

ЭДС индукции

$$\mathcal{E}_i = \frac{A_{\text{вихр.}}}{q}$$

$$\mathcal{E}_i = \frac{A}{q} = 1$$

$$[\mathcal{E}_i] = \frac{1 \text{ Дж}}{1 \text{ Кл}} = 1 \text{ В}$$

ЭДС индукции показывает, какую работу совершает вихревое электрическое поле по перемещению единичного заряда по замкнутому контуру

Закон электромагнитной индукции -

- ЭДС индукции в замкнутом контуре равна по величине скорости изменения магнитного потока через контур.

$$\varepsilon_i = -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

ε_i - ЭДС индукции $[\varepsilon_i] = \text{В}$ (вольт)

N - число витков

Вихревое электрическое поле

- **Вихревое поле** – электрическое поле, созданное переменным магнитным полем. Всегда возникает при изменении магнитного поля.

В отличие от электростатического поля:

- Линии напряженности электрического поля, созданного переменным магнитным полем, замкнуты.
- При перемещении заряда по замкнутому контуру вихревое электрическое поле совершает над ним работу.

Вихревые токи (токи Фуко)

Вихревой ток (ток Фуко) - индукционный ток, возникающий в массивном сплошном проводнике, помещенном в переменное магнитное поле, который замкнут в толще проводника.

Проявление токов Фуко:

- силовое действие
- магнитный скин-эффект
- тепловое действие

Магнитный скин-эффект - явление вытеснения из ферромагнетика магнитного потока, изменяющегося с большой частотой.

Вид поля X-ка	Электростатическое	Магнитное	Вихревое электрическое
Источник поля			
Что служит индикатором			
Потенциальное или вихревое			
Линии поля (замкнутые или незамкнутые)			