

# Индукция магнитного поля

The background features a dark gradient with abstract, flowing shapes in shades of pink and purple. These shapes are overlaid with thin, glowing lines and small, bright light points, creating a sense of motion and depth. The overall aesthetic is modern and scientific.

**Мыслящий ум не  
чувствует себя  
счастливым, пока ему  
не удастся связать  
воедино разрозненные  
факты, им  
наблюдаемые.**

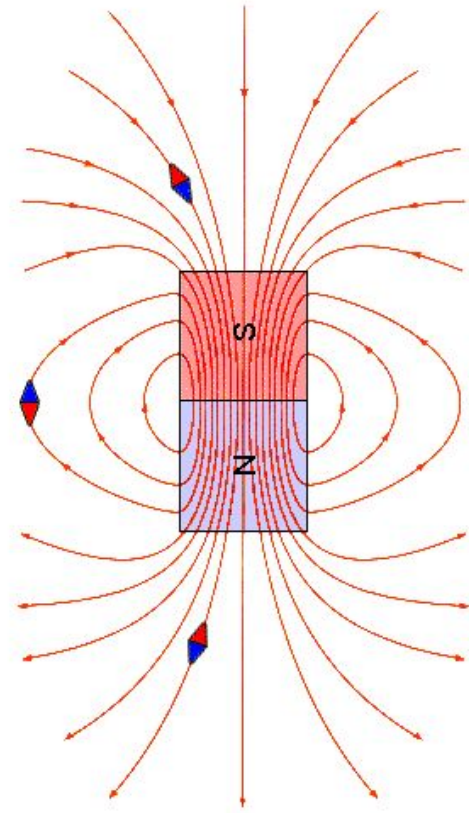
**Хевеши**

# Теоретические вопросы:

- Что такое магнитное поле?
- Чем порождается магнитное поле?
- Кто впервые обнаружил магнитное поле вокруг проводника с током?



- Как графически изображается магнитное поле?
- Как с помощью железных опилок получить картину магнитных линий?
- Что представляют собой магнитные линии прямого проводника, соленооида и постоянного магнита?

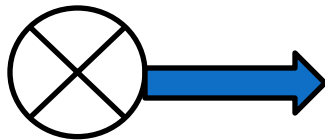


- На что действует магнитное поле?
- Как на опыте обнаружить наличие силы, действующей на проводник с током в магнитном поле?
- Как определить направление этой силы?
- Сформулируйте правило левой руки.

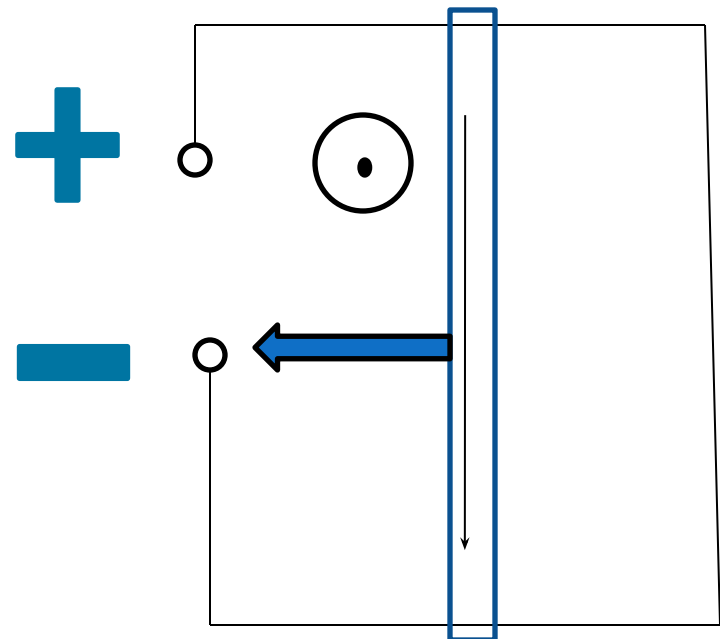
# Проверьте домашнее задание

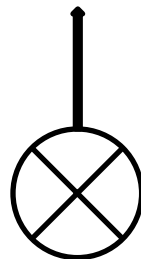
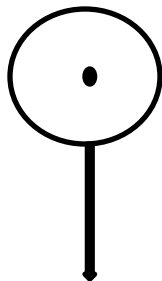
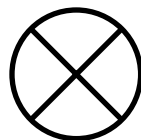
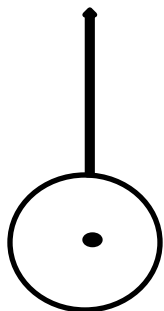
## задание

Определите направление силы, действующей на проводник со стороны постоянного магнита



Определите направление силы тока в проводнике





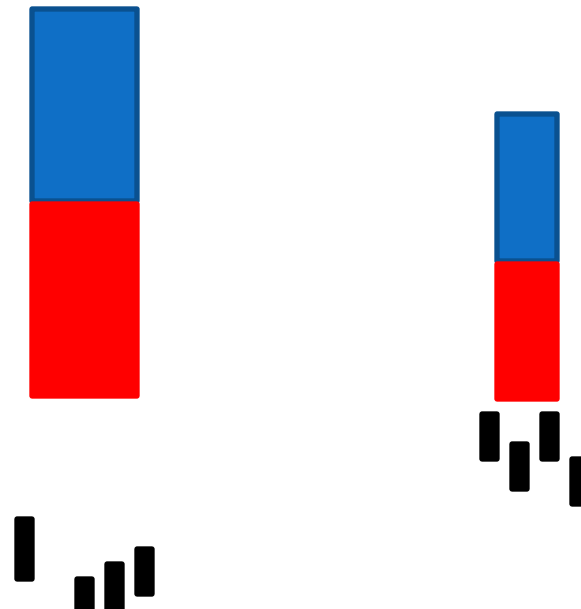
***Без сомнения всё  
наше знание  
начинается с опыта.***

***Иммануил Кант***





# Индукция магнитного поля

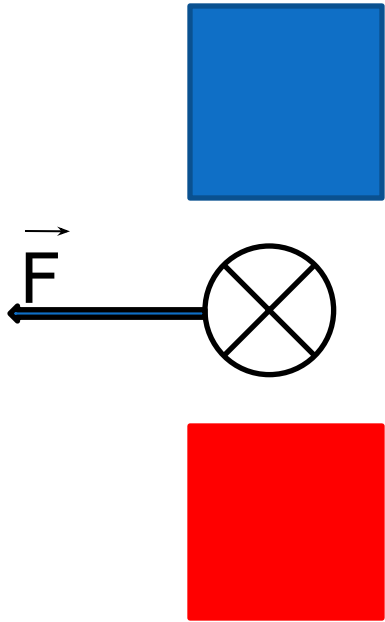


Вывод 1: Магнитные поля отличаются силой действия на железные предметы, проводники с током и движущиеся заряды.

# Модуль вектора магнитной индукции

$\vec{F}$  зависит от:

- магнитного поля
- силы тока  $I$
- длины проводника  $L$



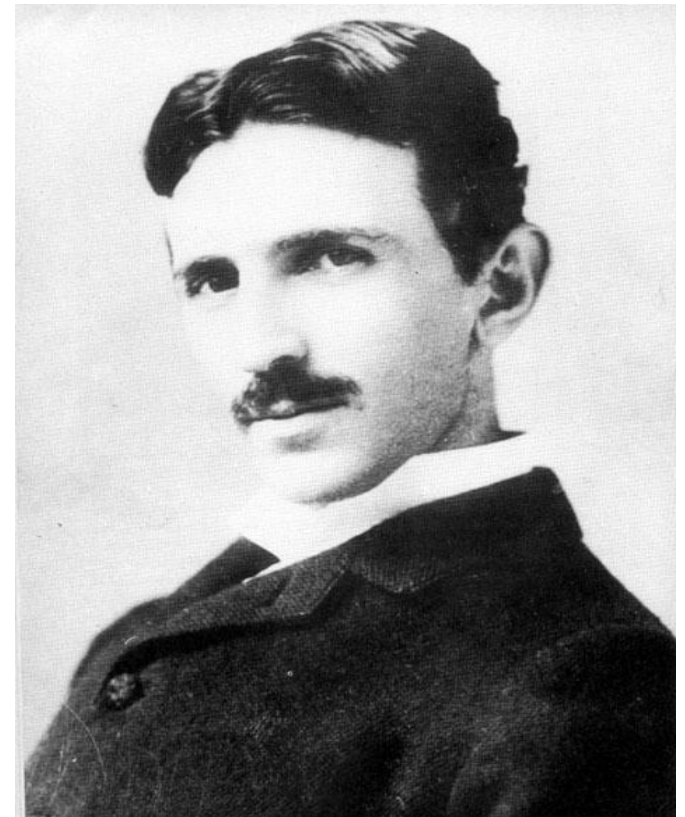
$$F/IL = \text{const}$$

$$B = F/IL$$

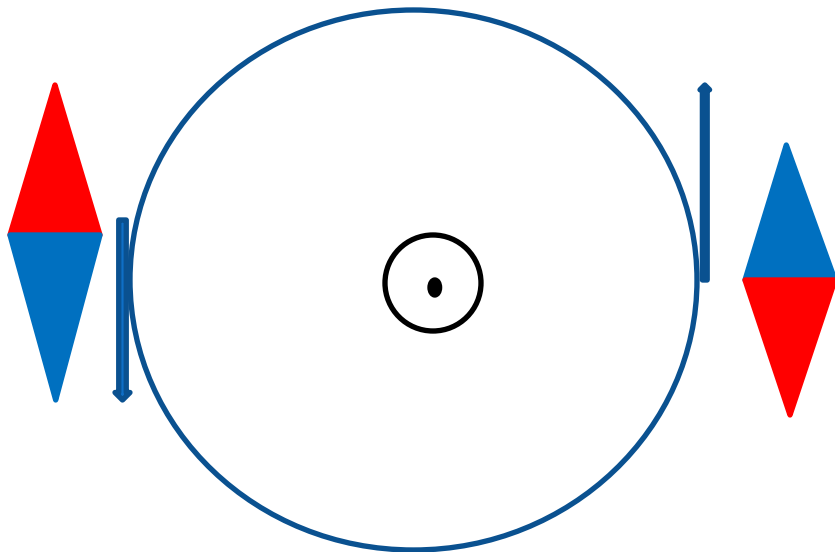
Тесла

$$1\text{Тл} = 1\text{Н}/(\text{А м})$$

Вывод 2: Магнитная  
индукция – силовая  
характеристика  
магнит. поля.

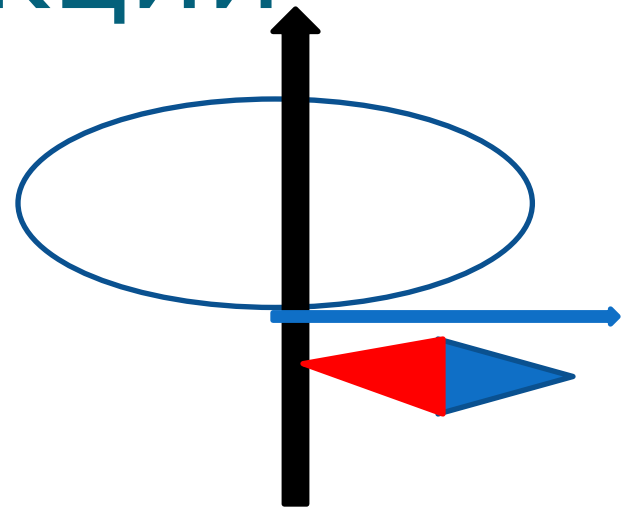


# Направление вектора магнитной индукции



Вывод 3:

Вектор  $\vec{B}$  направлен по касательной к магнитным линиям.



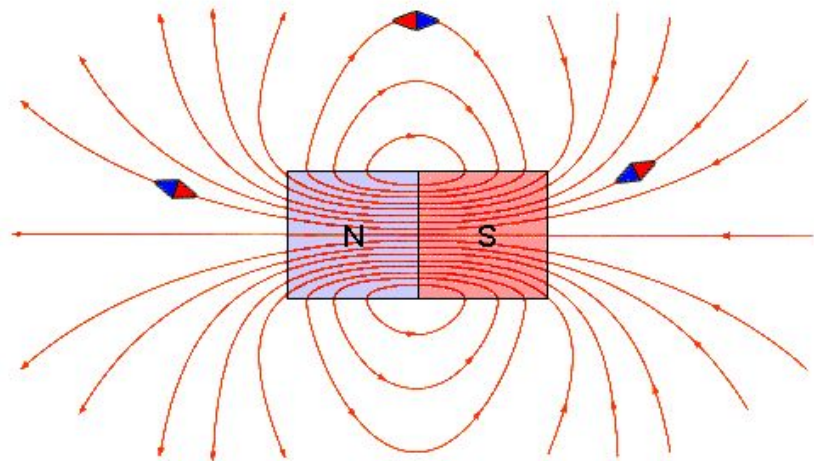
Направление вектора  $\vec{B}$  указывает северный полюс магнитной стрелки.

# Виды магнитных полей:

## Поле однородное



## Поле неоднородное



Вывод 4: *Магнитное поле однородно, если во всех его точках магнитная индукция одинакова и по модулю и по направлению.*

# Ответьте на вопросы:

- ✓ Как называется силовая характеристика магнитного поля?
- ✓ Как она обозначается?
- ✓ По какой формуле вычисляется модуль вектора магнитной индукции?
- ✓ Можно ли сказать, что модуль магнитной индукции зависит от силы, с которой магн. поле действует на проводник с током, силы тока и длины проводника?
- ✓ Как называется единица измерения магнитной индукции.
- ✓ По рисункам 120,121,122 (стр.159) установите, какие поля являются однородными, а какие нет.



# Выполните тест и проверьте себя.

Вариант -1

1-А

2-Б

3-А

4-А

5-Б,В,Д

Вариант-2

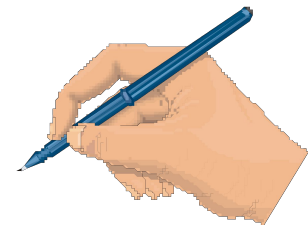
1-В

2-А

3-В

4-Б

5-А



# Домашнее задание:

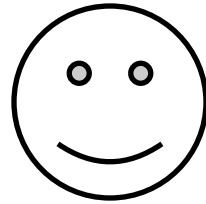
- § 46,
- ответить на вопросы после §,
- упр: 37  
(письменно)





# Итоги урока

- ❖ Я понял и запомнил материал урока, я доволен собой.



- ❖ Материал мне показался очень трудным и неинтересным, поэтому я скучал.

