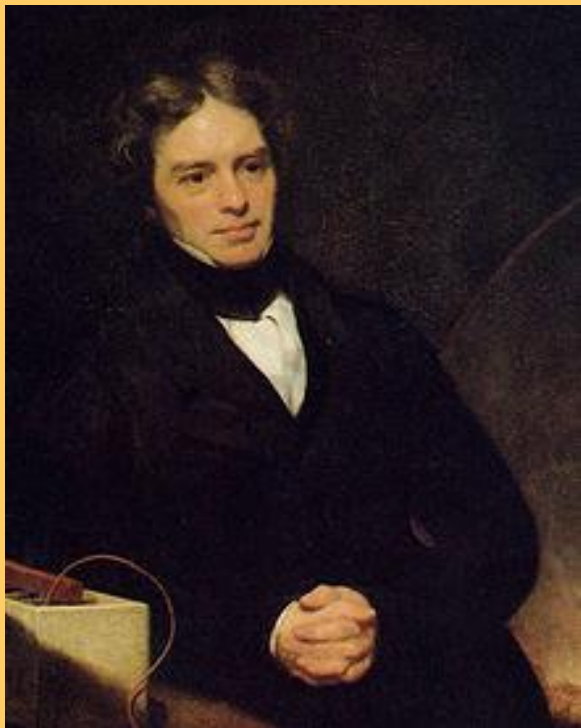


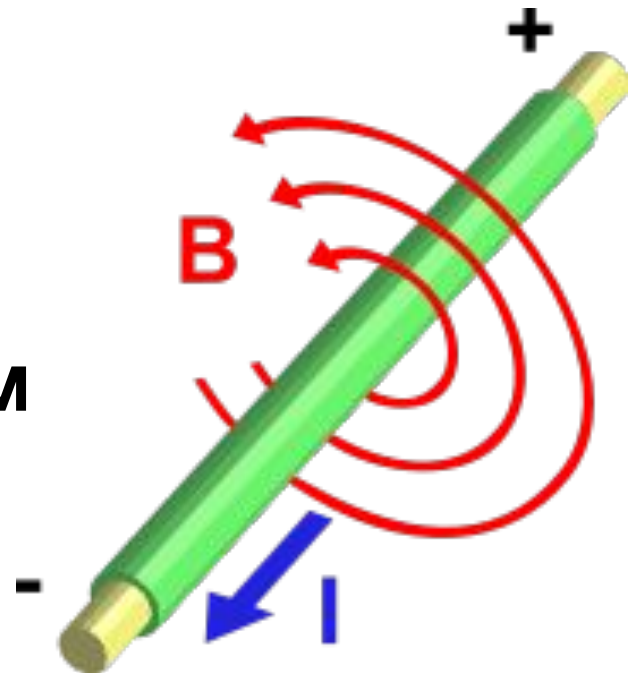
# ЯВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ

открыто Майклом Фарадеем 29 августа 1831 года



## Установленный факт:

- магнитное поле – особый вид материи
- магнитное поле порождается электрическим током



# Возможно ли обратное явление?

- Может ли магнитное поле «создать» электрический ток?



1822 год...

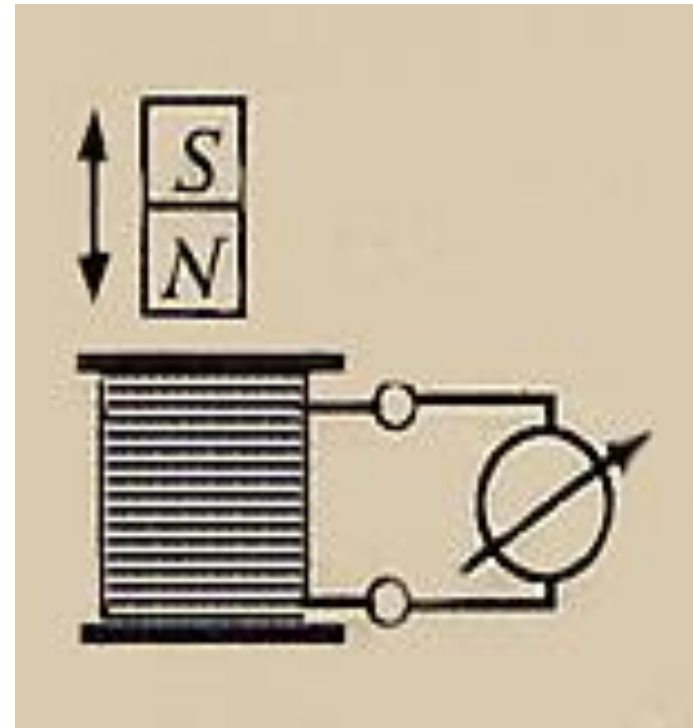
Майкл Фарадей ставит задачу:

**ПРЕВРАТИТЬ  
МАГНЕТИЗМ  
В  
ЭЛЕКТРИЧЕСТВО**



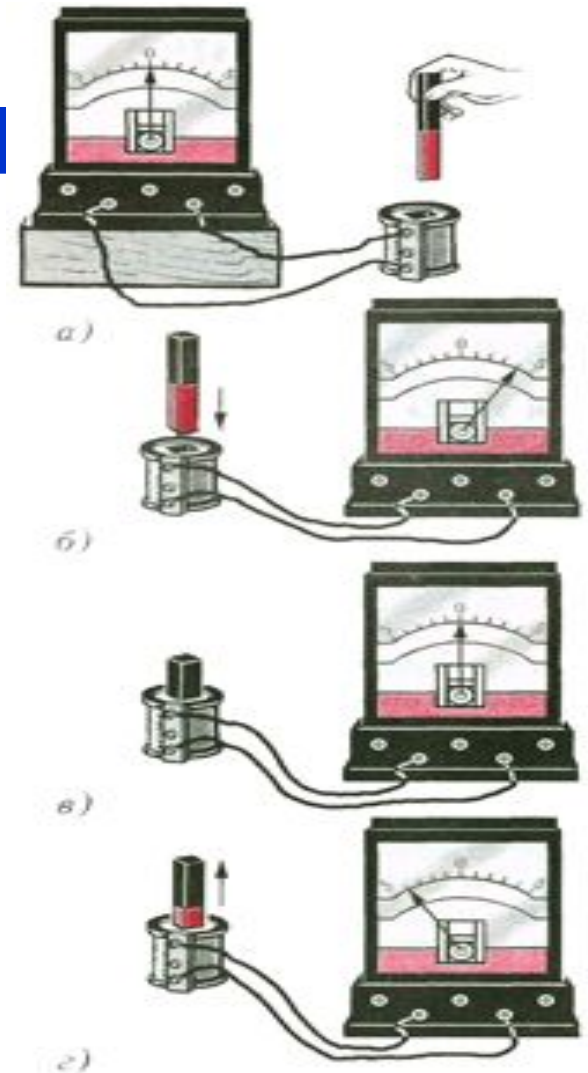
Решением той же задачи  
были заняты и другие ученые того времени

- Почти одновременно с Майклом Фарадеем получить электрический ток в катушке с помощью магнита пытался швейцарский физик **Жан Даниэль Колладон**



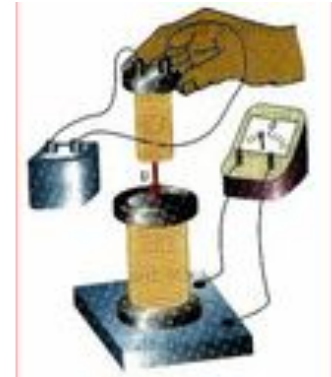
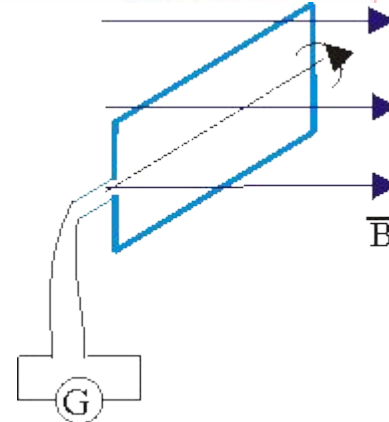
# Совершим путешествие в те далекие времена и воспроизведем опыты Колладона

- Открытие не было сделано
  - Судьба оказалась благосклонна к Майклу Фарадею



# ФАРАДЕЙ ПРЕДЛОЖИЛ И ДРУГИЕ РАЗНОВИДНОСТИ ОПЫТА:

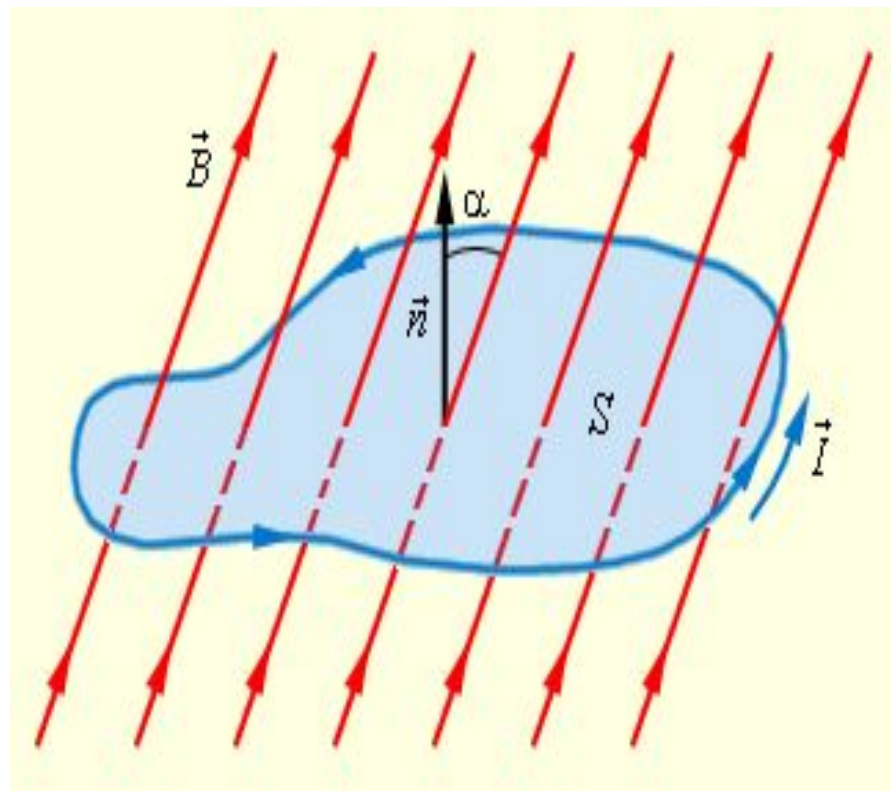
- Замыкание (размыкание) цепи катушки с током
- Регулирование реостатом силы тока в цепи катушки
- Внесение (извлечение) катушки с током из катушки, замкнутой на гальванометр
- Вращение замкнутого контура в магнитном поле



Что же объединяет все эти опыты?  
Что можно сказать о магнитном потоке, как числе линий магнитной индукции, пронизывающих поверхность, ограниченную контуром?

- При внесении (изъятии) магнита?
- При замыкании (размыкании) цепи?
- При изменении силы тока реостатом?
- При внесении (изъятии) катушки с током?
- При вращении контура в магнитном поле?

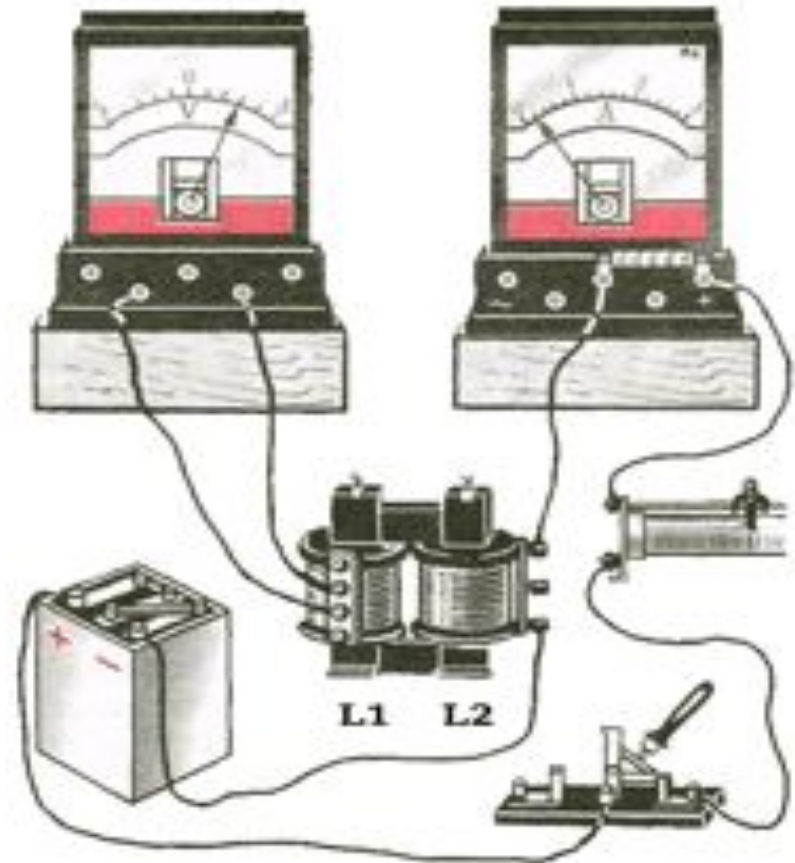
**ИЗМЕНЯЕТСЯ**





# ВЫВОД:

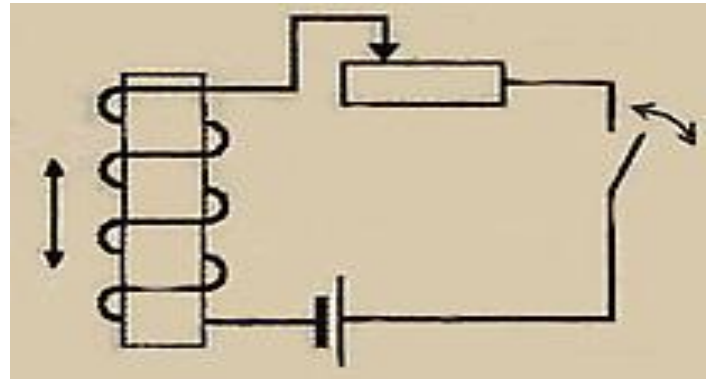
- Во всех рассмотренных случаях изменяется магнитный поток через поверхность, ограниченную контуром
  - В цепи катушки гальванометра появляется индукционный ток



# ЯВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ИНДУКЦИИ

- Заключается в возникновении электрического тока в замкнутом контуре при

любом изменении магнитного потока через поверхность, ограниченную этим контуром

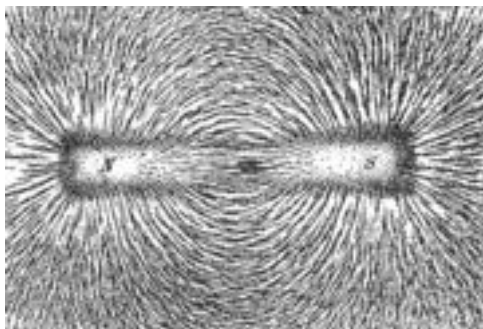


- Отличие полученного тока от известного нам ранее заключается в том, что для его получения

не нужен источник тока

# 29 августа 1831 года

Майклом Фарадеем открыто явление  
электромагнитной индукции



Ему удалось превратить магнетизм в  
электричество

## Домашнее задание:

- Параграф 49
- ОК в тетради
- Подготовить презентацию о жизни М. Фарадея (по желанию)

# Литература и интернет-ресурсы:

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/88/M\\_Faraday\\_Th\\_Phillips\\_oil\\_1842.jpg/220px-M\\_Faraday\\_Th\\_Phillips\\_oil\\_1842.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/88/M_Faraday_Th_Phillips_oil_1842.jpg/220px-M_Faraday_Th_Phillips_oil_1842.jpg) - слайд 1

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/9/91/Electromagnetism.svg/180px-Electromagnetism.svg.png> -слайд 2

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c8/M\\_Faraday\\_Lab\\_H\\_Moore.jpg/250px-M\\_Faraday\\_Lab\\_H\\_Moore.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c8/M_Faraday_Lab_H_Moore.jpg/250px-M_Faraday_Lab_H_Moore.jpg) - слайд 3

[http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c8/M\\_Faraday\\_Lab\\_H\\_Moore.jpg/250px-M\\_Faraday\\_Lab\\_H\\_Moore.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/c/c8/M_Faraday_Lab_H_Moore.jpg/250px-M_Faraday_Lab_H_Moore.jpg) - слайд 4

[http://class-fizika.narod.ru/10\\_11\\_class/10\\_magn/40.jpg](http://class-fizika.narod.ru/10_11_class/10_magn/40.jpg) -слайд 5

[http://www.home-edu.ru/user/f/00000951/23/pic/faradey\\_exp.gif](http://www.home-edu.ru/user/f/00000951/23/pic/faradey_exp.gif) -слайд 6

<http://www.nvtc.ee/e-oppe/Baksejeva/elmagn/el.magn3Thumbnail.png> -слайд 7

<http://www.nvtc.ee/e-oppe/Baksejeva/elmagn/el.magn2Thumbnail.png> -слайд 7

<http://www.nvtc.ee/e-oppe/Baksejeva/elmagn/el.magn4.gif> -слайд 7

[http://class-fizika.narod.ru/10\\_11\\_class/10\\_magn/9.jpg](http://class-fizika.narod.ru/10_11_class/10_magn/9.jpg) -слайд 8

[http://www.home-edu.ru/user/f/00000951/23/pic/ind\\_curr.gif](http://www.home-edu.ru/user/f/00000951/23/pic/ind_curr.gif) -слайд 9

[http://class-fizika.narod.ru/10\\_11\\_class/10\\_magn/35.jpg](http://class-fizika.narod.ru/10_11_class/10_magn/35.jpg) -слайд 10

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/57/Magnet0873.png/250px-Magnet0873.png> -слайд 11

<http://www.nvtc.ee/e-oppe/Baksejeva/elmagn/el.magn1Thumbnail.png> -слайд 11