

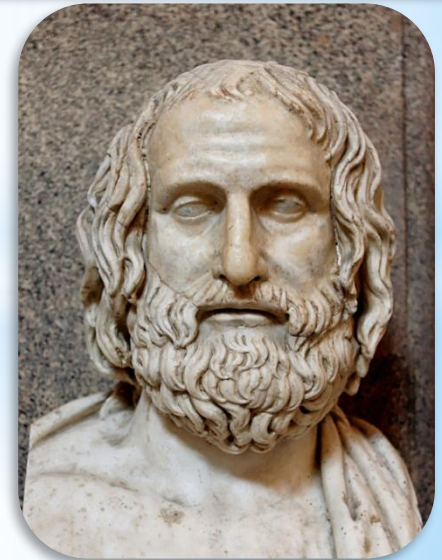
**\* Постоянные магниты.  
Магнитное поле Земли.**

# \* Из истории

\* В VI в. до н. э. древнекитайские ученые обнаружили минерал, способный притягивать к себе железные предметы. Китайцы называли его «чу-ши», что означает «любящий камень»



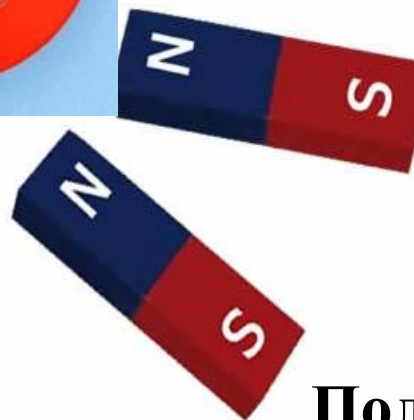
\* Название «магнит» было придумано древнегреческим драматургом Еврипидом (V в. до н. э.). Залежи этого минерала были найдены около города Магнесии. Магнит означает «камень из Магнесии»



**Постоянные магниты** - тела, длительное время сохраняющие намагниченность



**Дугообразный магнит**



**Полосовой магнит**

# \* Постоянные магниты

\* Те участки магнита, около которых обнаруживается наиболее сильное магнитное действие называют **магнитными полюсами**

\* N – северный полюс  
южный полюс

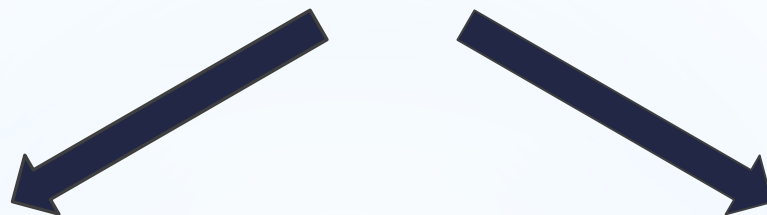
S –



- \* Основное свойство магнитов: притягивать тела из железа или его сплавов (напр. стали).
- \* Постоянный магнит всегда имеет 2 магнитных полюса: северный ( N ) и южный ( S ).  
Наиболее сильно магнитное поле постоянного магнита у его полюсов.



# *Магниты*



**Искусственные**  
сталь, никель, кобальт



**Естественные**  
магнитный железняк



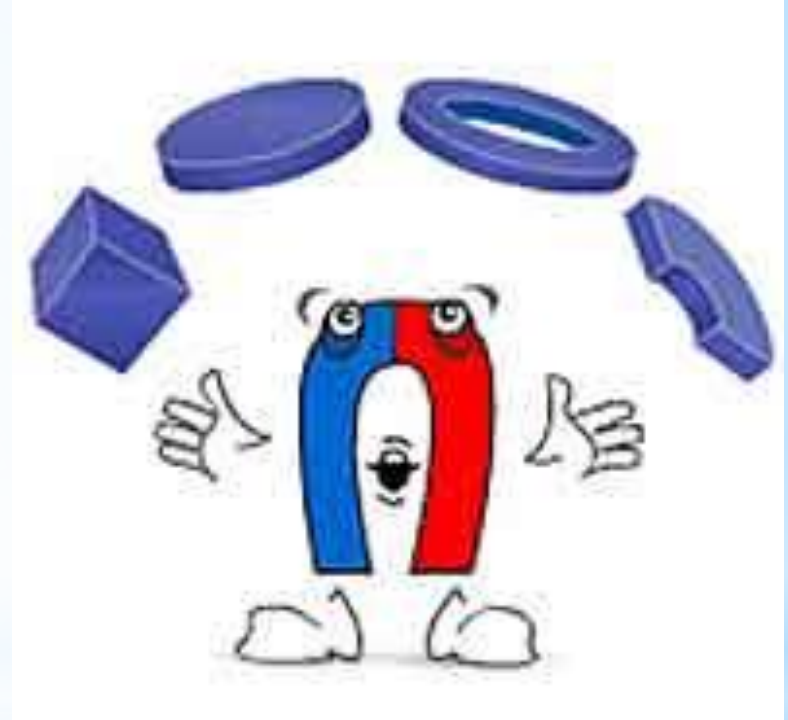
# \* Магнитный железняк

- \* Природные магниты представляют собой куски магнитного железняка (магнетита), состоящего из FeO (31%) и Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (69%)
- \* Это хрупкий черный минерал с плотностью около 5000 кг/м<sup>3</sup>



# \* Магнитное поле

- \* Вокруг любого магнита существует магнитное поле. Это поле и притягивает железо к магниту
- \* **Магнитное поле** представляет собой особый вид материи, отличающийся от вещества и существующий вокруг намагниченных тел



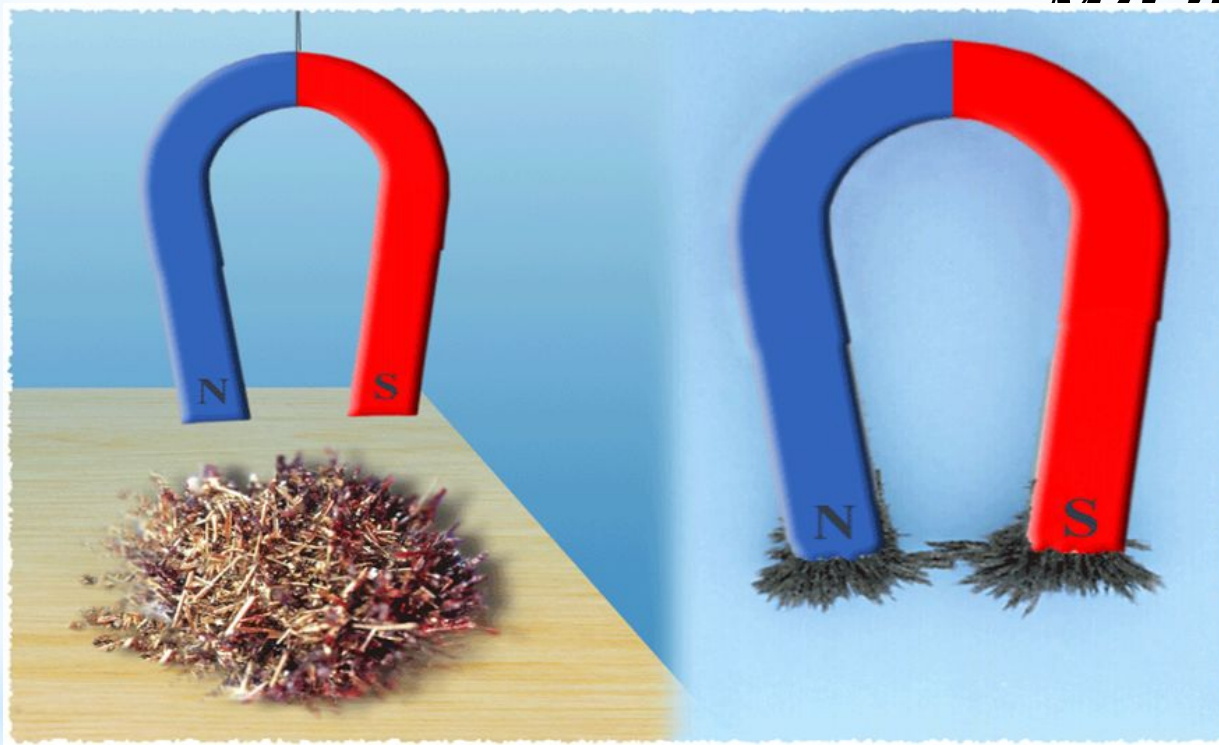


# \*Гипотеза Ампера



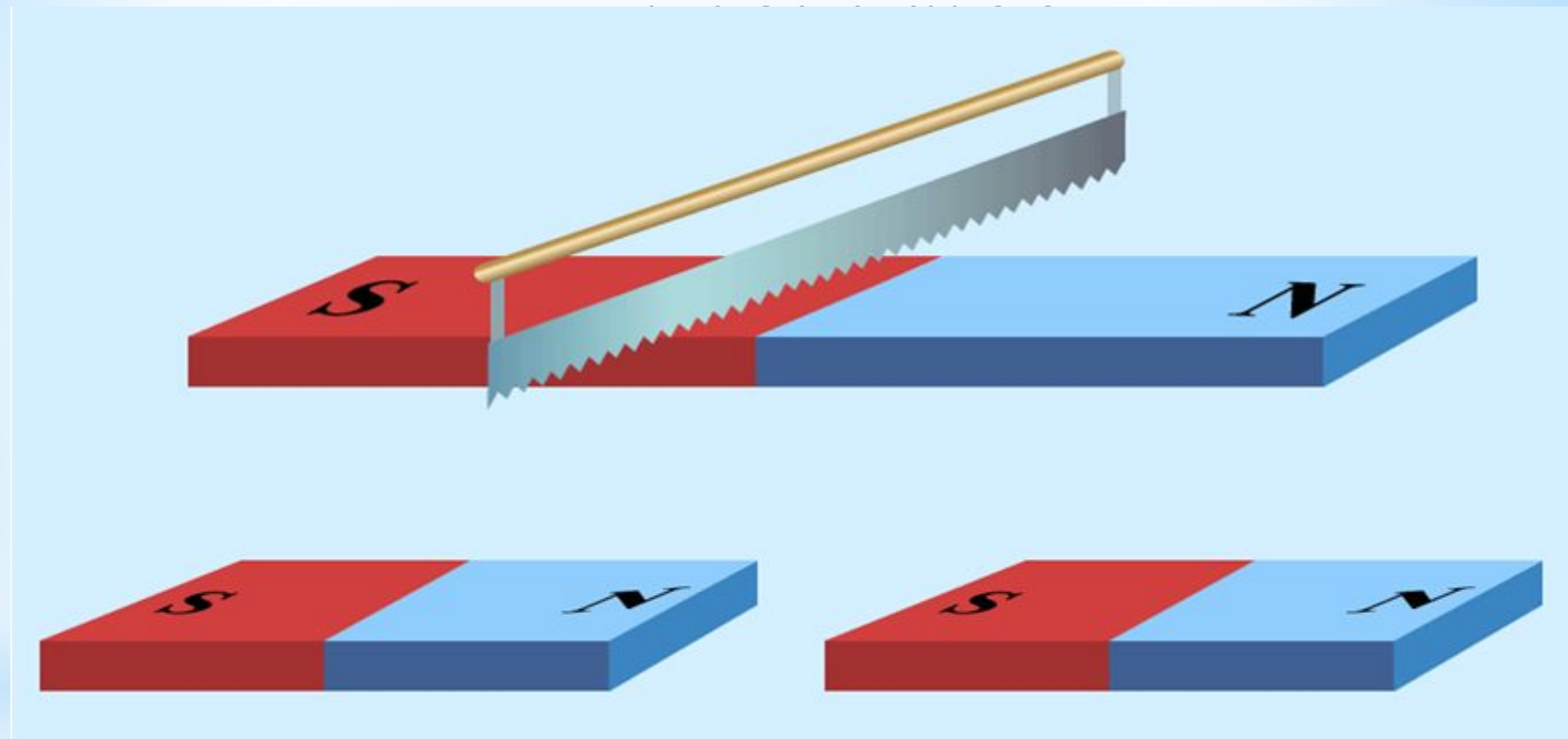
Ампер объяснял намагниченность железа и стали существованием электрических токов, которые циркулируют внутри каждой молекулы этих веществ. Вокруг этих токов существуют магнитные поля, которые и приводят к возникновению магнитных свойств вещества.

# \* *Свойства постоянных магнитов*



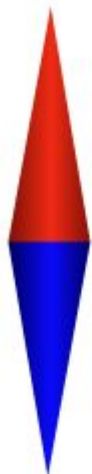
Магнит имеет два полюса.  
северный (N) и южный (S).

# \* *Свойства постоянных*



только парами.

# \* *Свойства постоянных магнитов*

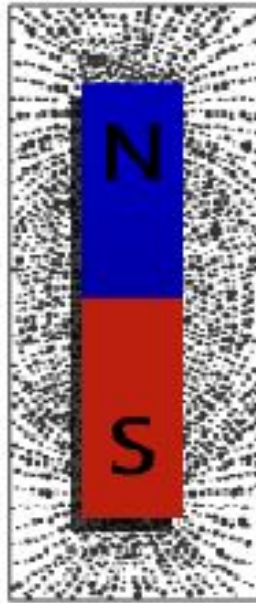


Разноим

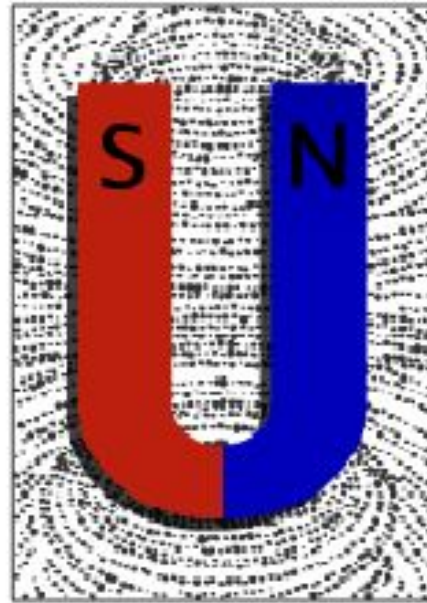


поименные

# \* *Свойства постоянных*



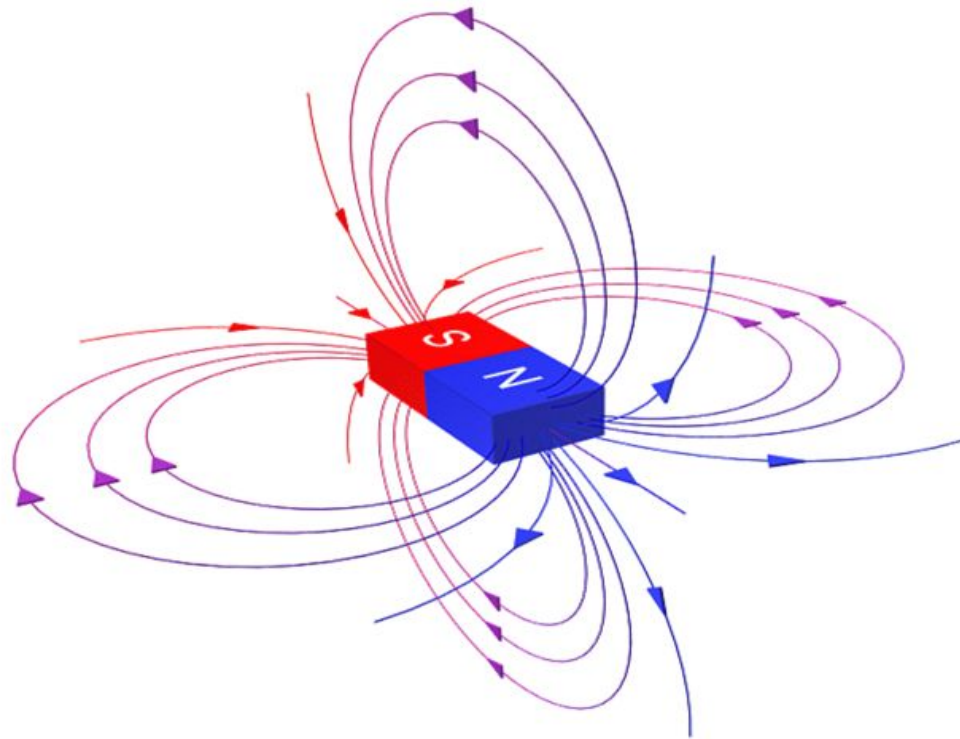
**Магнитное поле  
полосового магнита**



**Магнитное поле  
дугообразного магнита**

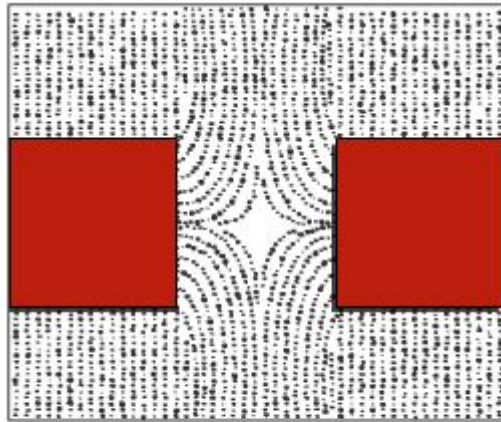
**Магнитные линии магнитного поля магнита -  
замкнутые линии.**

# \* *Свойства постоянных*

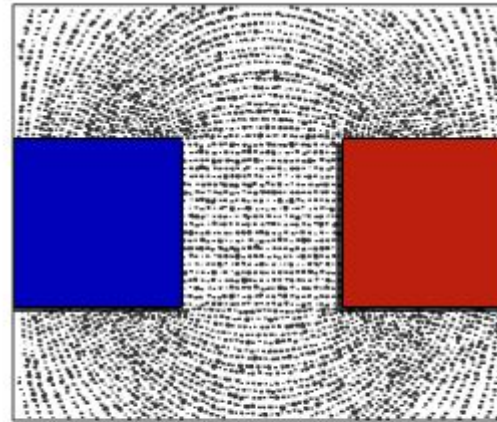


Из Северного полюса магнита и входят в южный, замыкаясь внутри магнита.

# \* *Свойства постоянных магнитов*

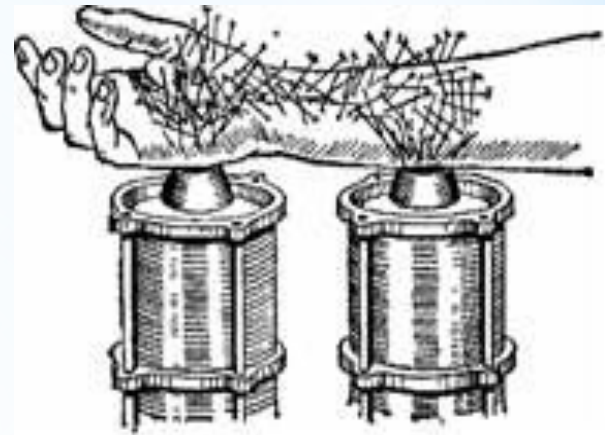
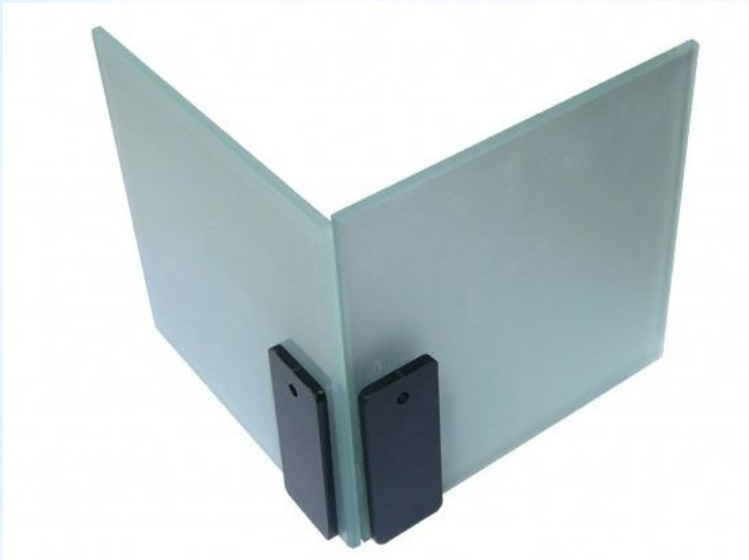


**Разноименные  
полюса**



**Одноименные  
полюса**

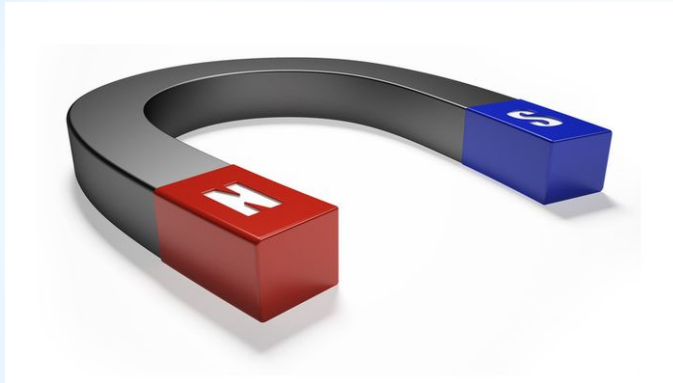
# \* *Свойства постоянных магнитов*



Магниты оказывают свое действие через стекло, а также воду и тело человека.



# \* *Свойства постоянных магнитов*



При сильном нагревании свойства  
исчезают как у природных, так и у  
искусственных магнитов.

Магнитные носители информации: жесткие диски, дискеты



\* *Применени*



*в*

Кредитные,  
банковские карты

*\* Примен*



Кредитные, банковские карты имеют магнитную полосу на одной стороне, которая кодирует необходимую информацию.

# Телевизоры и компьютерные мониторы



*\*Примен*



*ов*

# \* *Применение магнитов*

## Громкоговорители и микрофоны

Громкоговорители и микрофоны используют постоянный магнит для преобразования электрической энергии в механическую энергию



Компас является намагниченным указателем, который может свободно вращаться и ориентируется на направление магнитного поля



Игрушки

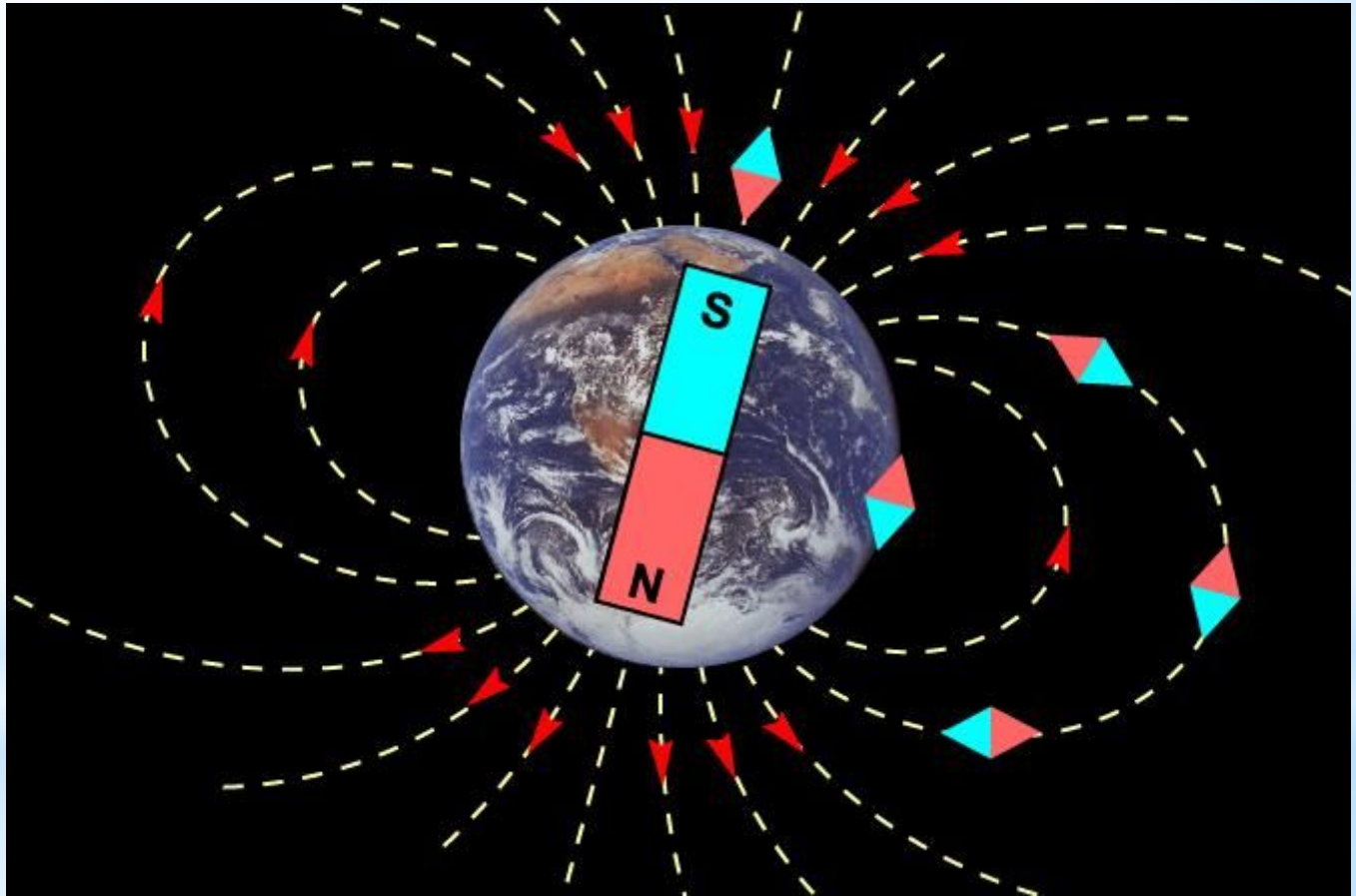
\* **Применение**  
Ювелирные украшения



# Магнитно-резонансный томограф

Медицинские учреждения используют методы магнитного резонанса для сканирования различных органов в организме человека и для хирургических целей





**Magnit**



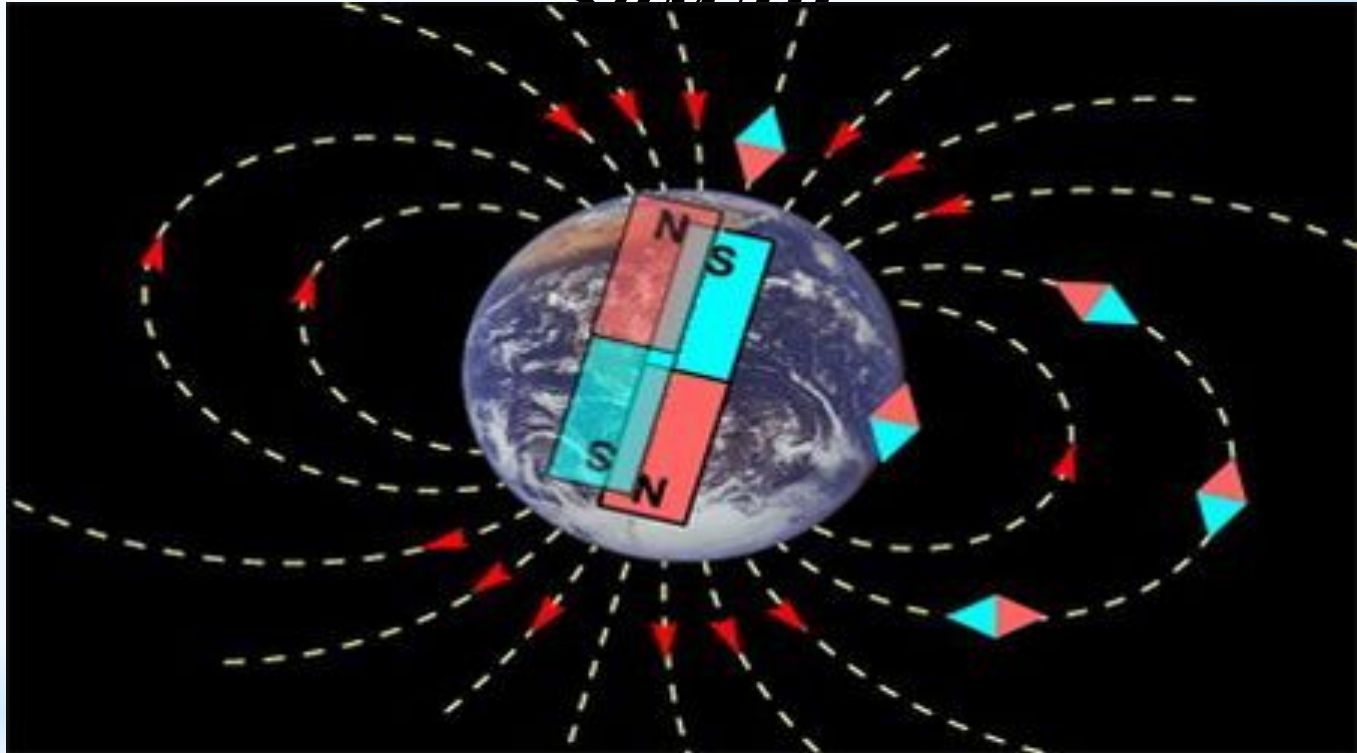
**\* Компас - прибор для определения горизонтальных направлений на местности.**





**Земли**  
Магнитные полюсы Земли не совпадают с ее географическими полюсами

# \* Смена магнитных полюсов Земли



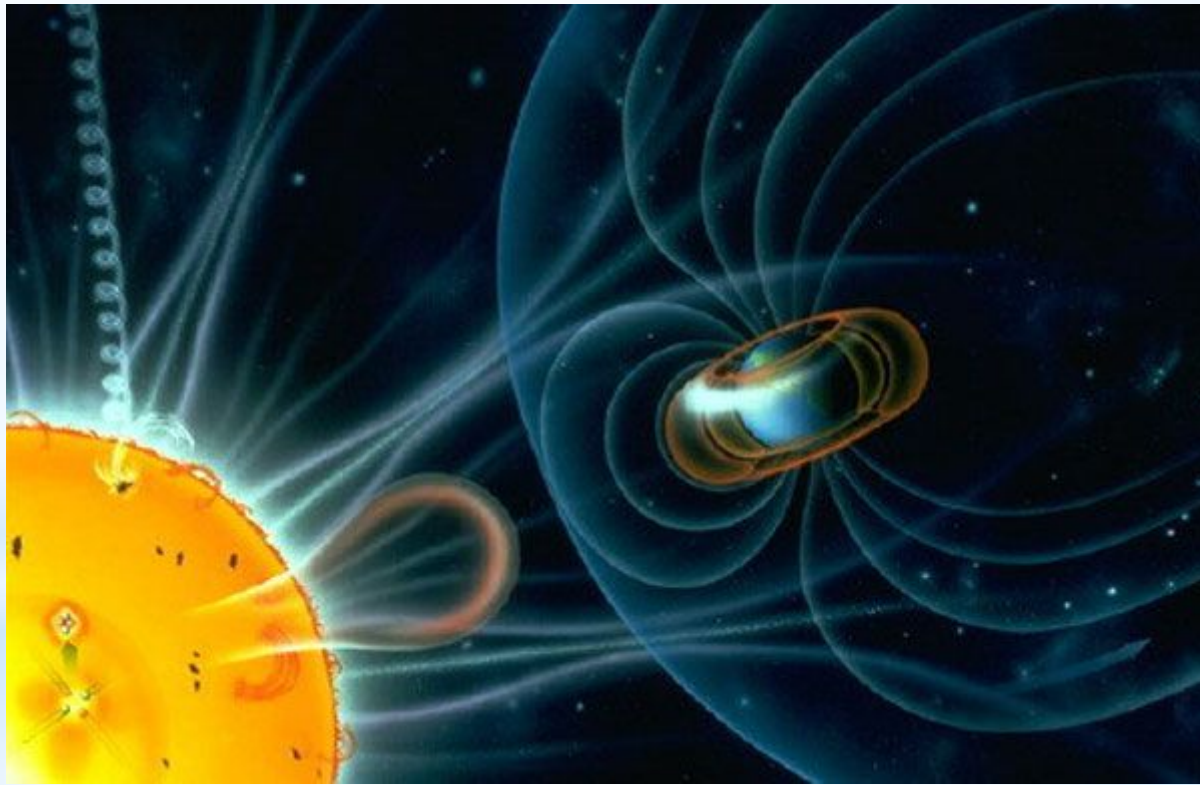
За последние 160 миллионов лет магнитные север и юг  
менялись местами около 100 раз.

# \* *Магнитные аномалии*



**Курская магнитная аномалия**— самый мощный в мире железорудный бассейн. Крупнейший по запасам железа район в мире. По разведанным запасам богатых руд (около 30 млрд тонн) уступает лишь перспективному боливийскому Эль Мутуну (около 40 млрд т.) Расположен в пределах Курской, Белгородской и Орловской областей.

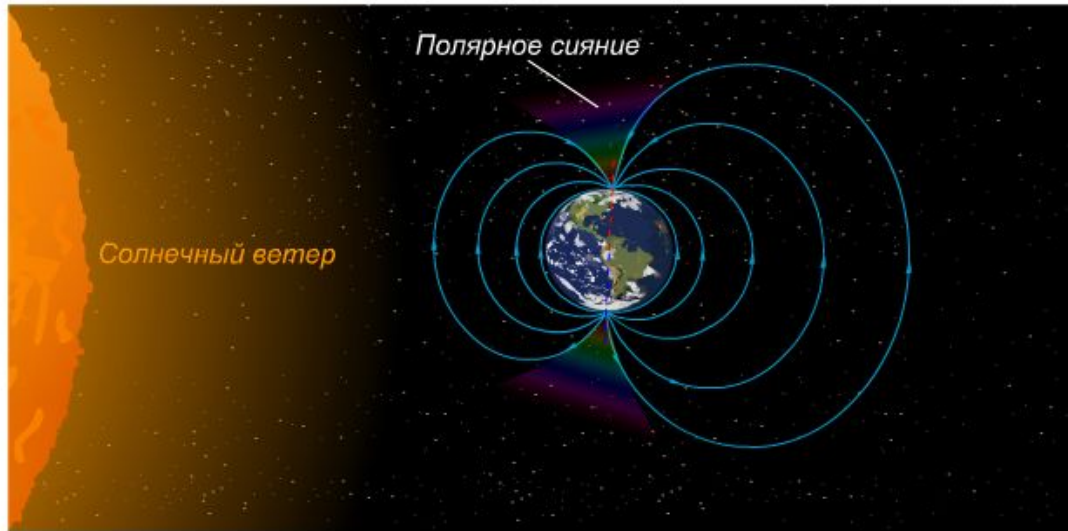
**\* Магнитные бури – кратковременные изменения магнитного поля Земли, связанные с солнечной активностью.**



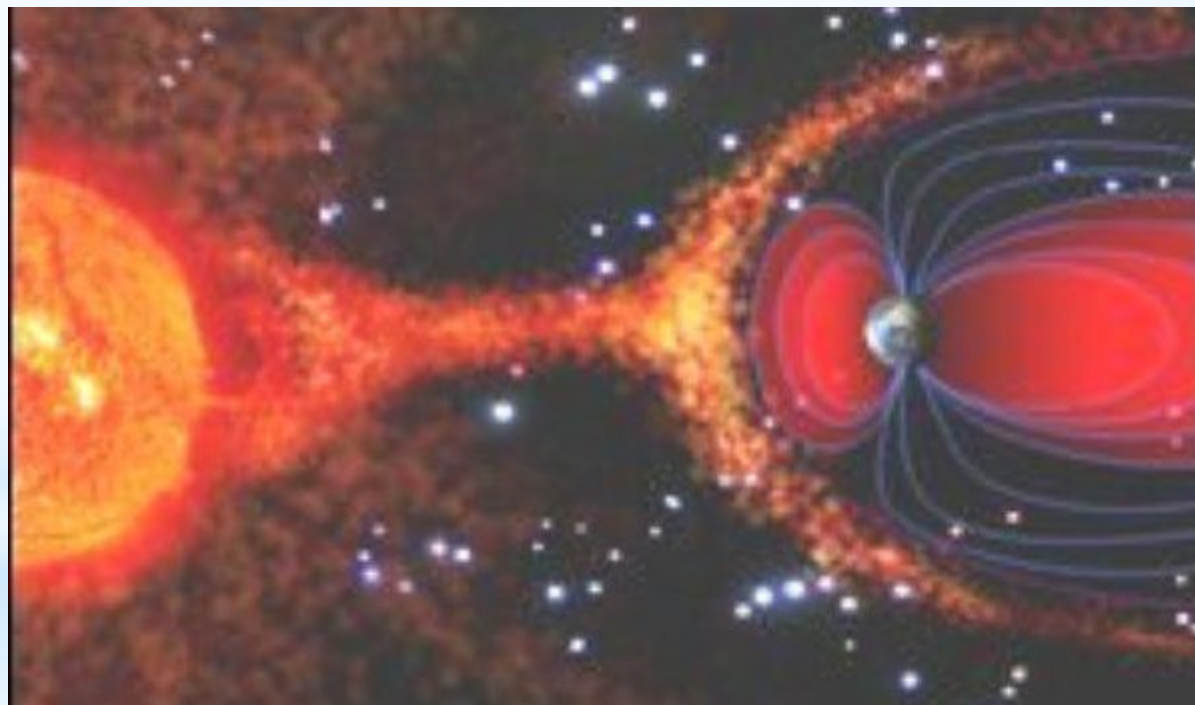
**\* Биометрология – дисциплина,  
изучающая влияние различных  
факторов погодных условий на организм  
человека.**



**\* Полярные сияния – явления, возникающие вследствие взаимодействия магнитного поля Земли с потоками заряженных частиц.**



**\* Земное магнитное поле надежно защищает поверхность Земли от космического излучения, действие которого на живые организмы**



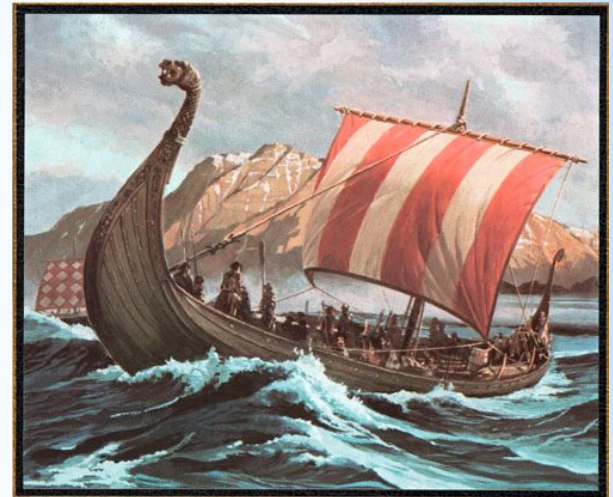


**\* Перелетные птицы обладают способностью видеть магнитное поле Земли**



## \* *Закрепление изученного материала*

В известном романе Жюль Верна «Пятнадцатилетний капитан» скрывающийся на судне злоумышленник Негоро, желая сбить корабль с правильного курса, незаметно подложил под судовой компас железный брусок. Злой умысел удался: корабль пошел по неверному пути. Почему?



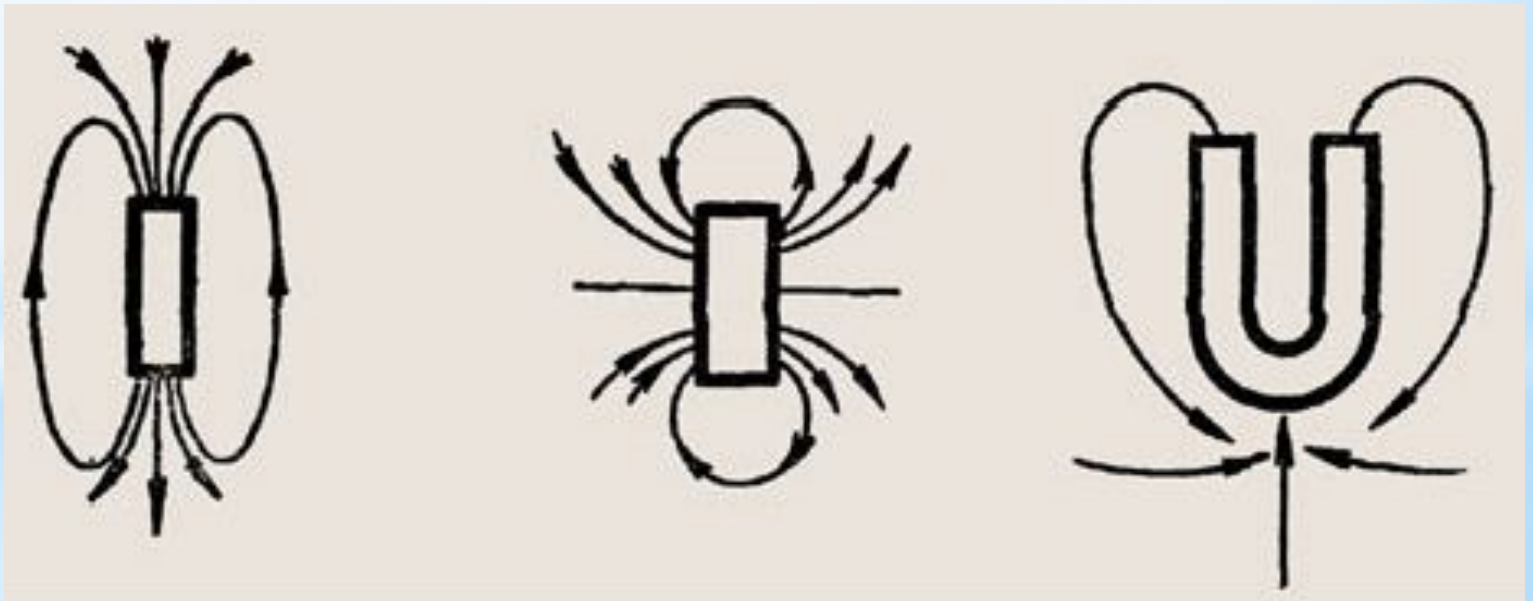
# \* *Закрепление изученного материала*

Почему удобно пользоваться  
намагниченной отверткой?



# \* *Закрепление изученного материала*

Укажите полюсы магнитов, учитывая, что магнитные линии выходят из северного полюса магнита и входят в южный его полюс.



§§50, 51 прочитать.

Подготовить сообщение на  
выбранную тему:

1. «Компас, история его  
открытия»;
2. «Значение магнитного поля  
Земли для жизни на нашей  
планете».

