



Тема: «Магнитное поле. Электромагнитные явления»

Уильям Гилберт *(1544-1603)*



Английский физик. Родился в Колчестере. Учился в Кембридже и Оксфорде.

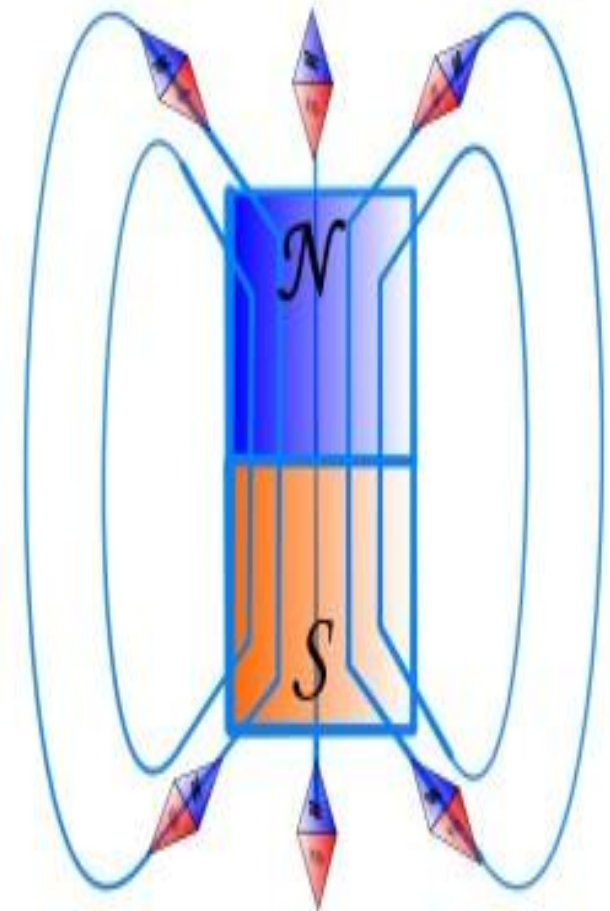
Первой крупной работой посвящённой исследованию магнитных явлений, является книга Вильяма Гильберта «О магните», вышедшая в 1600 году.

Тела, длительное время сохраняющие намагниченность – называют **магнитами**.

Что такое магнит?

Основные свойства магнитов:

- ✓ **Магнитное притяжение** присуще только некоторым телам (железной руде, железу, стали и некоторым сплавам);
- ✓ **Магнит имеет два полюса:** северный и южный;
- ✓ **Разноимённые полюса магнитов притягиваются, одноименные отталкиваются.**
- ✓ **Свободно подвешенный магнит ориентируется** определённым образом относительно сторон света;
- ✓ **Взаимодействие магнитов объясняется тем, что вокруг любого магнита имеется пространство, которое называется магнитное поле.**



На поверхности любого магнита существует по крайней мере два места, вблизи которых магнитное притяжение выражено ярче.



Такие места и называют полюсами магнита.

Энциклопедия магнетизма.

КМА

Курская магнитная
аномалия.

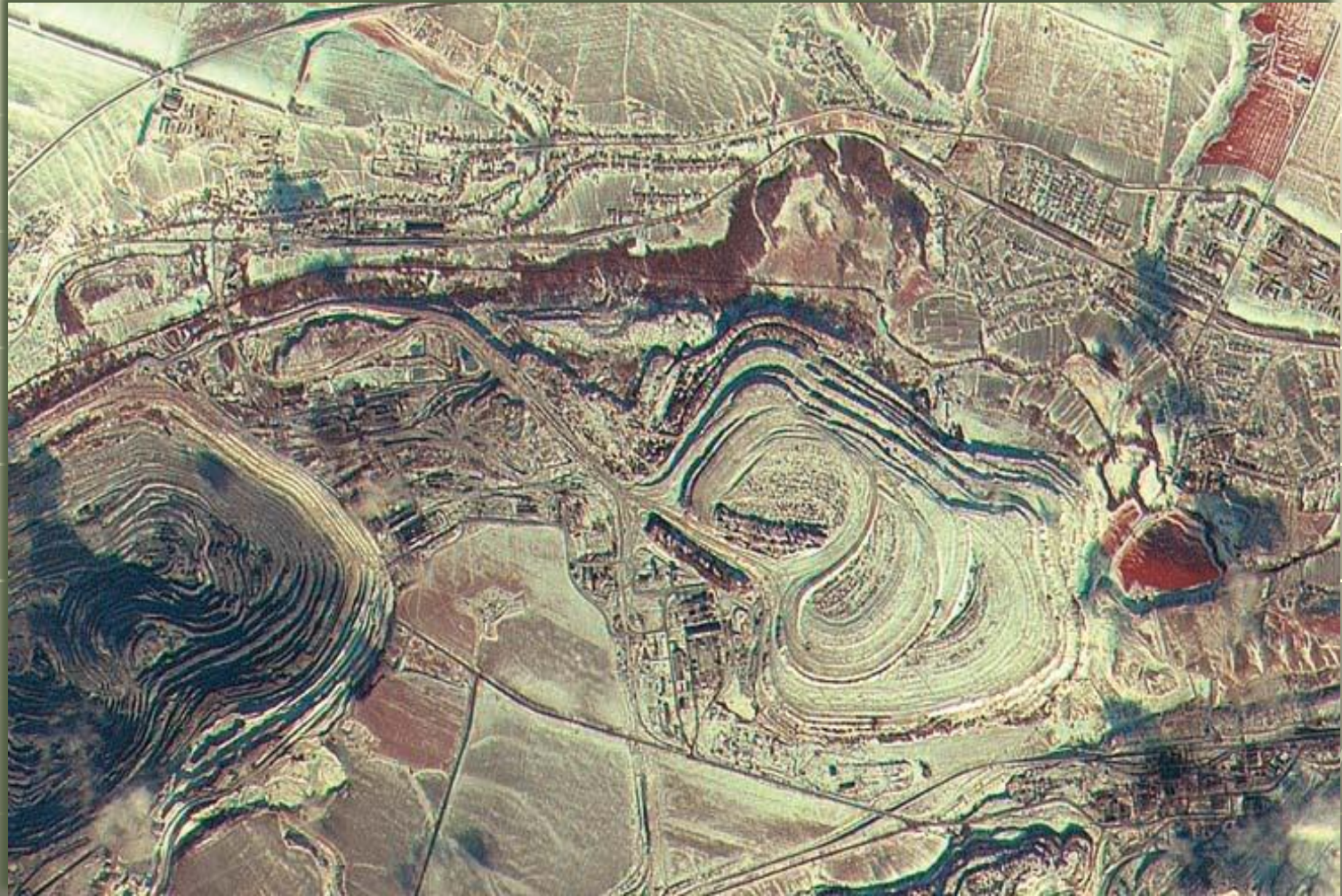
Энциклопедия магнетизма.

... на поверхности Земли имеются территории, где ее собственное магнитное поле сильно искажено магнитным полем железных руд, залегающих на небольшой глубине.



Южная часть Курской области, территория изобитная марганцевыми рудами, Курскую область и районы Курской области.

Энциклопедия магнетизма.



Снимок месторождения железных руд сделанный из космоса.

Энциклопедия магнетизма.



Здесь обнаружены залежи магнитных горных пород, например магнитный железняк (магнетит).

Энциклопедия магнетизма.

Магнетит.

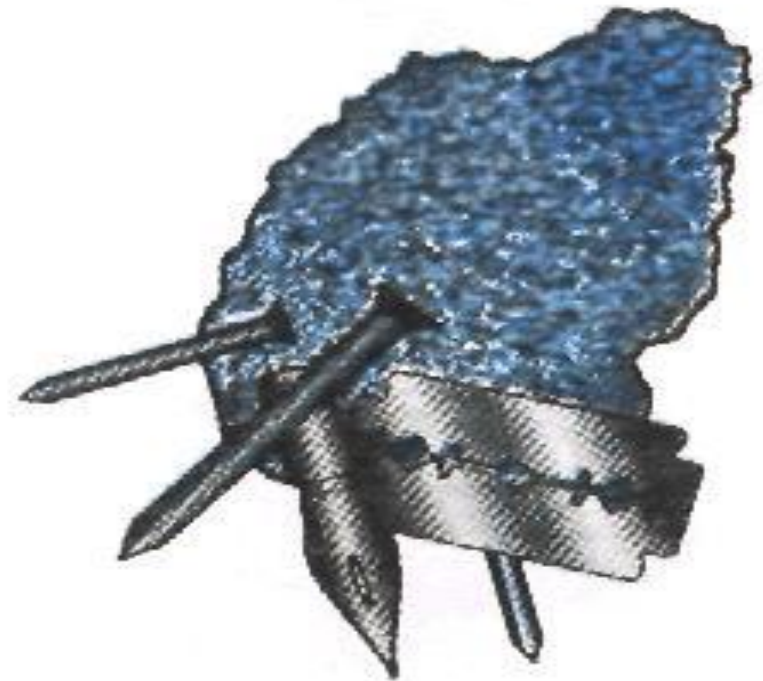
Цвет черный, блеск металлический.



Сильно магнитен – притягивается магнитом.

Энциклопедия магнетизма.

Некоторые образцы магнетита обладают полярностью и сами являются природными магнитами.



Энциклопедия магнетизма.

Курская магнитная аномалия служит примером тому, что магнитная стрелка, попадая в магнитное поле, ведет себя определенным образом. В этих местах магнитная стрелка компаса останавливается и указывает любое направление.



Андре-Мари Ампер *(1775-1836)*



Французский физик и математик, он создал первую теорию, которая выражала связь электрических и магнитных явлений.

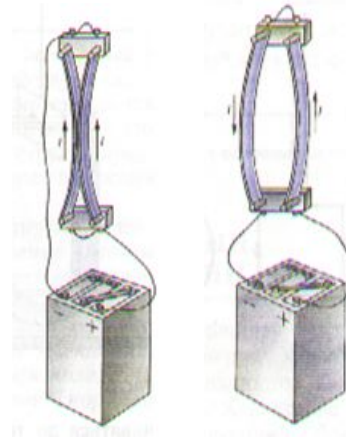
Первый поставил этот опыт и доказал действие магнитного поля на проводник с током.



Свойства магнитного поля:

- ✓ *Магнитное поле материально.***
- ✓ *Источник магнитного поля – любой движущийся заряд или проводник с током.***
- ✓ *Магнитное поле действует на проводник с током магнитной силой.***

Явление взаимодействия двух проводников с током было положено в основу определения единицы силы тока *1А (Ампер)*.



За единицу силы тока принимают силу тока, при которой отрезки параллельных проводников длиной 1м взаимодействуют с силой $2 \cdot 10^{-7} \text{Н}$ (0,0000002Н).

Эту единицу называют «Ампером» в честь Андре Ампера.