

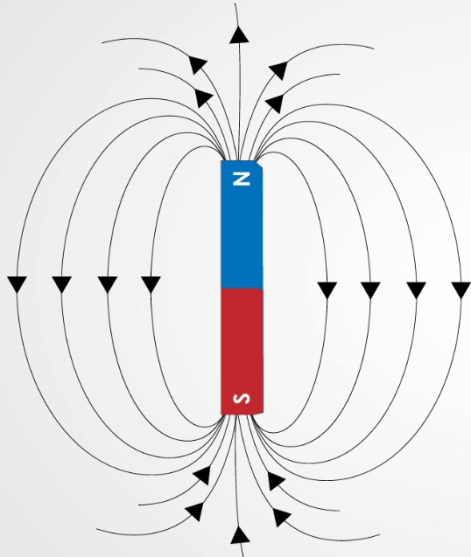
# Устный ответ

§32,33

# Магнитное поле. Индукция магнитного поля

Одна из версий происхождения слова «**магнит**» состоит в том, что слово произошло от названия региона **Магнесия** в Малой Азии, где в древности были открыты залежи магнитного железняка.



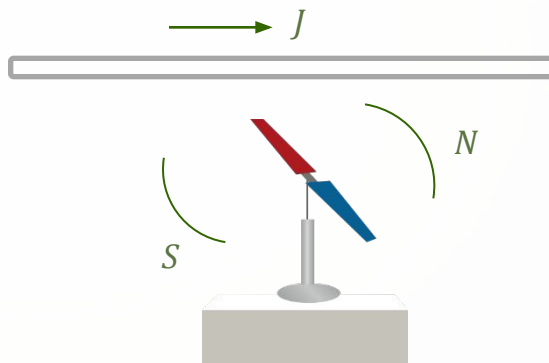




**К. Эрстед**

1777 - 1851 гг.

Обнаружил явление порождения магнитного поля при движении тока в проводнике.



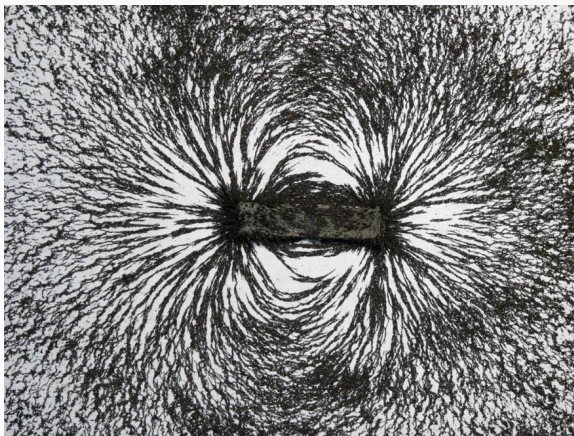


**Андре-Мари Ампер**

**1775–1836 гг.**

Предложил идею о том, что в веществах за счёт движения электронов по орбитам, возникают малые кольцевые токи.

В постоянных магнитах они все одинаково направлены.



**Магнитное поле** — это силовое поле, которое возникает вокруг движущихся заряженных частиц.

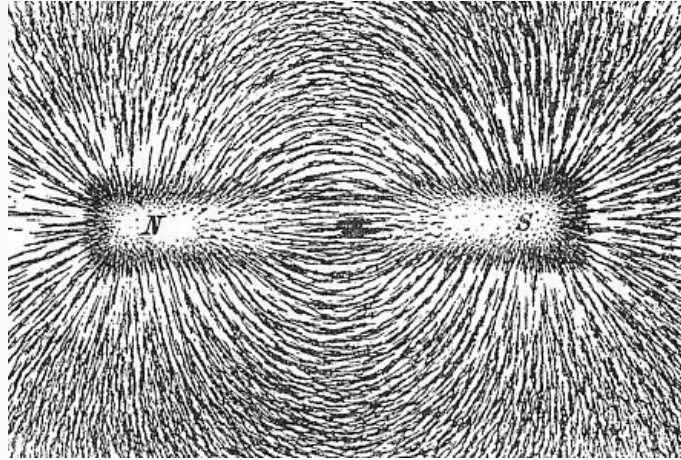
## Свойства магнитного поля

Оно порождается только движущимися зарядами.

Магнитное поле невидимо, но материально. Обнаружить его можно только по тому действию, которое оно оказывает.

Магнитное поле можно обнаружить по его действию на магнитную стрелку и на другие движущиеся заряженные тела.





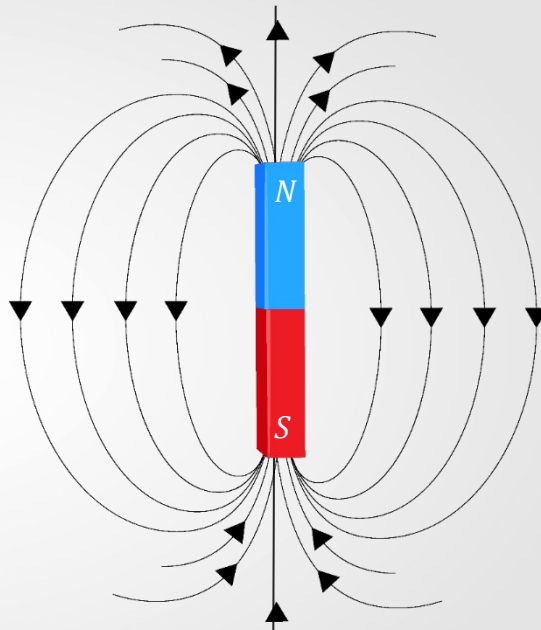
**Магнитные линии** — воображаемые линии, вдоль которых расположились бы магнитные стрелки, помещенные в магнитное поле.

## Особенности магнитных линий

Магнитные линии можно провести через любую точку пространства.

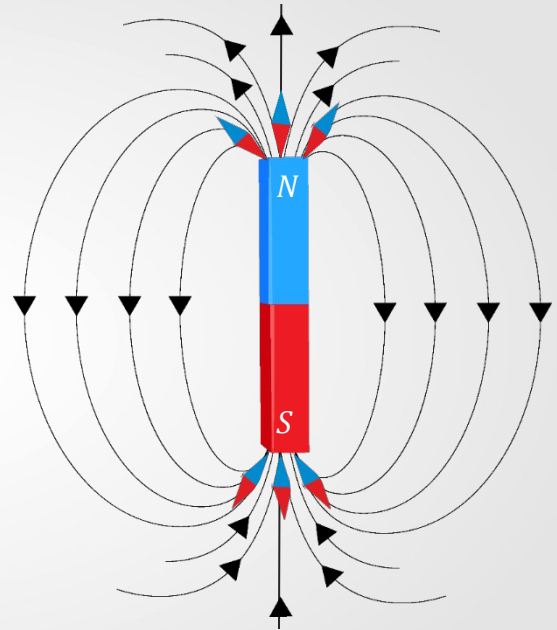
Они замкнуты и не пересекаются.  
Средняя линия идёт бесконечно.

Магнитная линия проводится так, чтобы касательная в каждой точке линии совпадала с осью магнитной стрелки, помещённой в эту точку.



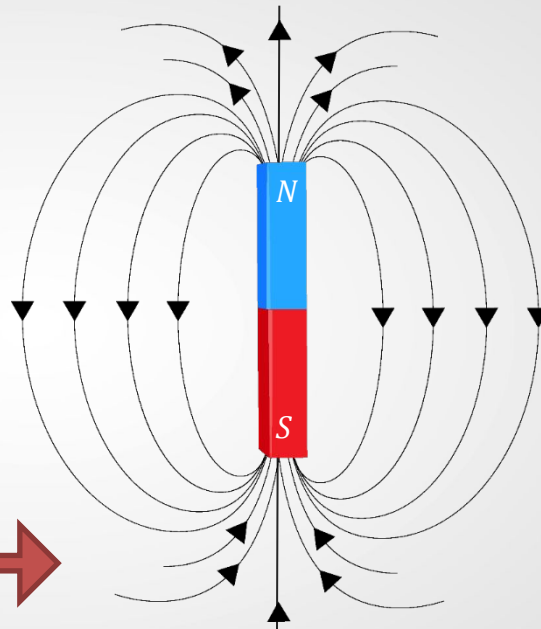
## Особенности магнитных линий

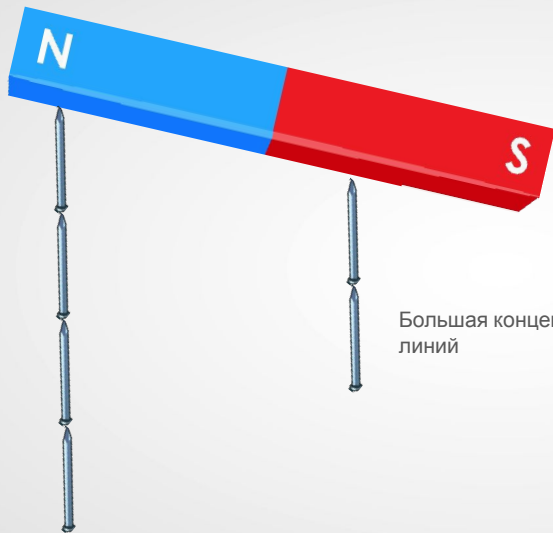
За направление магнитной линии принято направление северного полюса стрелок компаса, расположенных вдоль этой линии.



# Особенности магнитных линий

Более сильное магнитное поле отображается большей концентрацией линий.

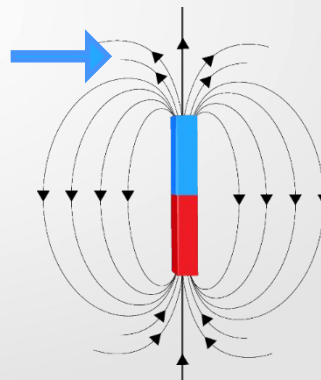




Большая концентрация  
линий

Сила магнитного поля  
одного магнита различна в  
разных местах.

В местах, где поле сильнее,  
концентрация магнитных  
линий больше.



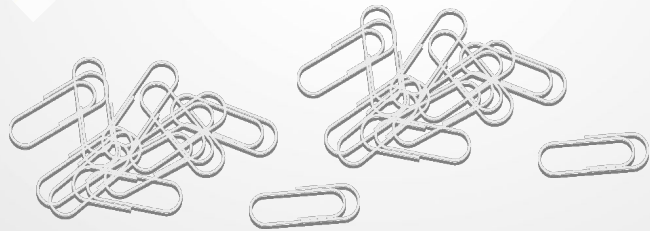
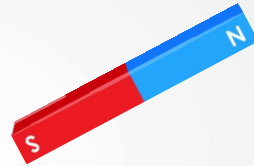
# Магнитное поле

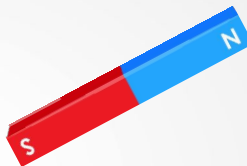
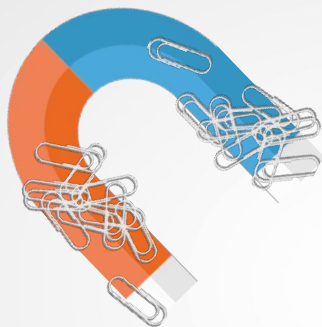
Неоднородное



Однородное







Магнитное поле первого магнита больше, чем магнитное поле второго магнита, т.к. магнитное поле первого магнита преодолело силу тяжести скрепок.



# Индукция магнитного поля



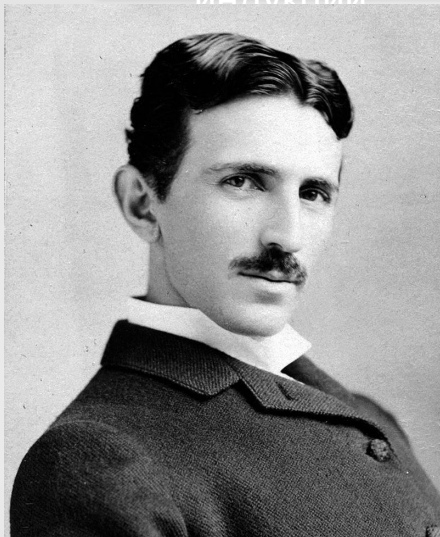
Магнитная индукция – векторная  
величина, у неё есть  
направление.

# Индукция магнитного поля

*B*

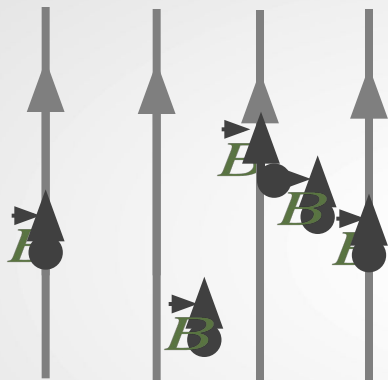
*B*

Единица измерения магнитной  
индукции

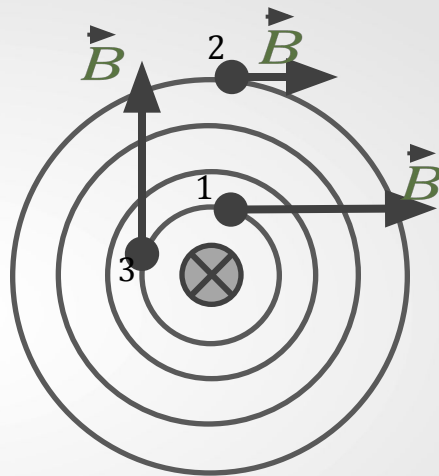


**Никола  
Тесла**  
1856–1943 гг.

*B*  
*B*



Однородное  
магнитное  
поле



Неоднородное  
магнитное  
поле

Определите индукцию магнитного поля, в котором на проводник с длиной активной части **5 см** действует сила **50 мН**? Сила тока в проводнике **25 А**. Проводник расположен перпендикулярно индукции магнитного поля.

Дано:

$$l = 5 \text{ см}$$

$$F = 50 \text{ мН}$$

$$I = 25 \text{ А}$$

СИ

$$0,05 \text{ м}$$

$$0,05 \text{ Н}$$

Решение

:

*B*

*B*

*B*

*B*

# Учебник

- Стр. 181 упр. 38 (1,2)

# Домашняя работа

- § 38, 41

Просмотреть видеоуроки:

1. <https://www.youtube.com/watch?v=snYbnJbAkWg&list=PLvtJKssE5Nri3tJqj1YcRFWIMy9d6aGmW&index=40>
2. <https://www.youtube.com/watch?v=dbStblplbRw&list=PLvtJKssE5Nri3tJqj1YcRFWIMy9d6aGmW&index=41>

Заполнить таблицу (см. следующий слайд)

# Явление электромагнитной индукции

Кем и когда открыто	
Суть явления	
Когда можно обнаружить	
Правило Ленца	
Применение явления	