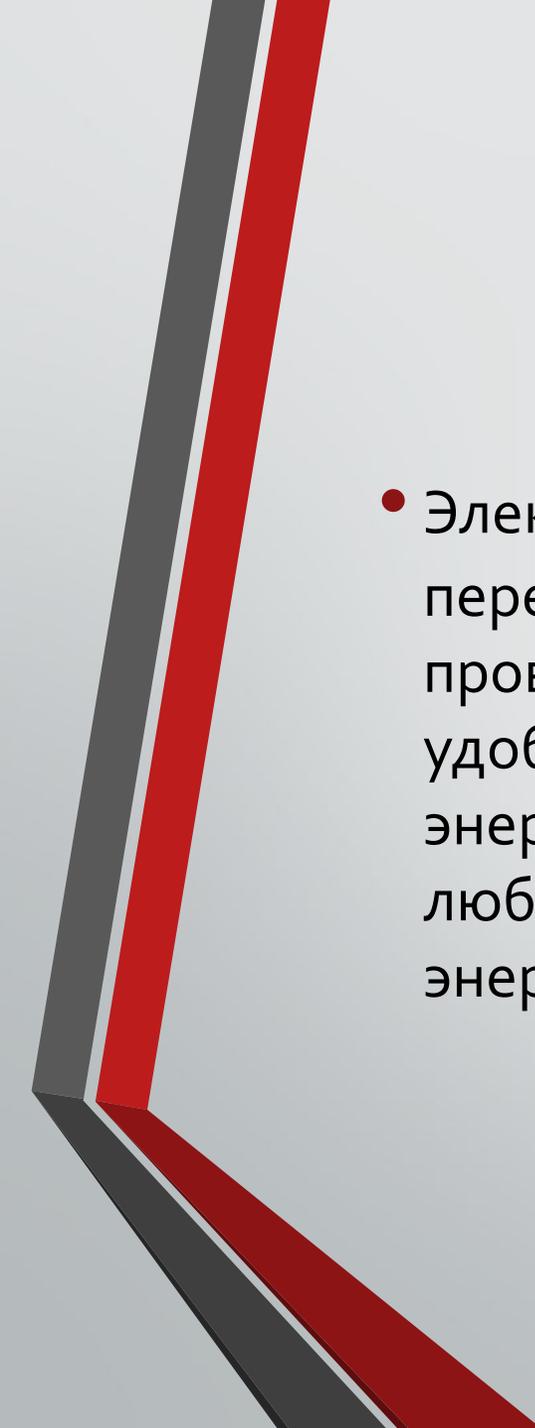


# Производство, передача и потребление электроэнергии

Работа Омельченко Марии  
11б класса, МБОУ СОШ №6

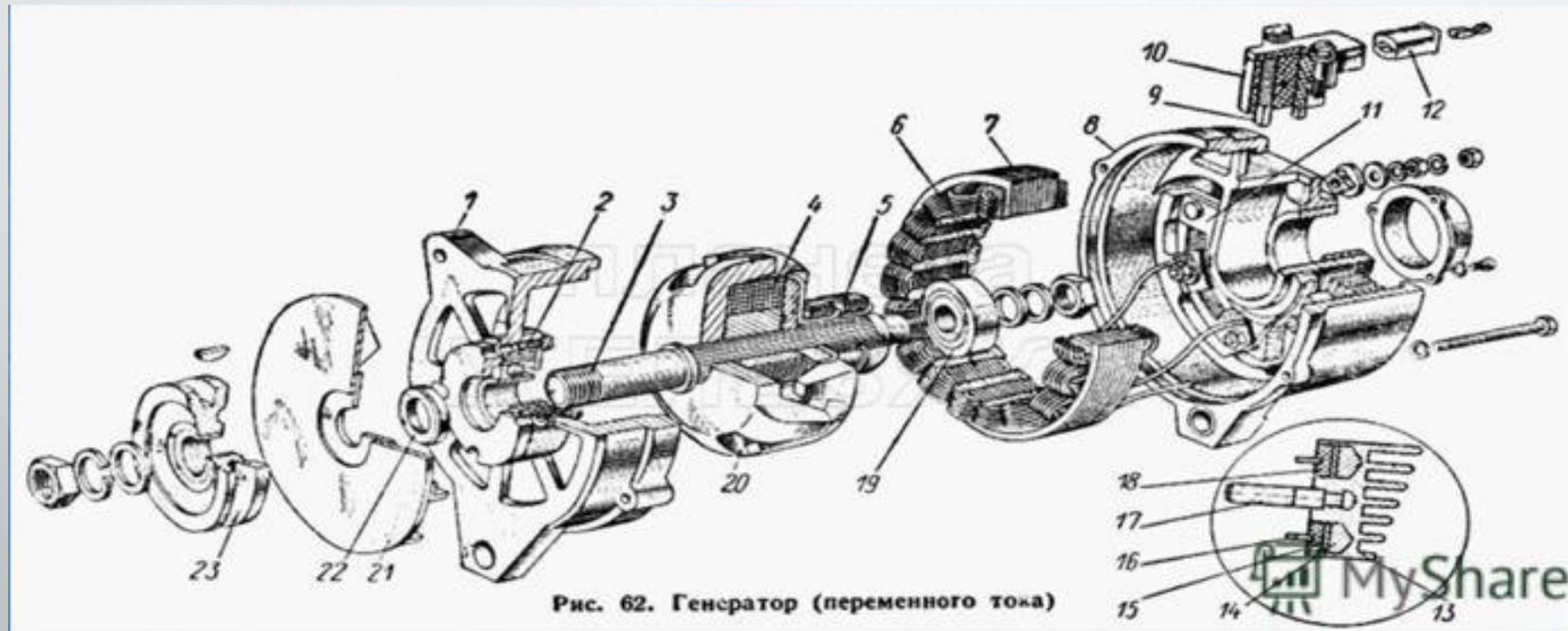
- 
- Электрическая энергия обладает неоспоримыми преимуществами перед всеми другими видами энергии. Ее можно передавать по проводам на огромные расстояния со сравнительно малыми потерями и удобно распределять между потребителям. Главное же в том, что эту энергию с помощью достаточно простых устройств легко превратит в любые другие формы: механическую, внутреннюю (нагревание тел), энергию света.

# Преимущество электрической

## энергии

- Можно передавать по проводам
- Можно передавать по проводам
- Можно трансформировать
- Можно трансформировать
- Легко превращается в другие виды энергии
- Легко превращается в другие виды энергии
- Легко получается из других видов энергии
- Легко получается из других видов энергии

**Генератор** - Устройство, преобразующее энергию того или иного вида в электрическую энергию. К генераторам относятся гальванические элементы, электростатические машины, термобатареи, солнечные батареи.



# Устройство генератора



# Эксплуатация генератора

- Генерировать энергию можно либо вращая виток в поле постоянного магнита, либо виток поместить в изменяющееся магнитное поле (вращать магнит, оставляя виток неподвижным).

# Современные электрогенераторы



# Значение генератора в производстве электрической энергии

- Важнейшие детали генератора изготавливаются очень точно. Нигде в природе нет такого сочетания движущихся частей, которые могли бы порождать электрическую энергию столь же непрерывно и экономично

# Трансформатор

- Преобразование переменного тока, при котором напряжение увеличивается или уменьшается в несколько раз практически без потери мощности, осуществляется с помощью трансформаторов.



# Как устроен трансформатор?

- Он состоит из замкнутого стального сердечника, собранного из пластин, на который надеты две катушки с проволочными обмотками. Первичная обмотка подключается к источнику переменного напряжения. К вторичной обмотке присоединяют нагрузку.

# Виды электростанций

- Тепловые
- Гидроэлектростанции
- Атомные

# Тепловые электростанции

- ТЭС производят 62% электроэнергии в мире. Лидируют в производстве США, Китай, Россия, Япония, Германия. Преимущественно на угле работают ТЭС в Польше, ЮАР; На нефти – в Саудовской Аравии, Кувейте, ОАЭ, Алжире



# Гидроэлектростанции

- ГЭС производят 20% мировой выработки. Выделяются Канада, США, Бразилия, Россия, Китай. Норвегия – 99,5%, Бразилия – 93%, Киргизия и Таджикистан – 91%  
Гидропотенциал сосредоточен в странах Юга, особенно в Китае и Бразилии



# Атомные электростанции

- АЭС производят 17% мировой выработки. Начало XXI века эксплуатируется 250 АЭС, работают 440 энергоблоков. Больше всего США, Франции, Японии, ФРГ, России, Канаде. Урановый концентрат (U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>) сосредоточен в следующих странах: Канаде, Австралии, Намибии, США, России.



# Использование электроэнергии

- Промышленность (70%)
- Транспорт
- Производственные и бытовые нужды
- Использование в технологических целях

# Альтернативные виды электроэнергии

- Солнечные
- Ветряные
- Приливные и геотермальные

# Солнечные электростанции



# Ветряные электростанции



# Приливные и геотермальные электростанции



# Передача электроэнергии



# Эффективное использование электроэнергии

- Преобразование солнечной энергии в электрическую "напрямую" - с помощью фотоэлектрических установок (солнечных батарей);
- Повышение напряжения на линии передач (в промышленности)
- Объединение электростанций в электроэнергетические системы
- Снижение энергозатрат электроэнергии с помощью энергосберегающих технологий и современного оборудования, потребляющего минимальное ее количество