

Vyzkoušejte se z fyziky:

<http://www.afportal.ru/physics/test/online/electro13>

## Электромагнитная индукция

— явление возникновения электродвижущей силы (ЭДС) в проводнике, находящемся в изменяющемся магнитном поле или благодаря движению проводника относительно постоянного магнитного поля. Электромагнитная индукция была открыта Майклом Фарадеем в 1831 году. Он обнаружил, что электродвижущая сила, возникающая в замкнутом проводящем контуре пропорциональна скорости изменения магнитного потока через поверхность, ограниченную этим контуром. Величина ЭДС не зависит от того, что является причиной изменения потока — изменение самого магнитного поля или движение контура (или его части) в магнитном поле. Электрический ток вызванный этой ЭДС называется индукционным током.

### Закон Фарадея

Согласно закону электромагнитной индукции Фарадея (в системе СИ):

$$\mathcal{E} = -\frac{d\Phi_B}{dt}$$

где

$\mathcal{E}$  — электродвижущая сила, действующая вдоль произвольно выбранного контура,

$\Phi_B$  — магнитный поток через поверхность, натянутую на этот контур.

Знак «минус» в формуле отражает **правило Ленца**, названное так по имени русского физика Э. Х. Ленца:

*Индукционный ток, возникающий в замкнутом проводящем контуре, имеет такое направление, что создаваемое им магнитное поле противодействует тому изменению магнитного потока, которым был вызван данный ток.*

Для катушки, находящейся в переменном магнитном поле, закон Фарадея можно записать следующим образом:

$$\mathcal{E} = -N \frac{d\Phi_B}{dt}$$

где

$\mathcal{E}$  — электродвижущая сила,

$N$  — число витков,

$\Phi_B$  — магнитный поток через один виток.

<http://ru.vlab.wikia.com/wiki> 3.3.2010

электродвижущая сила elektromotorická síla  
проводник vodič; průvodce, průvodčí

zamknutý kontur uzavřený okruh  
proporcionální úměrný  
potok tok  
согласно чему podle čeho  
катушка cívka  
виток závit