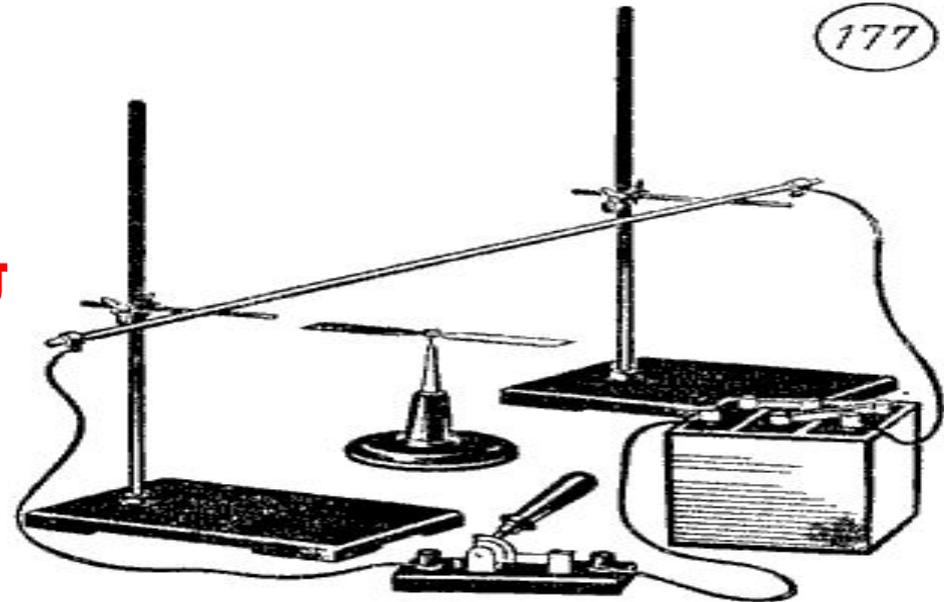


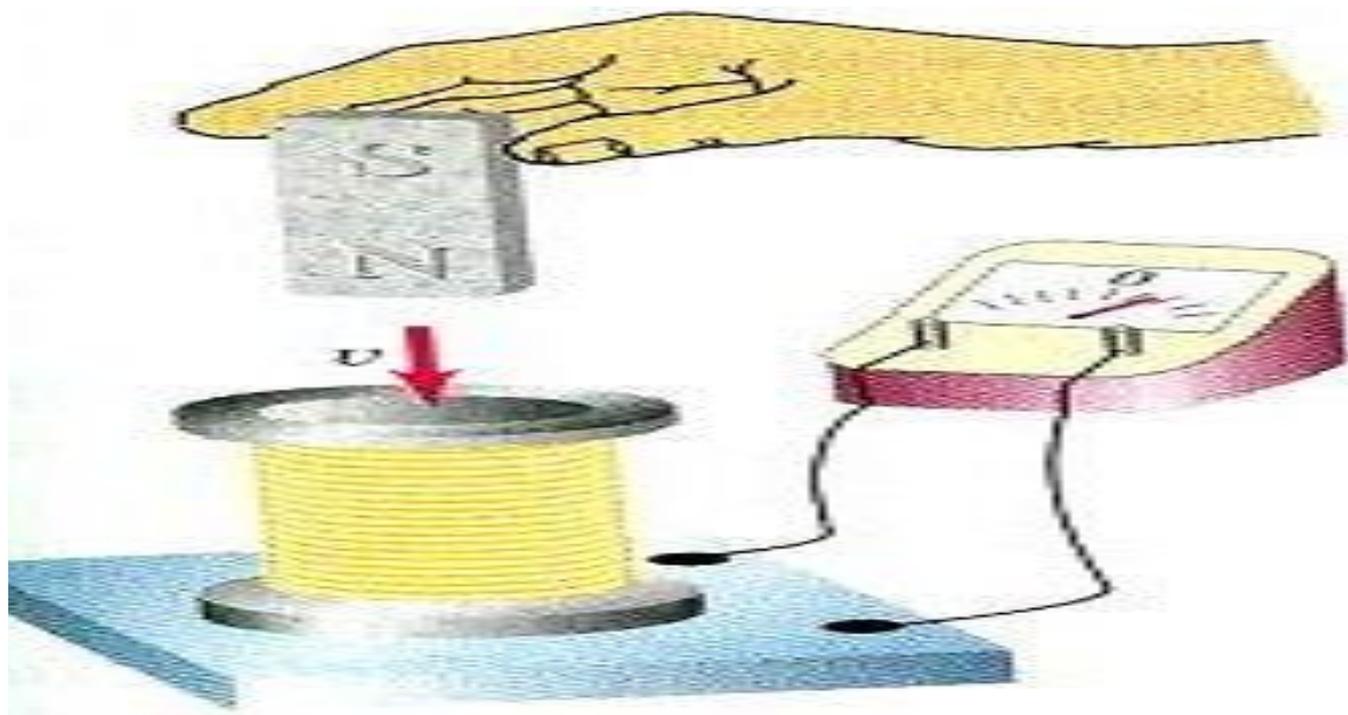
- В 1820 г. он обнаружил, что магнитная стрелка поворачивается при пропускании электрического тока через проводник, находящийся около нее



# Майкл Фарадей

(22 сентября 1791-25 августа 1867)





**Расскажи – а я забуду  
Покажи – и я zapomню  
Дай мне сделать самому  
- и я научусь.**

**Китайская мудрость**

**Тема :**

**Явление  
электромагнитно  
й индукции**

# **ЦЕЛЬ УРОКА**

**Изучить явление  
электромагнитной  
индукции, его значение и  
применение**

**В 1831г М.Фарадей открыл явление  
электромагнитной индукции:**

**при всяком изменении магнитного  
поля, пронизывающего контур  
замкнутого проводника, в этом  
проводнике возникает  
электрический ток, существующий  
в течение всего процесса  
изменения магнитного поля.**



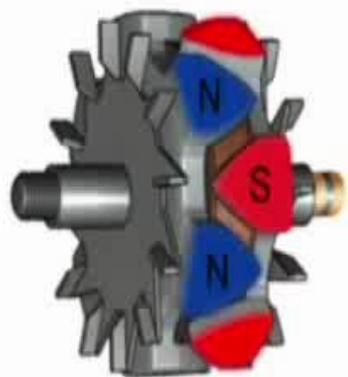
[ЛЭП](#)



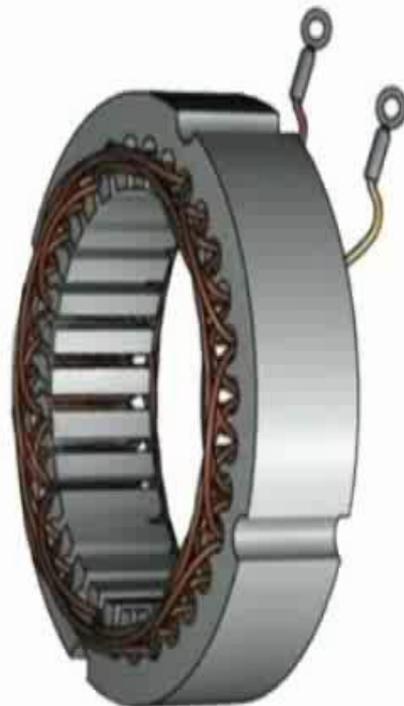
**ТЭС** - тепловые  
электростанции.

**ГЭС**-гидроэлектростанция.

**АЭС** - атомная  
электростанция.



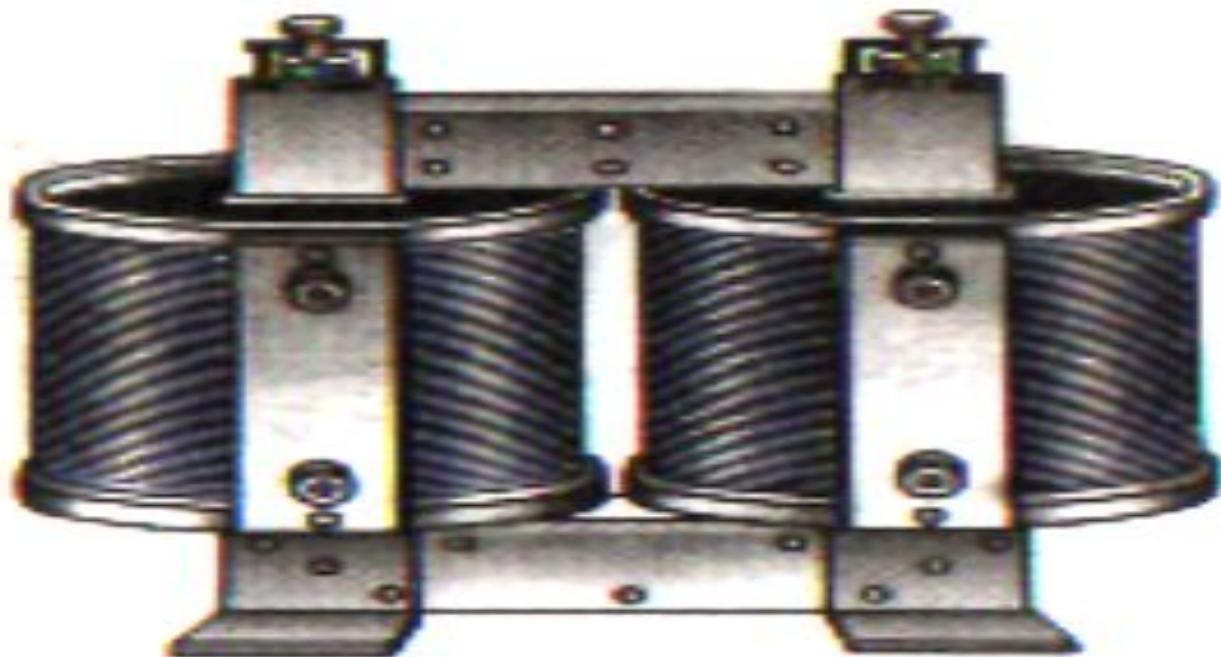
Ротор



Статор



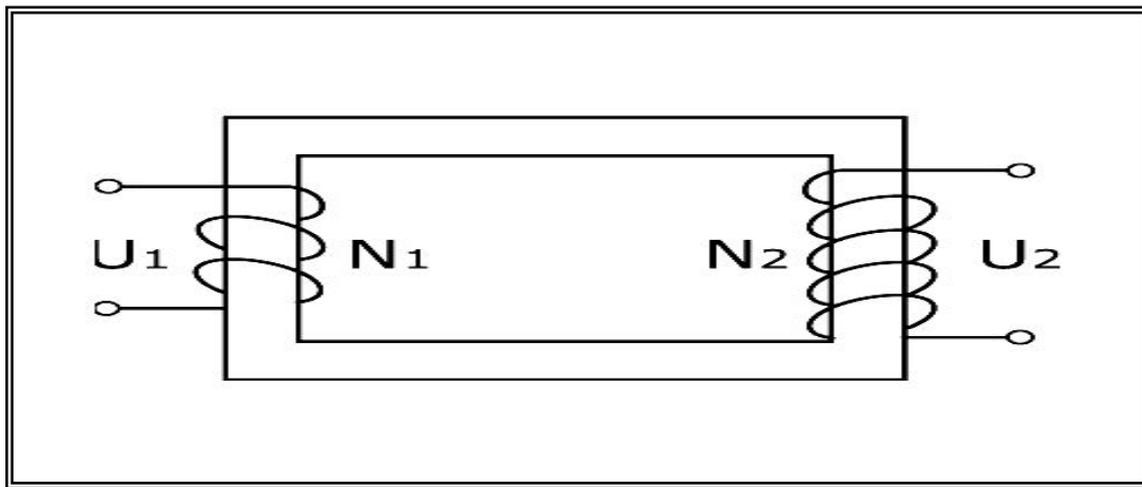
# Трансформатор



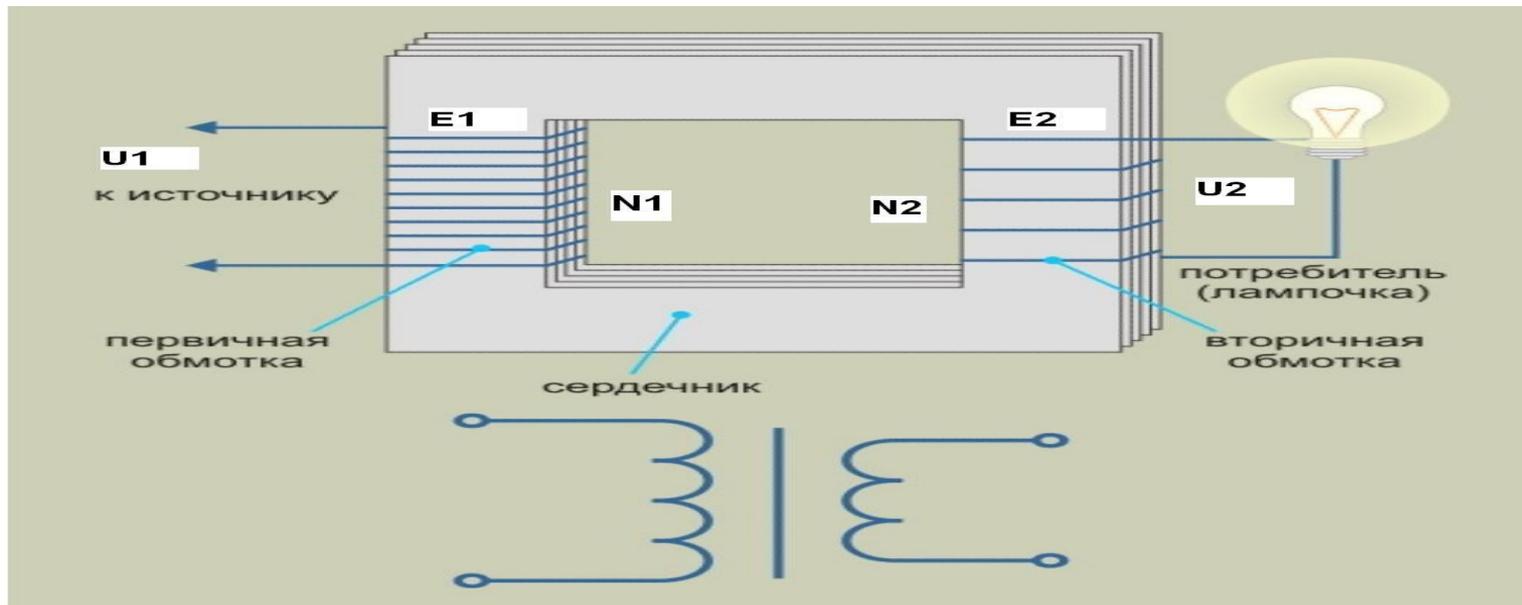
**Трансформатор –  
устройство, применяемое  
для повышения или  
понижения переменного  
напряжения**

**Повышающий трансформатор -  
трансформатор, увеличивающий напряжение.**

**$N$  - число витков катушки**

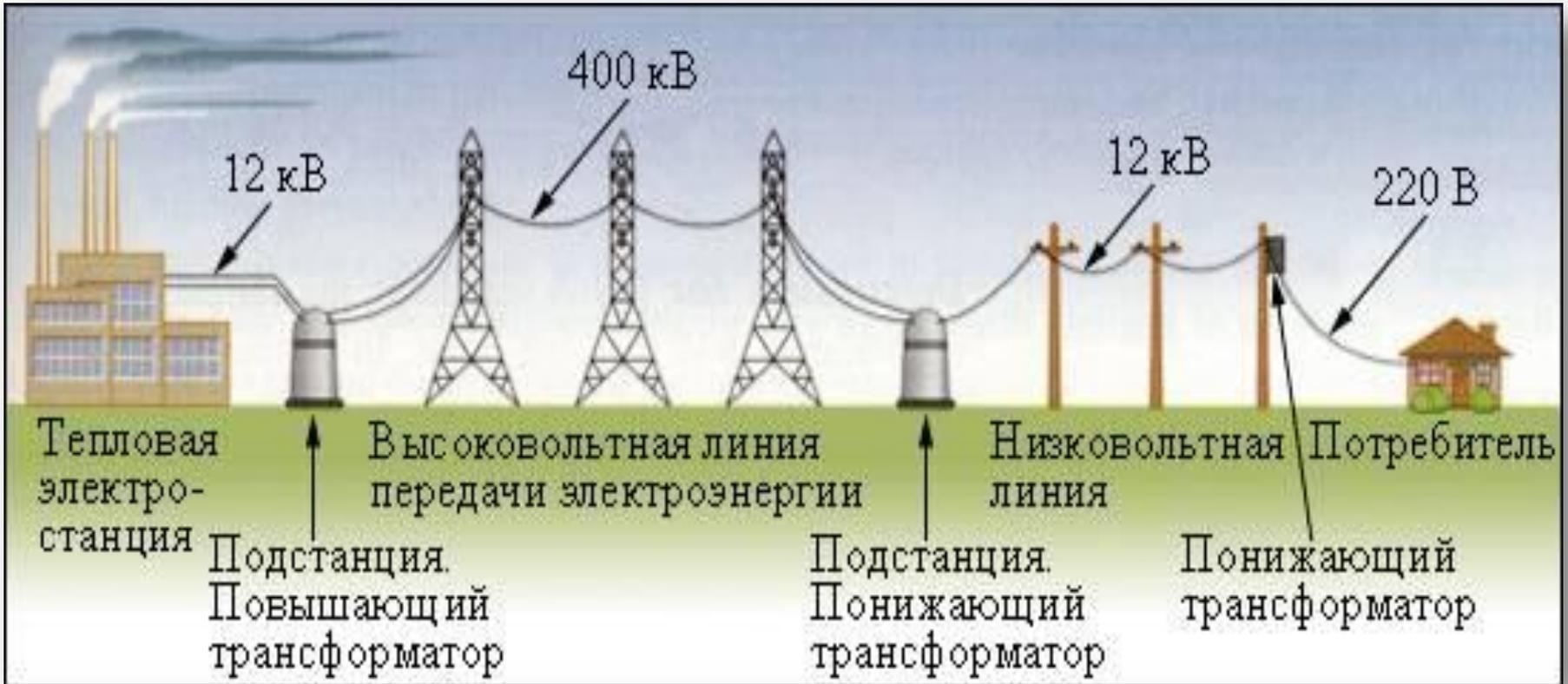


# Понижающий трансформатор - трансформатор, уменьшающий напряжение.




$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{N_1}{N_2}$$

# Передача электрической энергии





**Тепловая электростанция**



**Гидроэлектростанция**

# ГЭС



Высокий КПД (90%)

Дешевая энергия

Длительная эксплуатация

Преимущества



Длительное строительство

Большие зоны затопления

Изменение климата

Недостатки

# ТЭС



Быстрое  
строительство

Энергия +  
тепло

Дешевое  
топливо

ТЭС

Преимущества

Много  
отходов

Низкий  
КПД (40%)

ТЭС

Недостатки

# АЭС



Высокий  
КПД (80%)

Строятся в любом  
месте

Малое количество  
топлива

Преимущества

Малый срок  
эксплуатации

Опасность  
радиации

Проблема  
утилизации

Недостатки

# ПЭС - приливная электростанция



Экологическая  
безопасность

Дешевая  
энергия

Возобновляе-  
мый ресурс

Преимущества

Дорогое  
строительство

Не постоянная  
мощность

Влияние на  
морскую  
флору

ПЭС

Недостатки

# ВЭС - ветряная электростанция



Дешевое  
строительство

Дешевая  
энергия

ВЭС  
Возобновляе  
мый ресурс

Преимущества

Малая  
мощность

Шумовое  
загрязнение

ВЭС  
Помехи  
воздушному  
сообщению

Недостатки

# СЭС - солнечная электростанция

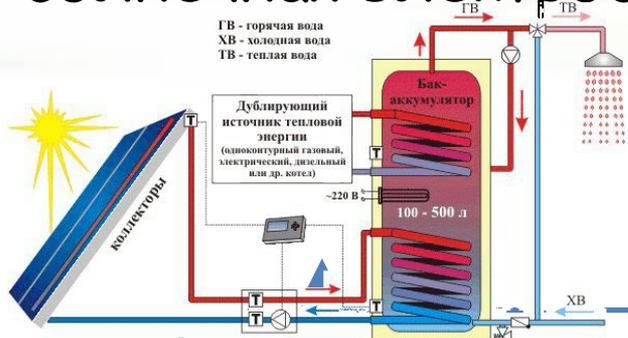


Экологическая  
безопасность

Огромные  
запасы

Возобновляе  
мый ресурс

Преимущества



Дорогое строительство

Зависимость от  
времени года

Проблема  
утилизации

СЭС

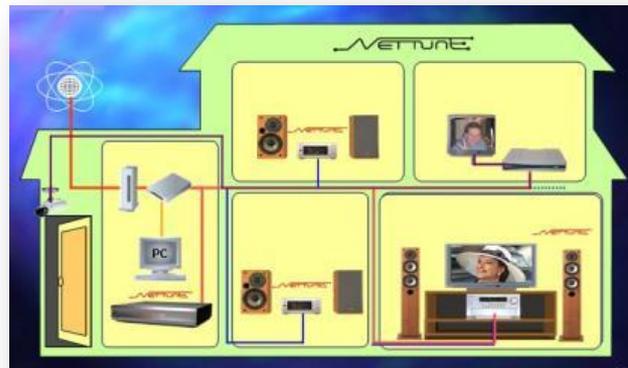
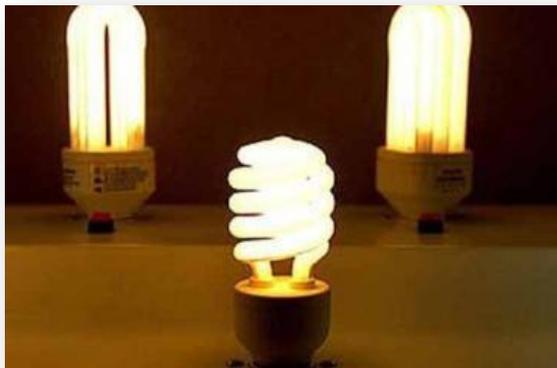
Недостатки



Памятник Майклу Фарадею в Лондоне

# Энергосбережение

1. Не забывайте выключать свет
2. Используйте энергосберегающие лампочки и оборудование
3. Хорошо утеплите окна и двери



# И Т О Г И

- В чем заключается явление электромагнитной индукции?
- Трансформаторы для чего нужны?
- Нужно ли беречь (экономить) электроэнергию?



## ***ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ***

***Учебник:***

**§ 49, упражнение 39.**

**Подготовить реферат на тему:**

**1. «Новые современные типы генераторов»**

**2. «Виды электростанций и экология»**