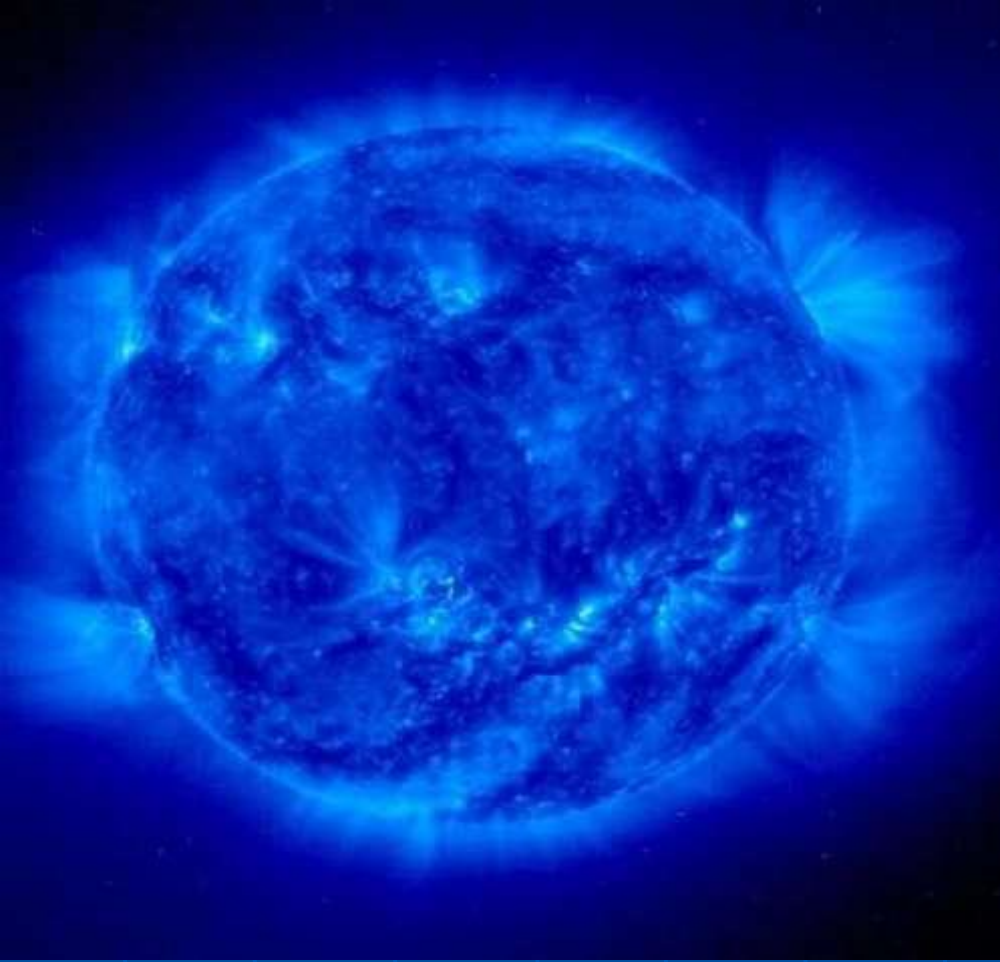
В последние годы чётко определились границы новой науки - **экзобиологии**, или космической биологии. Она, в частности, изучает действие космоса на живые существа.



Интересный факт: Исследования показали, что во время магнитных бурь **навигационные способности почтовых голубей значительно ухудшаются**; Точно такие же затруднения испытывают птицы, когда на обратном пути им встречаются магнитные аномалии. Если амплитуда такой аномалии, встретившейся на пути голубя, велика, то птица полностью теряет способность ориентироваться в пространстве.

Изучением влияния различных факторов погодных условий на организм здорового и больного человека занимается специальная дисциплина - **биометрология**.

магнитные бури вносят разлад в работу сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной системы, а также изменяют вязкость крови; у больных атеросклерозом и тромбофлебитом она становится гуще и быстрее свёртывается, а у здоровых людей, напротив, повышается.



Вторгаясь в земную атмосферу, частицы солнечного ветра (электроны и протоны), сталкиваются с атомами и молекулами атмосферного воздуха,

они ионизируют и возбуждают их, в результате чего возникает **свечение**, называемое **полярным сиянием**



Магнитное поле на других планетах



Юпитер имеет огромное магнитное поле, значительно превышающее по напряженности Земное. Магнитосфера Юпитера простирается на 650 млн. км, за орбиту Сатурна! Но в направлении Солнца оно почти в 40 раз меньше. Даже на таком расстоянии от себя Солнце показывает, кто, на самом-то деле, в доме хозяин.

Венера -

единственная планета

Солнечной системы,

не имеющая собственного

магнитного поля



Презентацию выполнил
учащийся 8 «Г» класса
средней школы № 28 г. Бреста
СКРАЩУК НИКИТА