

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ

**Учитель физики
ГАОУРХСПО « Аграрный техникум»
П. Шира, Республика Хакасия.
Несивкина Галина Анатольевна**

Майкл Фарадей

**«Наука
выигрывает, когда
ее крылья
раскованы
фантазией»**

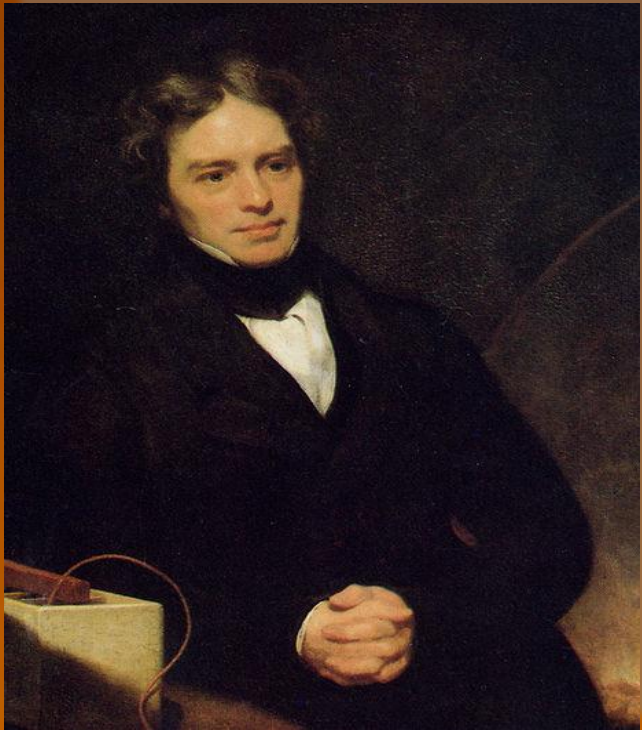


<http://www.c-cafe.ru/days/bio/pic/mf.jpg>

Майкл Фарадей.

Портрет кисти Т. Филлипса

Что их объединяет?



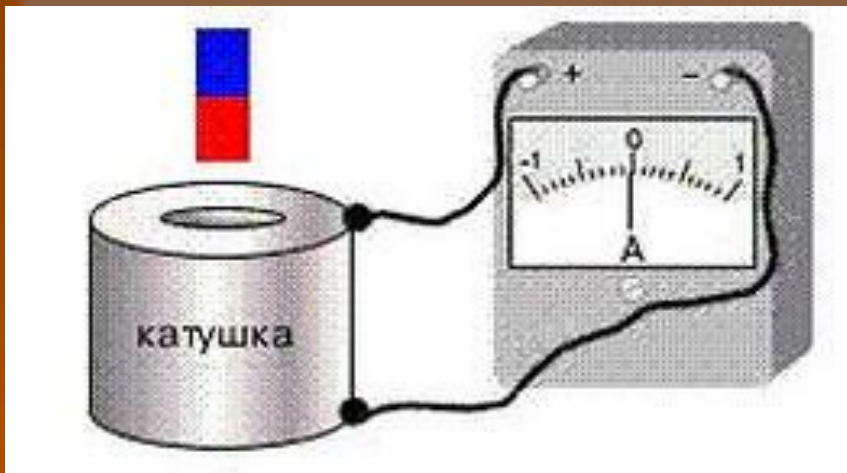
Майкл Фарадей



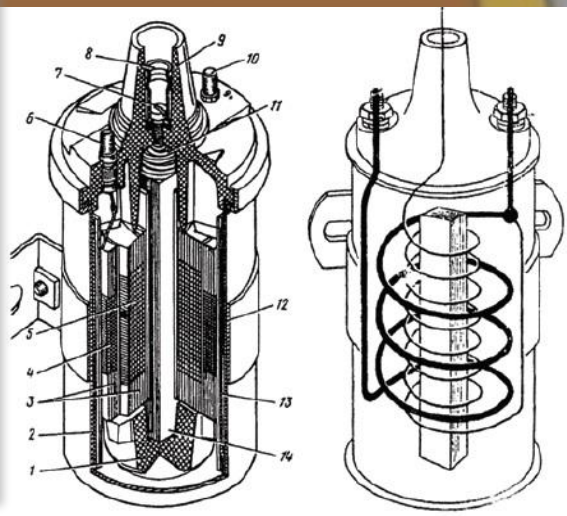
Катушка зажигания



Что их объединяет?

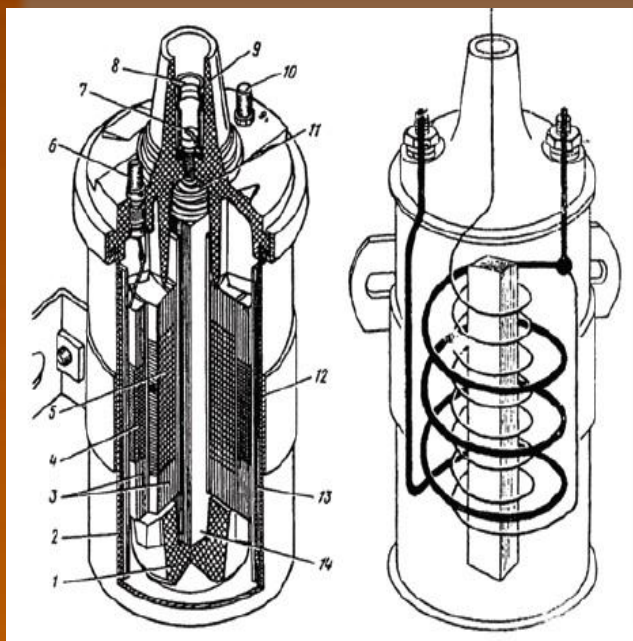


Опыт Фарадея



Катушка зажигания

Что их объединяет?



Катушка зажигания

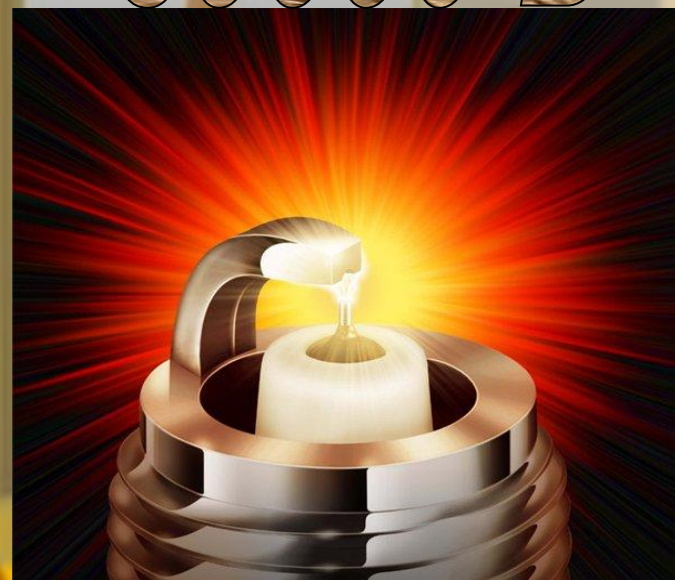
Свеча зажигания

Проблема

Как получить
Из 12 В



30000 В



Исследование

Цель исследования.

Физическая сущность
работы катушки
зажигания

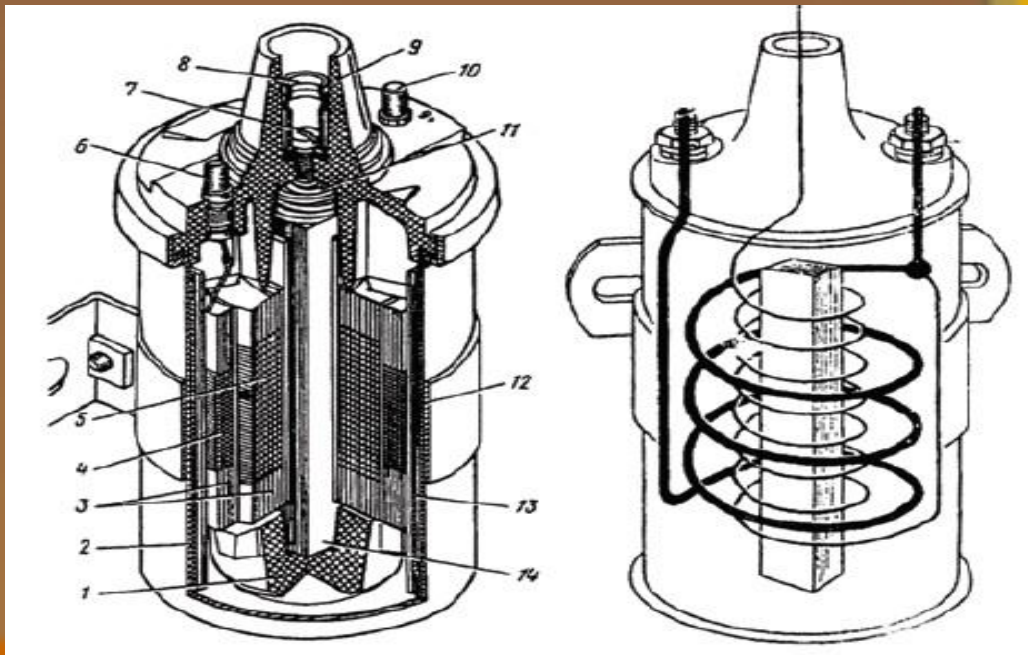
Объект исследования

Катушка зажигания



Предмет исследования

Работа катушки зажигания



Гипотеза

Преобразование напряжения



Задачи исследования

Изучение физической
основы катушки зажигания

Обнаружение связи явления
электромагнитной индукции
и принципа преобразования
низкого напряжения в высокое



Метод исследования

Эксперимент



Эксперимент №1



Гальванометр регистрирует появление тока в замкнутой на него катушке при вставлении в нее магнита.

Эксперимент №2



**Стрелка
отклоняется
в разные
стороны
в зависимости
от того
приближается
магнит к катушке
или удаляется.**

Эксперимент №3



При введении магнита в катушку гальванометр покажет ток одного направления, а при выдвигении- другого, причем чем быстрее движется магнит, тем больше будет ток.

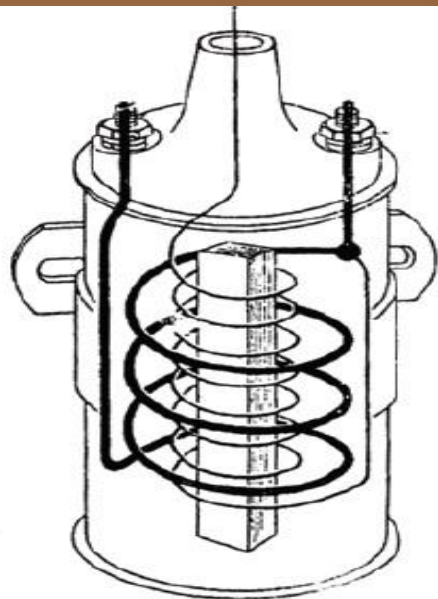
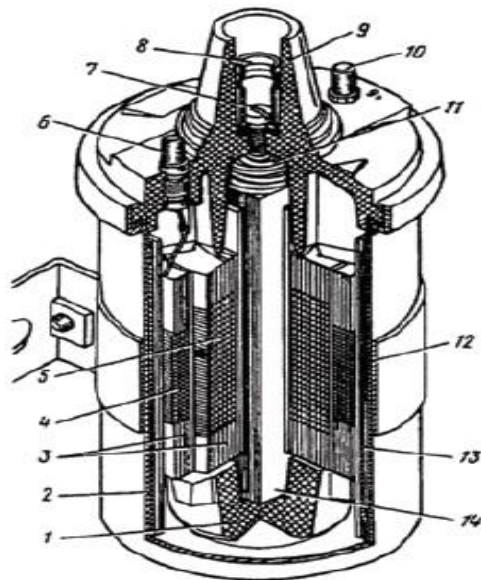
Подведение результатов исследования



**Причина
возникновения
индукционного тока-
появление
электродвижущей
силы
под влиянием
изменяющегося
потока магнитной
индукции.**

Согласно закону
ЭМИ вторичное
напряжение тем
больше:

$$\mathcal{E} = - \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$$



Чем быстрее
исчезает
магнитное поле

Чем больше
количество
ВИТКОВ

Обсуждение исследования



1. Какую цель мы поставили перед собой?
2. Что мы выбрали в качестве объекта и предмета исследования?
3. Какую гипотезу мы выдвинули и проверяли ее?
4. Были ли решены задачи, которые мы поставили ?

Домашнее задание

1. Подготовить электронную презентацию урока-исследования.
2. Изучить материал:
Глава 2. стр. 27-51, Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев
«Физика-11 класс»



Литература

**1.Г.Я. Мякишев
Б.Б. Буховцев
« Физика-11 класс»
Глава 2 « Электромагнитная индукция»**

