

20.09.2024 МОР-22 физика Фурсаева Галина Анатольевна

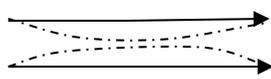
Оформить конспект.

Тема: Магнитное поле. Сила Ампера.

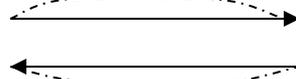
Магнитное поле – особая форма материи; оно реально, существует независимо от нас и от наших знаний о нем.

**Образовано** движущимся зарядом, существует вокруг проводника с током.

Обнаруживается по действию на проводник с током или движущиеся заряды.



притяжение



отталкивание

Взаимодействия между проводниками с током или между движущимися электрическими зарядами, называют

**Характеристикой** магнитного поля является вектор магнитной индукции –  $B$

$$B = \frac{F}{I \cdot l}, [B] = \frac{H}{A \cdot m} = \text{Тл (Тесла)}, \text{ - в честь югославского ученого-электротехника Никола}$$

Тесла (1856-1943).

$B$  – магнитная индукция, Тл

$I$  – сила тока, А

$l$  – длина проводника, м

**Графически** магнитное поле изображается линиями магнитной индукции.

Линиями магнитной индукции называют линии, касательные к которым направлены так же, как и вектор магнитной индукции в данной точке поля.

**СВОЙСТВА ЛИНИЙ МАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ**- эти линии

1. Всегда параллельны; 2. Ни где не начинаются и ни где не заканчиваются (окружность), 3. имеют направление, которое находится по правилу буравчика.

**ПРАВИЛО БУРАВЧИКА**

Если направление поступательного движения буравчика совпадает с направлением тока в проводнике, то направление вращения ручки буравчика совпадает с направлением вектора магнитной индукции. Магнитное поле действует как на проводник с током, так и на движущий заряд.

Сила, с которой магнитное поле действует на проводник с током, называется силой Ампера, потому что Ампер Андре Мари установил закон:

$$F_A = B \cdot |I| \cdot \Delta l \cdot \sin \alpha, \text{ где}$$

$F_A$  – сила, с которой магнитное поле действует на проводник с током, Н

$B$  – магнитная индукция, Тл

$I$  – сила тока, А

$\Delta l$  -отрезок проводника, м

$\alpha$  - угол между вектором магнитной индукции и с направлением тока в проводнике.

Направление силы Ампера определяем по правилу левой руки