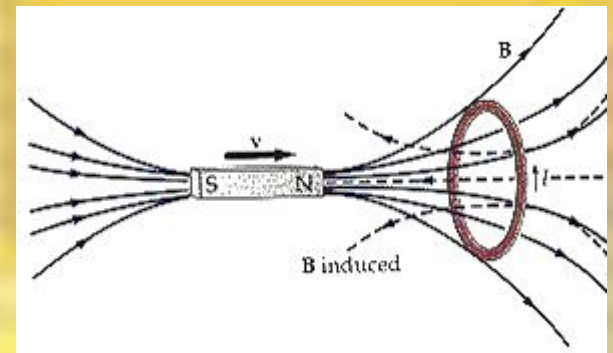


# *Открытие электромагнитной индукции*



# ОПЫТЫ ФАРАДЕЯ

по обнаружению явления  
электромагнитной индукции:



- движение магнита относительно  
катушки

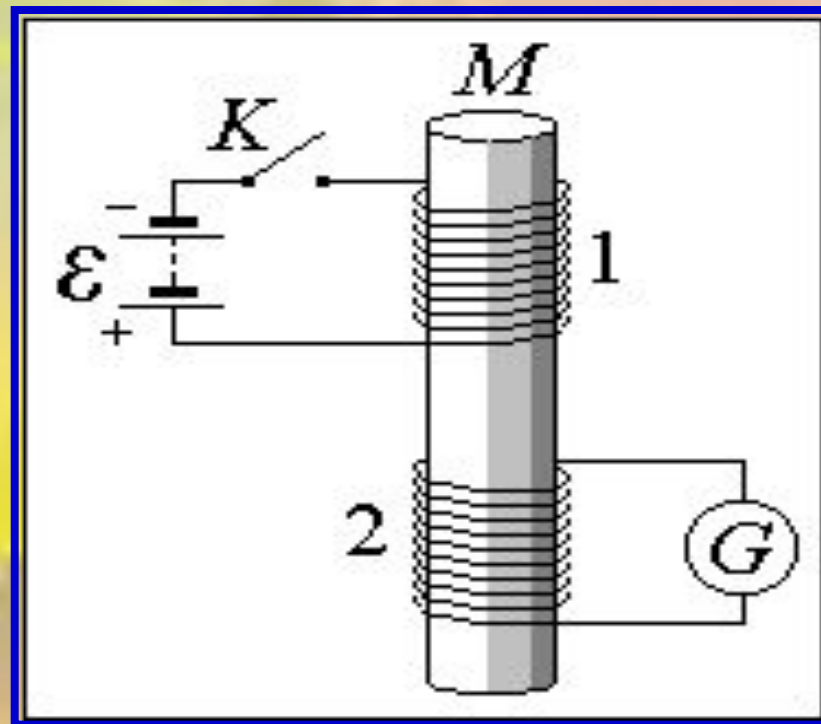
# *Электромагнитная индукция*

## **Электромагнитная индукция –**

**физическое явление,  
заключающееся в  
возникновении вихревого  
электрического поля,  
вызывающего  
электрический ток в  
замкнутом контуре при  
изменении потока  
магнитной индукции через  
поверхность,  
ограниченную этим  
контуром.**

**Возникающий при этом  
ток называют**

**индукционным.**





**Электрический ток возникал тогда,  
когда проводник оказывался  
в области действия  
переменного магнитного поля.**

# *Различные формы контура*

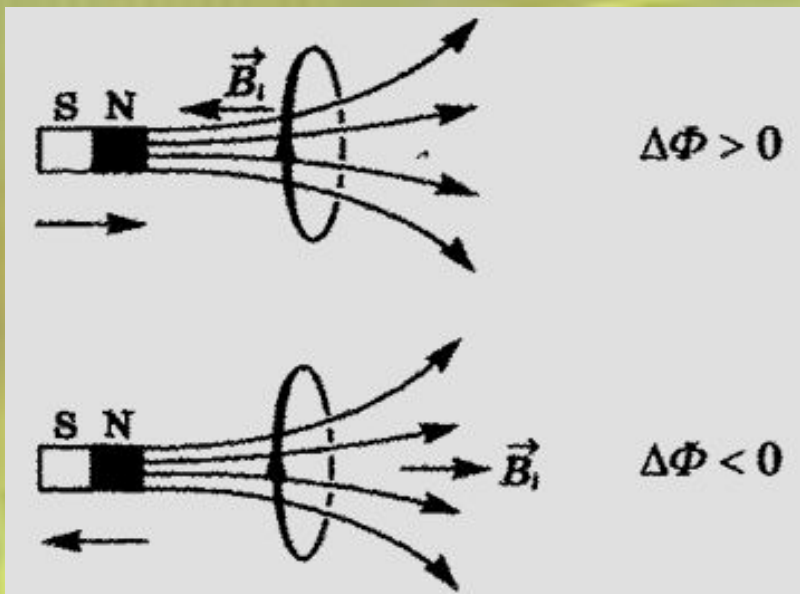


# Правило Ленца



Э.Х.Ленц  
1804 – 1865 г.г.,  
академик, ректор  
Петербургского  
Университета

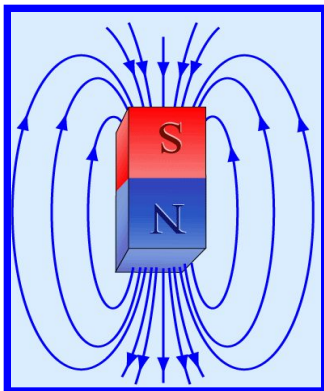
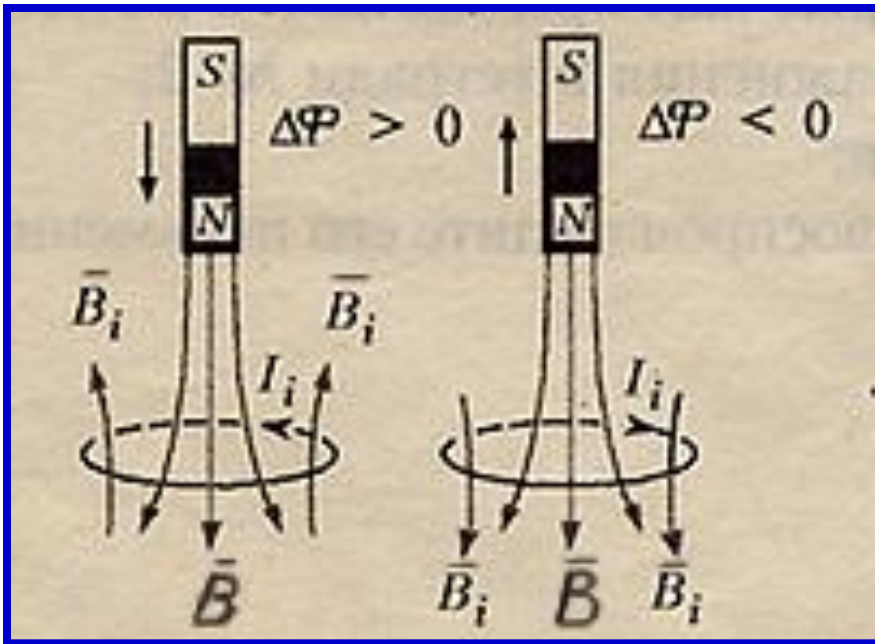
**Индукционный ток  
всегда имеет такое  
направление,  
при котором  
возникает  
противодействие  
причинам,  
его породившим.**



- Магнит приближается ( $\Delta\Phi > 0$ ) - кольцо отталкивается;
- Магнит удаляется ( $\Delta\Phi < 0$ )-кольцо притягивается



# Алгоритм определения направления направления индукционного тока



$\Delta\Phi$   
характеризуется  
изменением  
числа линий  $B$ ,  
пронизывающих  
контур.

1. Определить направление линий индукции внешнего поля  $B$  (выходят из  $N$  и входят в  $S$ ).
2. Определить, увеличивается или уменьшается магнитный поток через контур (если магнит вдвигается в кольцо, то  $\Delta\Phi > 0$ , если выдвигается, то  $\Delta\Phi < 0$ ).
3. Определить направление линий индукции магнитного поля  $B'$ , созданного индукционным током (если  $\Delta\Phi > 0$ , то линии  $B$  и  $B'$  направлены в противоположные стороны; если  $\Delta\Phi < 0$ , то линии  $B$  и  $B'$  сонаправлены).
4. Пользуясь правилом буравчика (правой руки), определить направление индукционного тока.



**ПРИМЕРЫ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ  
ИНДУКЦИИ**

**1**



# ЯВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ

---

# ПРИЧИНА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИНДУКЦИОННОГО ТОКА

---

# Домашнее задание

• 8 - 10;

