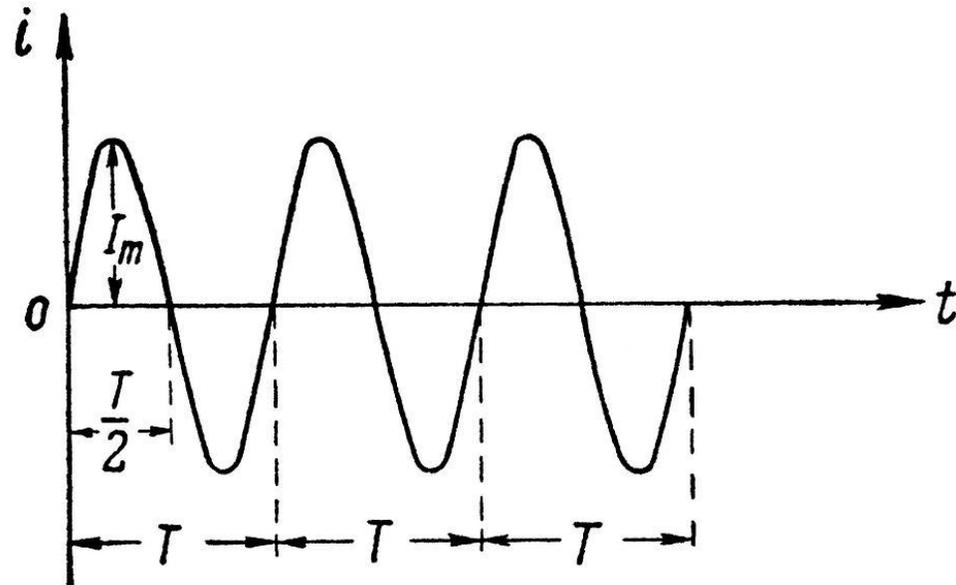


ПОЛУЧЕНИЕ И ПЕРЕДАЧА ПЕРЕМЕННОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА. ТРАНСФОРМАТОР.

Выполнил:
Шарапов Артём

ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК.

Переменный ток - электрический ток, который с течением времени изменяется по величине и направлению или, в частном случае, изменяется по величине, сохраняя своё направление в электрической цепи неизменным. В осветительной сети наших домов и во многих отраслях промышленности используется именно переменный ток.



Развернутая диаграмма периодического переменного тока

ГЕНЕРАТОР ПЕРЕМЕННОГО ТОКА.

Для получения переменного тока используют в основном электромеханические индукционные генераторы, т.е. устройства, преобразуются механическую энергию в электроэнергию.

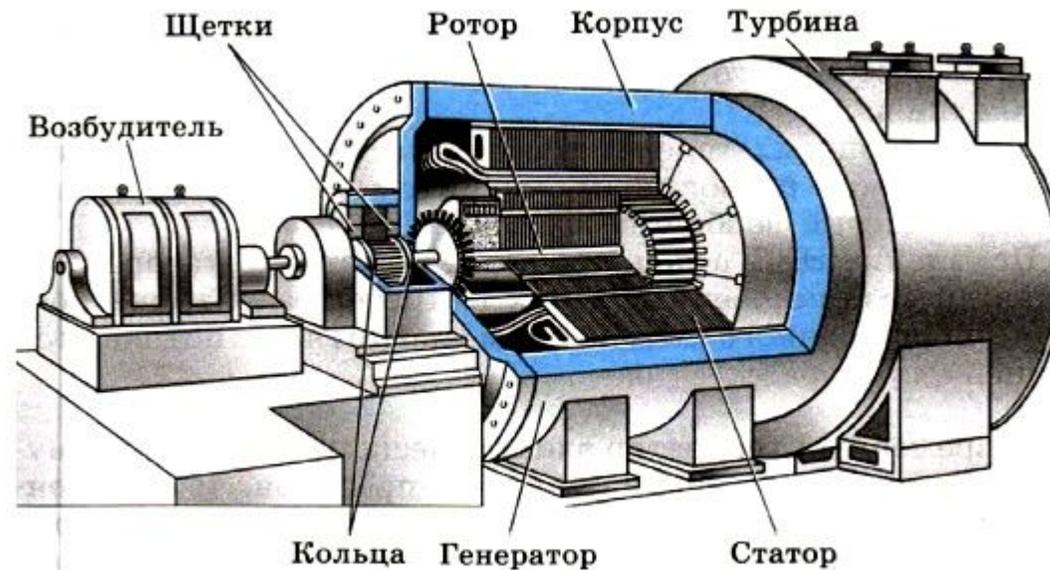
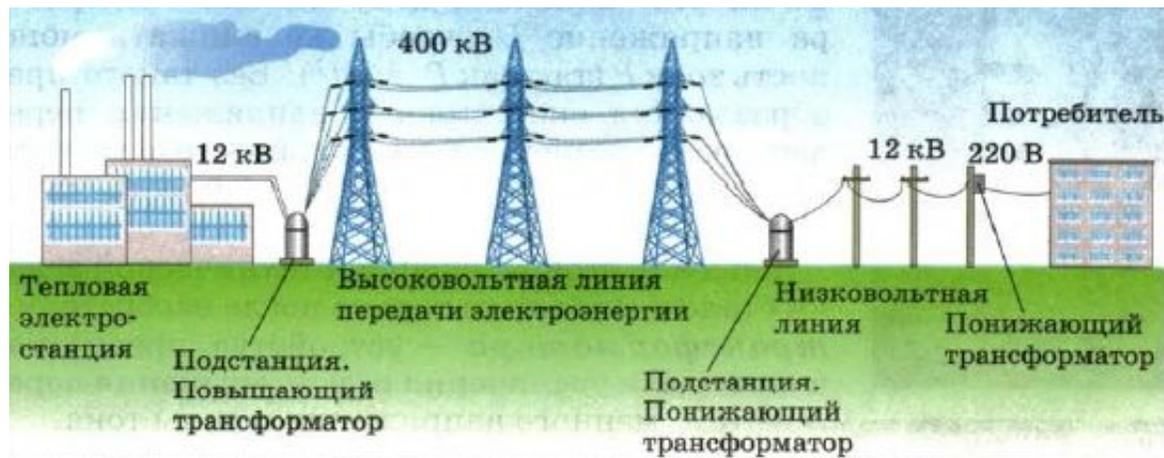


Рис. 5.2

СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА.

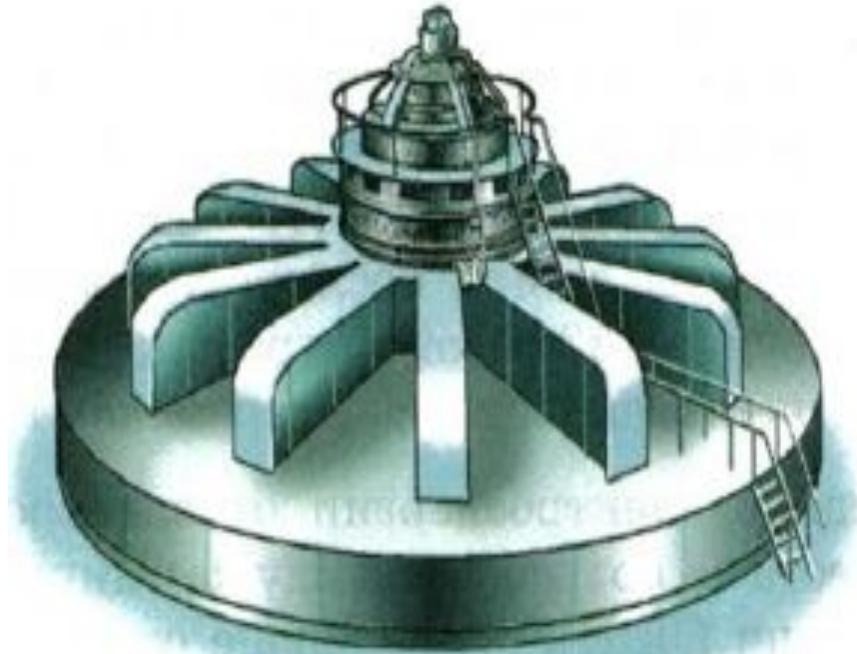
Производители электроэнергии (ГЭС, ТЭС, ТЭЦ, атомные и другие электростанции) генерируют переменный ток промышленной частоты (в России — 50 гц). Затем электрический ток поступает на трансформаторные подстанции, которые находятся рядом с электростанциями, где происходит повышение электрического напряжения. Переменный ток высокого напряжения передаётся потребителям по линиям электропередач (ЛЭП). Повышение напряжения необходимо для того, чтобы уменьшить потери в проводах ЛЭП (закон Джоуля — Ленца, при увеличении электрического напряжения уменьшается сила тока в электрической цепи, соответственно уменьшаются тепловые потери). На другом конце линии электропередачи находится понижающая трансформаторная подстанция, где высоковольтный переменный ток понижается трансформаторами до нужного потребителю значения.



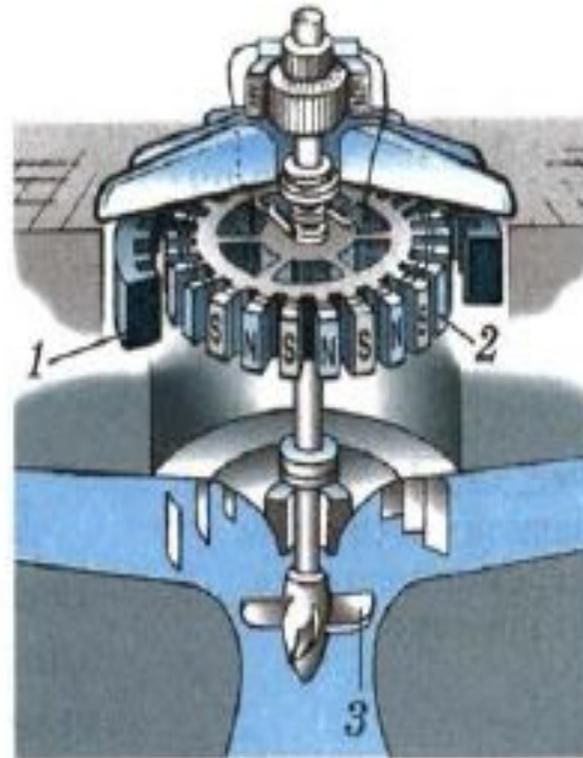
ГЕНЕРАТОРА ВРАЩАЕТСЯ

На тепловых электростанциях ротор генератора вращается с помощью паровой турбины, на гидроэлектростанциях — с помощью водяной турбины.

На рисунке (а) изображён внешний вид мощного гидрогенератора, а на рисунке (б) схематично показано его устройство, где цифрой 1 обозначен статор, цифрой 2 — ротор, а цифрой 3 — водяная турбина.

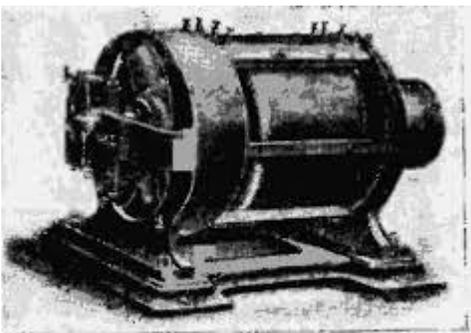


а)



б)

Па́вел Никола́евич Яблочков русский электротехник, военный инженер, изобретатель и предприниматель. Известен разработкой дуговой лампы, и другими изобретениями в области электротехники.



Фиг. 9. Генератор переменного тока Грамма для питания свечей Яблочкова.



Фонарь для электрических свечей Яблочкова.



Держатель для электрических свечей Яблочкова.



Трансформатор.

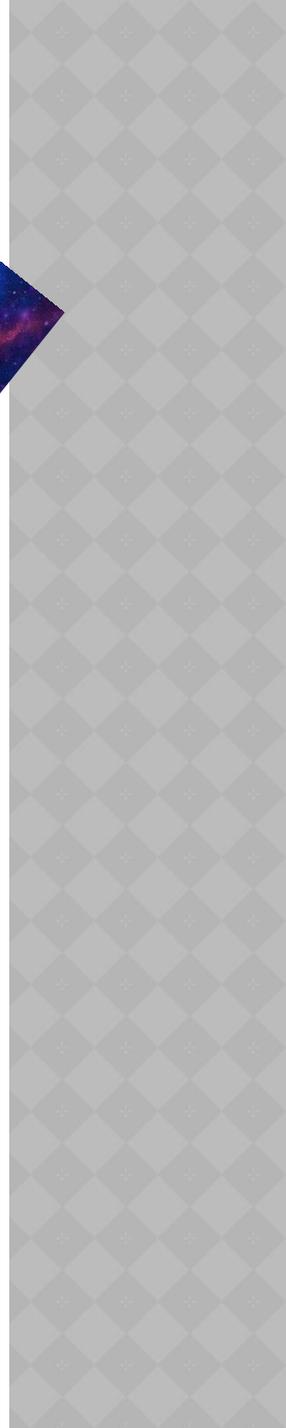
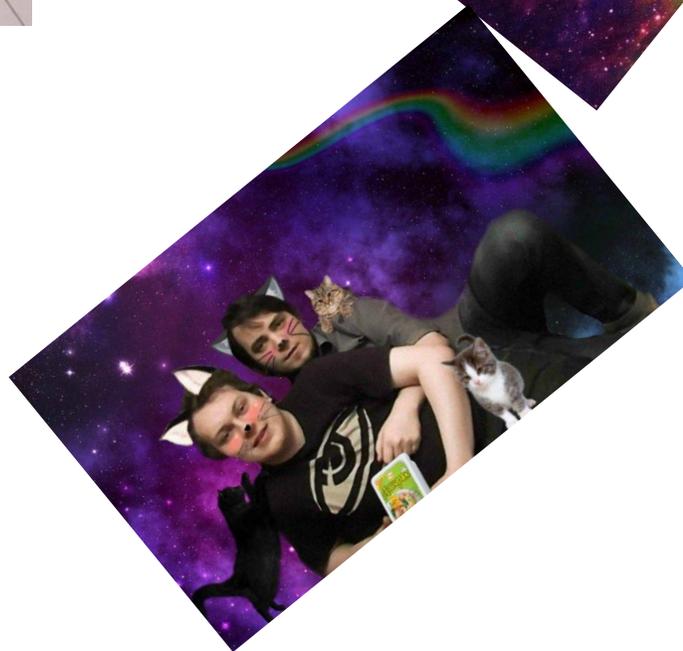
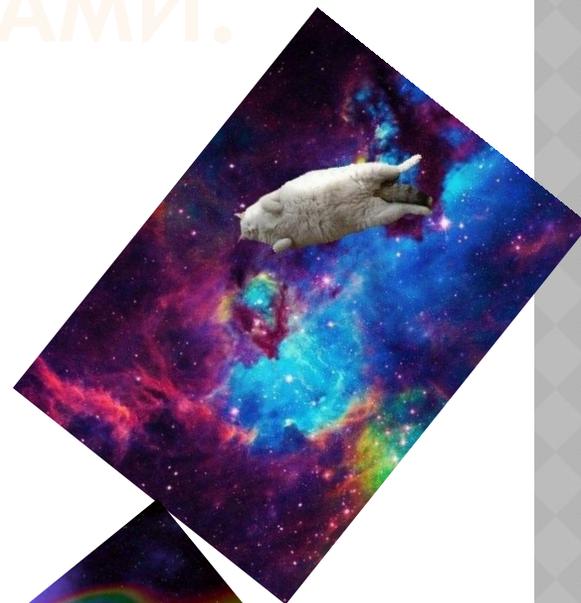
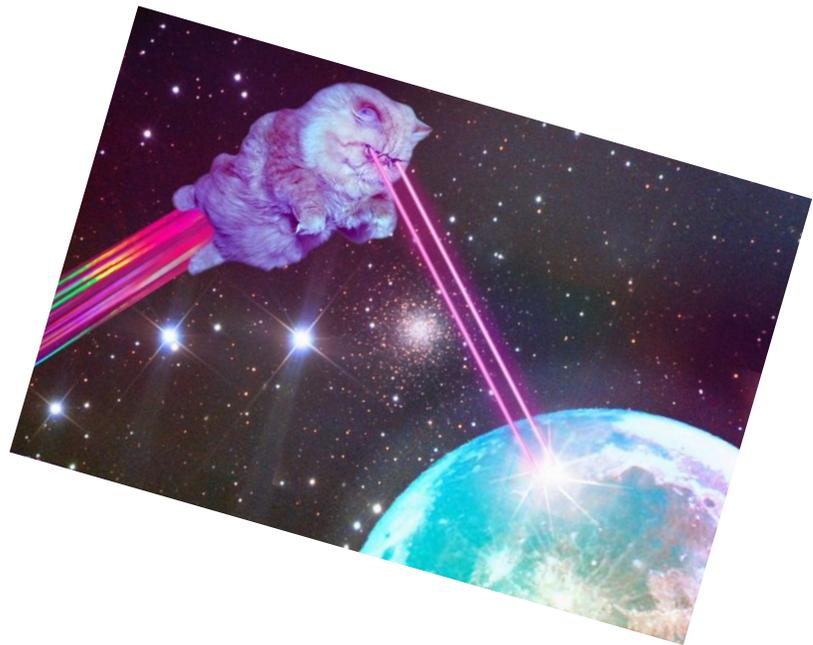
Трансформатор— статическое электромагнитное устройство, имеющее две или более индуктивно связанные обмотки на каком-либо магнитопроводе и предназначенное для преобразования посредством электромагнитной индукции одной или нескольких систем (напряжений) переменного тока в одну или несколько других систем (напряжений), без изменения частоты



ПРИМЕНЕНИЕ.

Наиболее часто трансформаторы применяются в электросетях и в источниках питания различных приборов. Также трансформаторы нашли широкое применение в быту. Например, при подзарядке сотового телефона имеющийся в зарядном устройстве трансформатор понижает напряжение, пригодного для телефона. В телевизоре имеется несколько трансформаторов.

ЗАПОЛНЕНИЕ СЛАЙДА КОТИКАМИ.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Любите котиков и не
трогайте провода. ;з