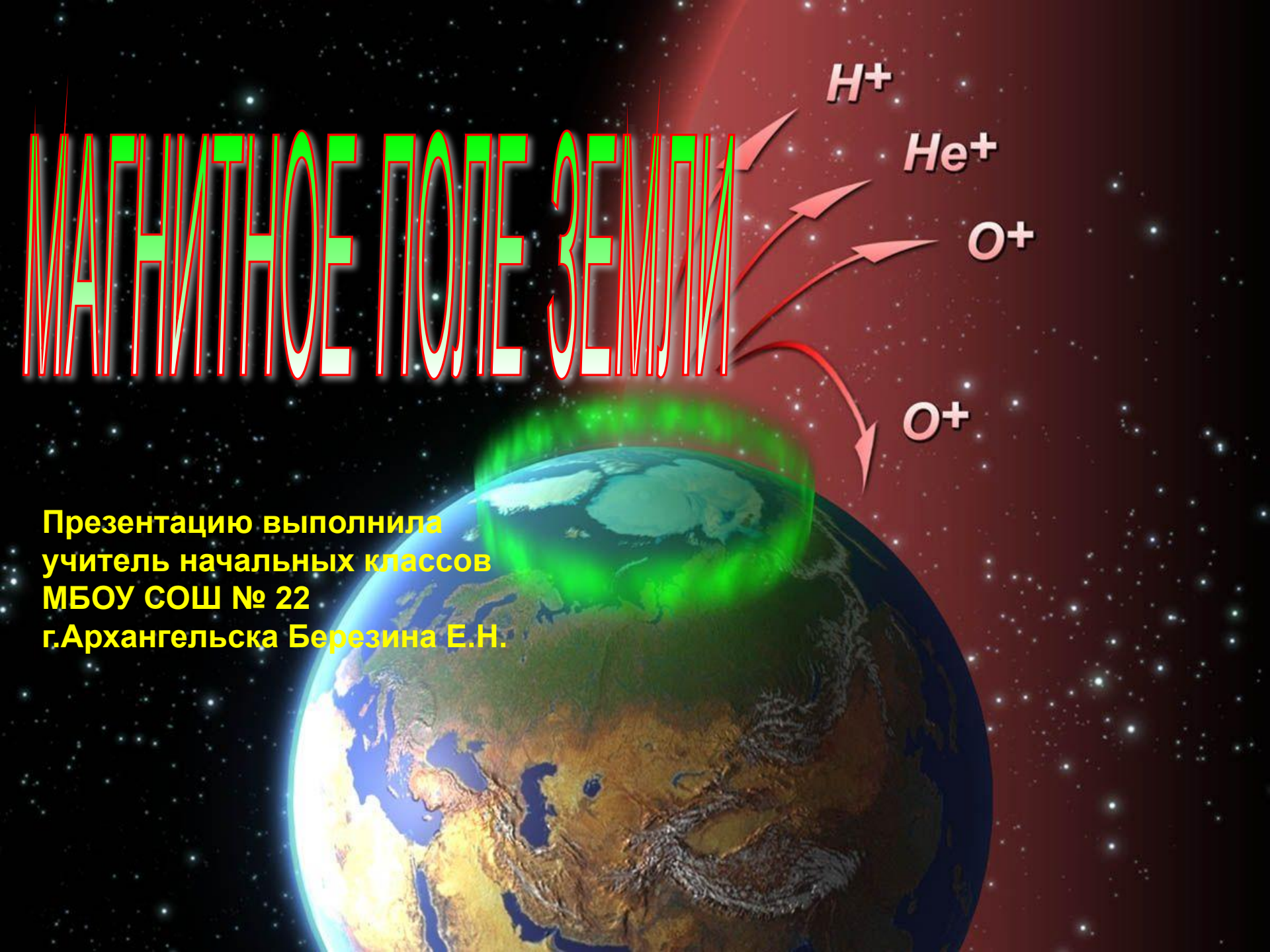
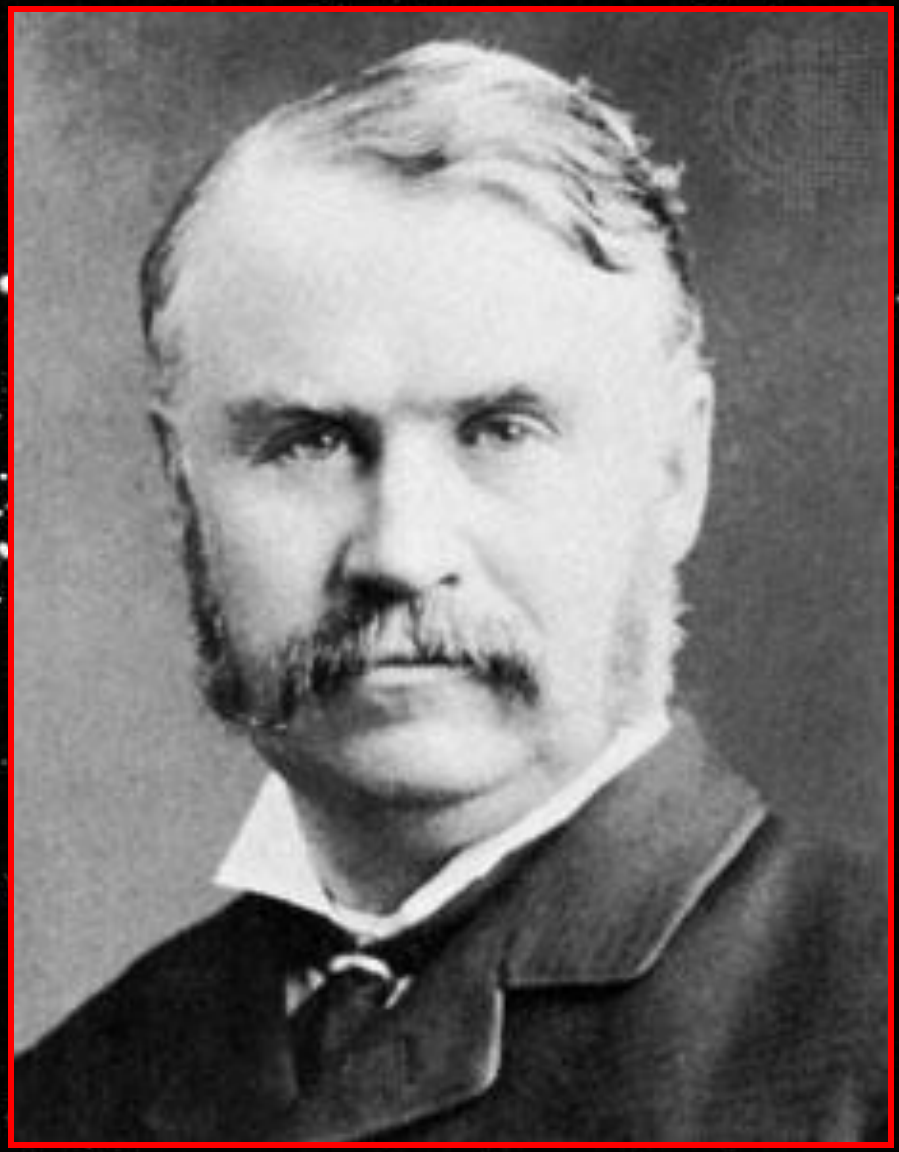
МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ЗЕМЛИ



Презентацию выполнила
учитель начальных классов
МБОУ СОШ № 22
г.Архангельска Березина Е.Н.

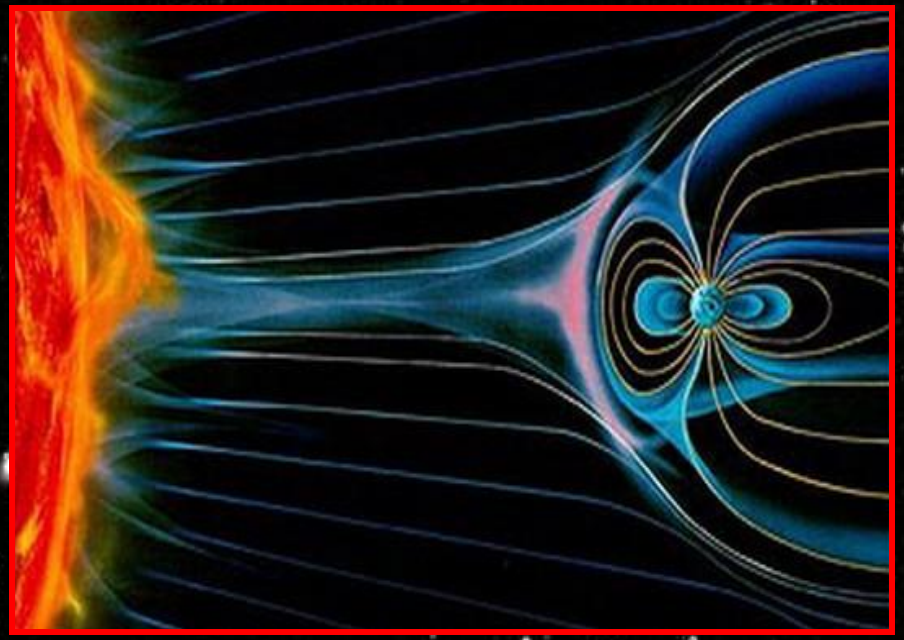
МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ЗЕМЛИ

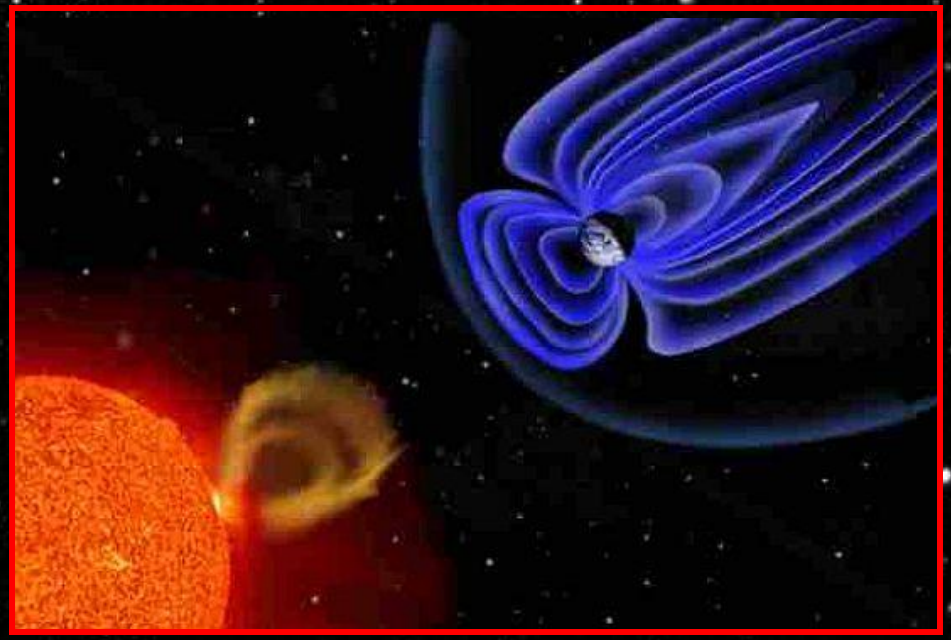
Английский ученый Уильям Гильберт, придворный врач королевы Елизаветы, в 1600 г. впервые показал, что Земля является магнитом, ось которого не совпадает с осью вращения Земли. Следовательно, вокруг Земли, как и около любого магнита, существует магнитное поле. В 1635 г. Геллибранд обнаружил, что поле земного магнита медленно меняется, а Эдмунд Галлей провел первую в мире магнитную съемку океанов и создал первые мировые магнитные карты (1702 г.). В 1835 г. Гаусс провел сферический гармонический анализ магнитного поля Земли. Он создал первую в мире магнитную обсерваторию в Гёттингене.

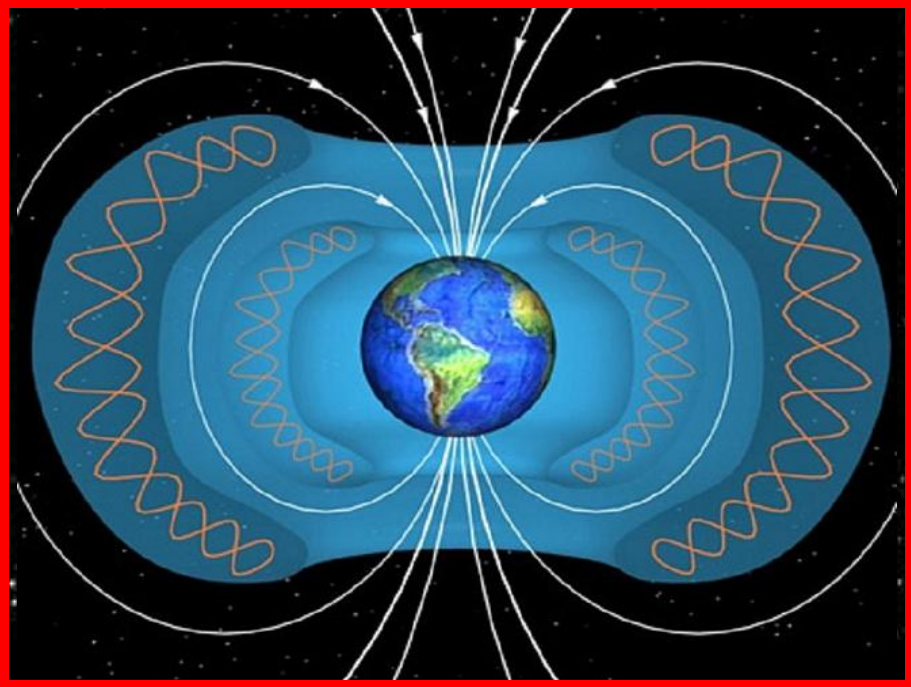


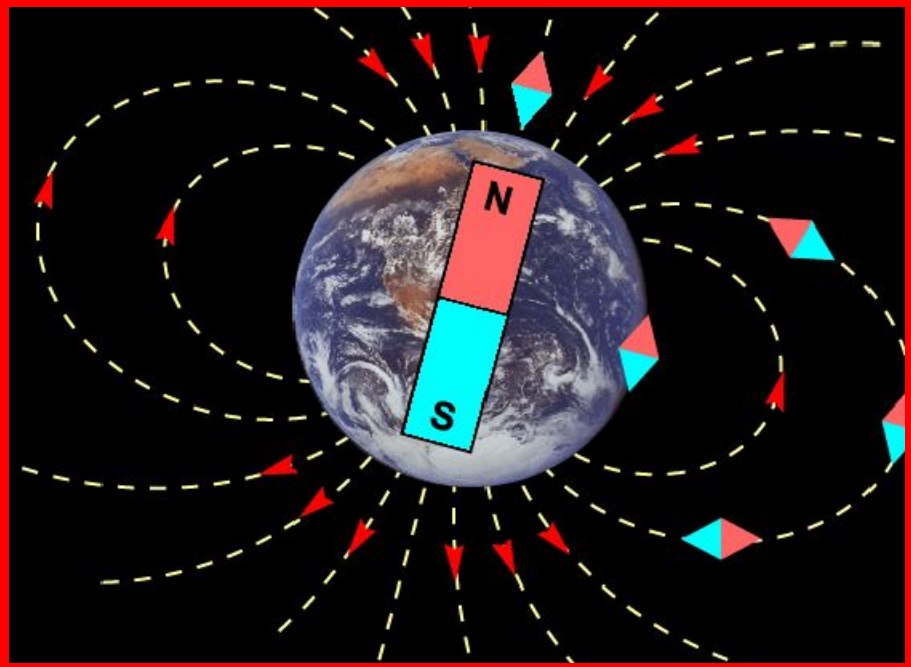
МАГНИТНОЕ ПОЛЕ ЗЕМЛИ

В XIX веке была обнаружена связь между электричеством и магнетизмом и возникло представление о магнитном поле. По современным представлениям, проводники с током оказывают силовое действие друг на друга не непосредственно, а через окружающие их магнитные поля.









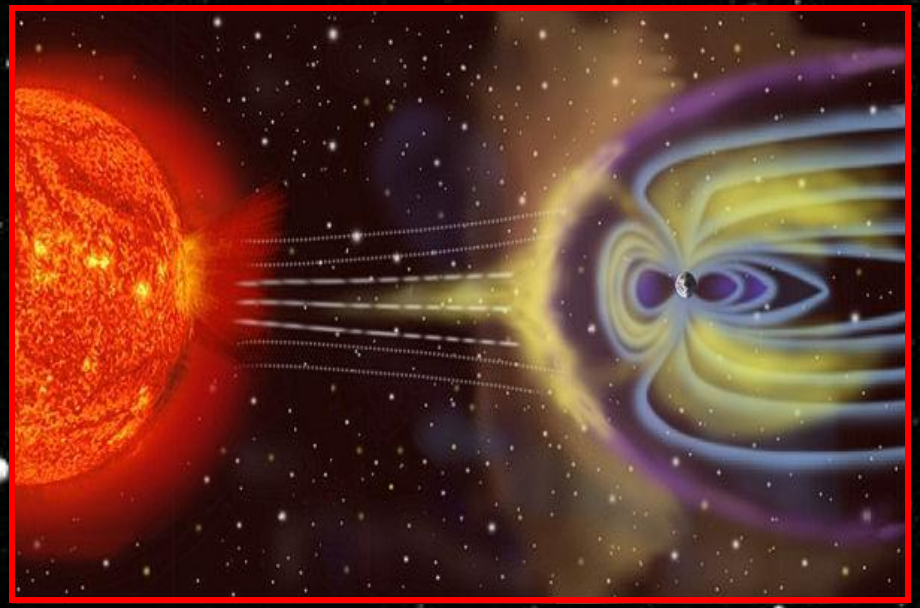
Самое сильное магнитное поле Земли находится вблизи полюсов, а по мере удаления от них ослабевает.

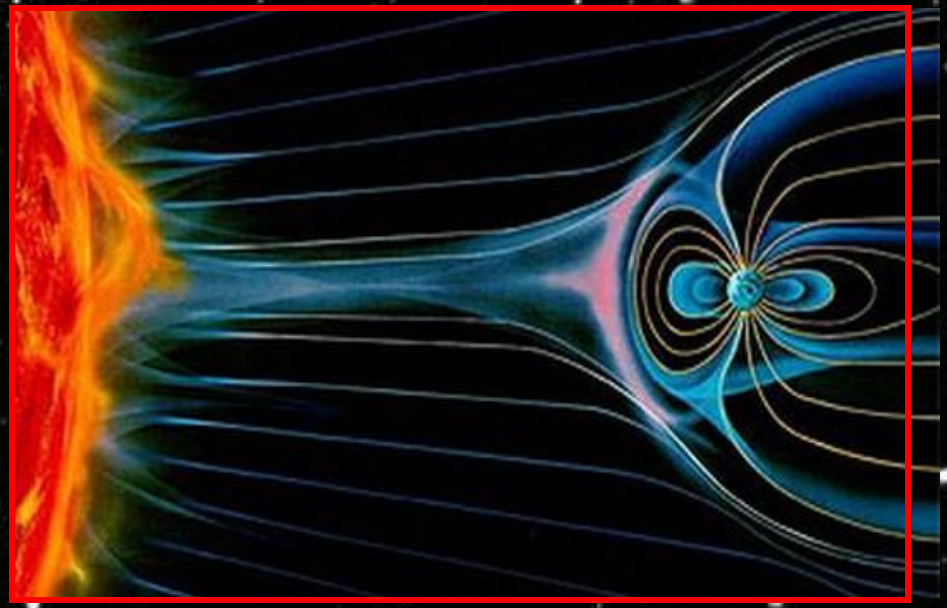
Наша Земля-это гигантский магнит, у которого есть северный и южный магнитные полюса.Стрелка компаса совпадает с магнитным полем Земли и одним своим концом указывает на север.

В космосе влияние магнитного поля обнаруживается на расстоянии 80000 км от Земли.

ИСТОЧНИКИ МАГНИТНОГО ПО

Источниками магнитного поля являются движущееся электрические заряды.Магнитное поле возникает в пространстве, окружающем проводники с током , подобно тому, как в пространстве , окружающем неподвижные электрические заряды, возникает электрическое поле.Магнитное поле постоянных магнитов также создаётся электрическими микропотоками, циркулирующими внутри молекул вещества.

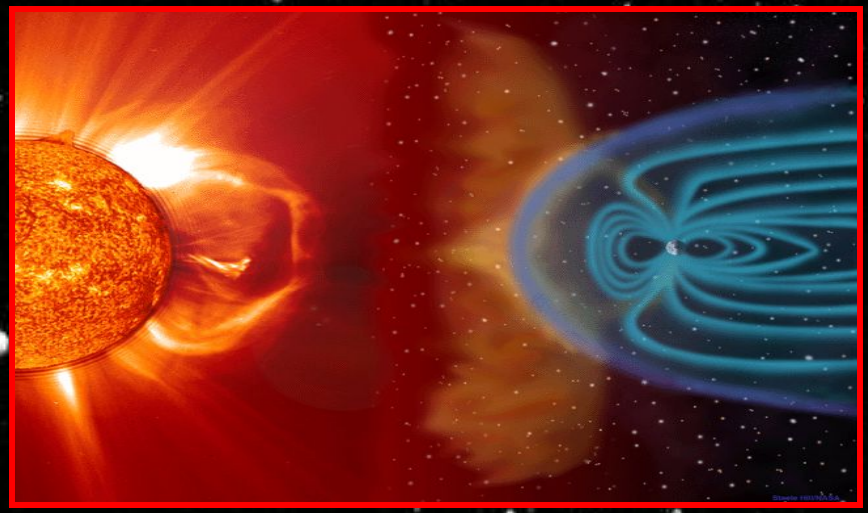


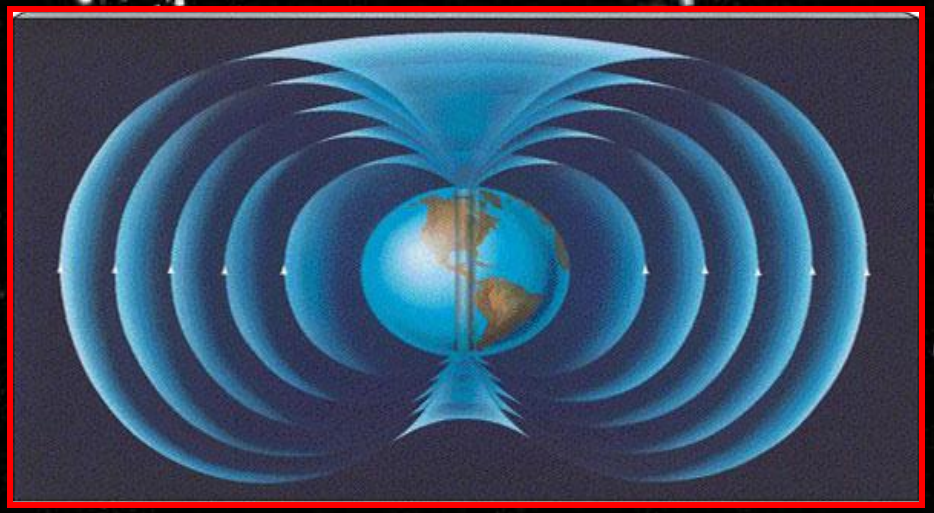


СОСТАВЛЯЮЩИЕ МАГНИТНОГО П

Основное магнитное поле Земли, испытывающее медленные изменения во времени (вековые вариации) с периодами от 10 до 10 000 лет, сосредоточенными в интервалах 10–20, 60–100, 600–1200 и 8000 лет. Последний связан с изменением дипольного магнитного момента в 1,5–2 раза.

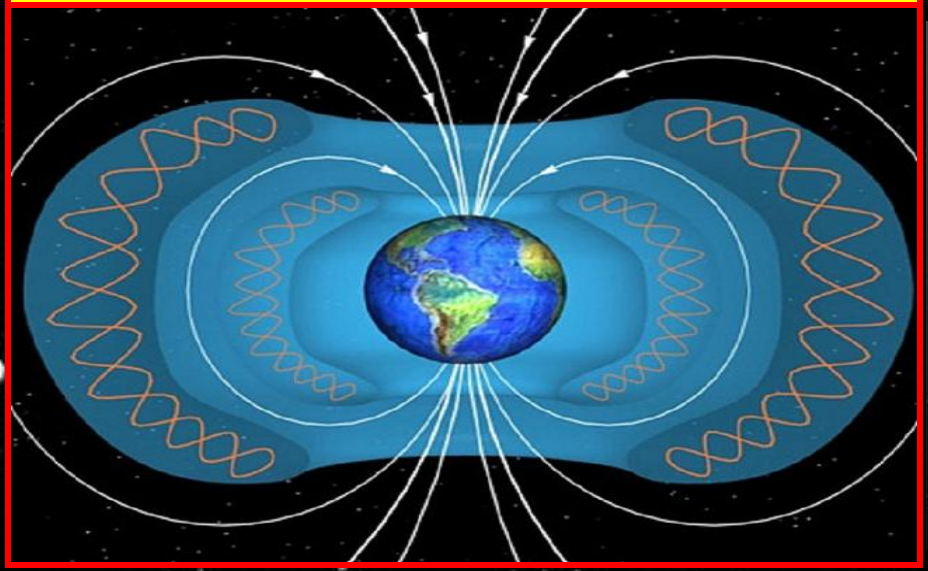
Мировые аномалии – отклонения от эквивалентного диполя до 20% напряженности отдельных областей с характерными размерами до10 000 км. Эти аномальные поля испытывают вековые вариации, приводящие к изменениям со временем в течение многих лет и столетий.



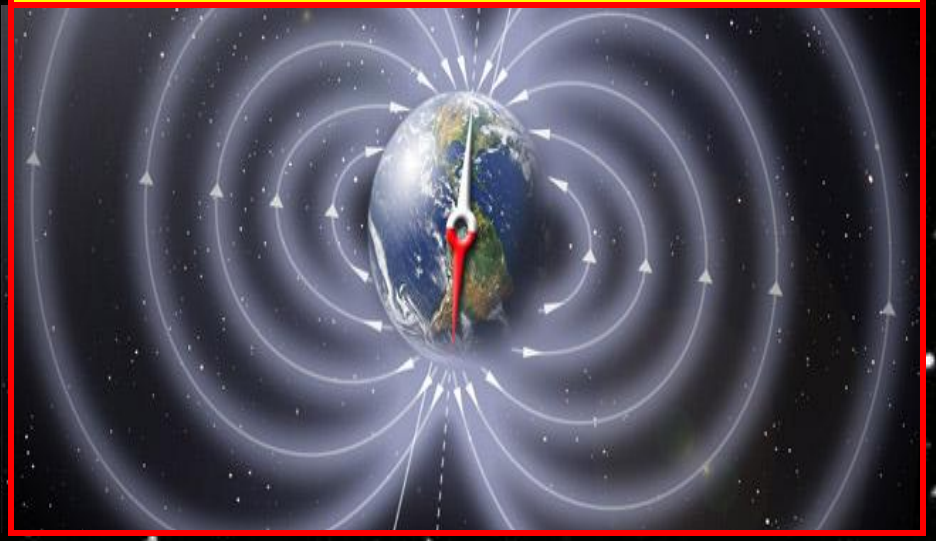


СОСТАВЛЯЮЩИЕ МАГНИТНОГО П

Магнитные поля локальных областей внешних оболочек с протяженностью от нескольких до сотен км. Они обусловлены намагниченностью горных пород в верхнем слое Земли, слагающих земную кору и расположенных близко к поверхности. Одна из наиболее мощных – Курская магнитная аномалия.

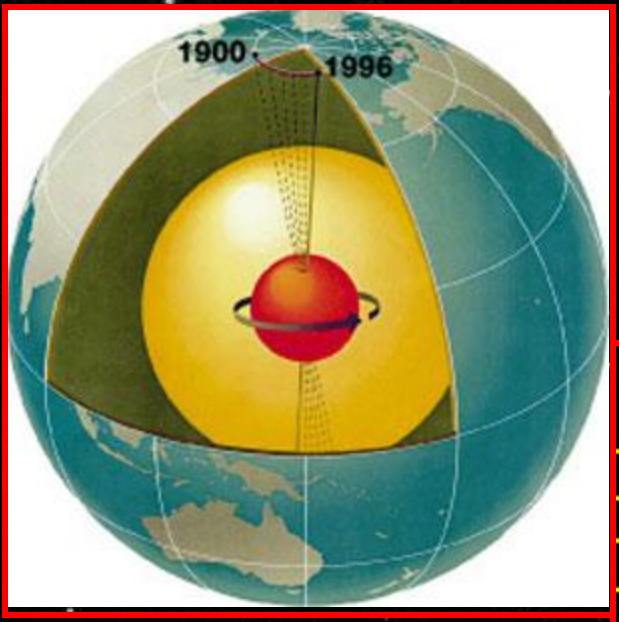


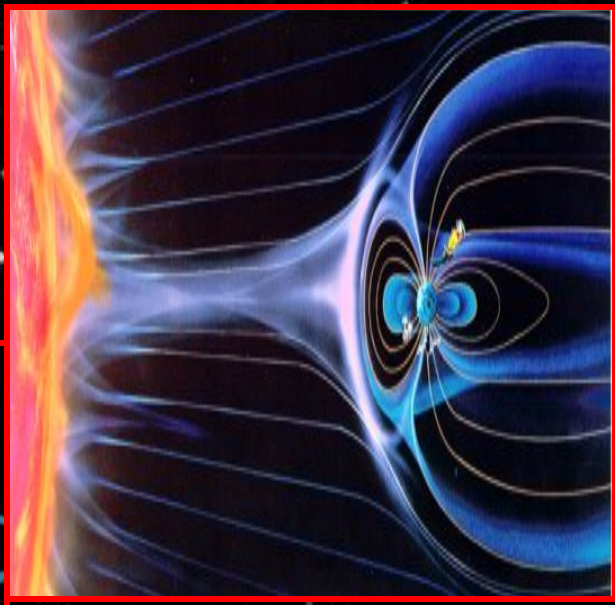
Переменное магнитное поле определяется источниками в виде токовых систем за пределами земной поверхности.Основными источниками таких полей являются корпускулярные потоки замагниченной плазмы, приходящие от Солнца вместе с солнечным ветром, и формирующие структуру и форму земной магнитосферы.



МАГНИТНЫЕ БУРИ

Локальные характеристики магнитного поля изменяются и колеблются иногда в течение многих часов, а потом восстанавливаются до прежнего уровня. Это явление называется *магнитной бурей*. Магнитные бури часто начинаются внезапно и одновременно по всему земному шару.

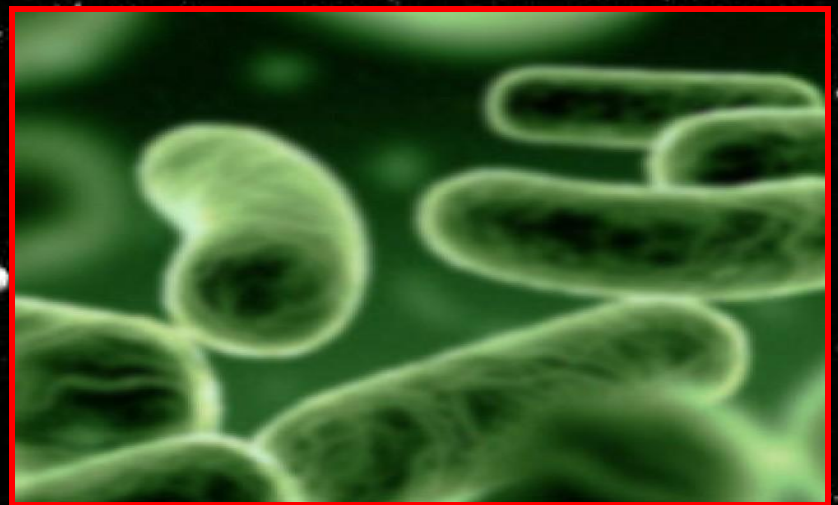




Влияние магнитного поля на живые ора

Магнитное поле Земли служит многим живым организмам для ориентации в пространстве. Некоторые морские бактерии располагаются в придонном иле под определенным углом к силовым линиям магнитного поля Земли, что объясняется наличием в них маленьких ферромагнитных частиц.

Мухи и другие насекомые "садятся" предпочтительно в направлении поперек или вдоль магнитных линий магнитного поля Земли. Например, термиты располагаются на отдых так, что оказываются головами в одном направлении: в одних группах — параллельно, в других — перпендикулярно линиям магнитного поля.



Влияние магнитного поля на живые ор

Ориентиром для перелетных птиц также служит магнитное поле Земли. Недавно ученые узнали, что у птиц в области глаз располагается маленький магнитный "компас" — крохотное тканевое поле, в котором расположены кристаллы магнетита, обладающие способностью намагничиваться в магнитном поле.

Ботаники установили восприимчивость растений к магнитным полям. Оказывается сильное магнитное поле влияет на рост растений.