

**энергии на  
расстояния.  
Потери энергии на  
ЛЭП»**



# Генерация электроэнергии

- Энергия производится посредством преобразования её из других видов энергии с помощью специальных технических устройств.
- Для генерации электроэнергии используют:
- Электрический генератор — электрическую машину, в которой механическая работа преобразуется в электрическую энергию.
- солнечную батарею или фотоэлемент — электронный прибор, который преобразует энергию электромагнитного излучения, в основном светового диапазона, в электрическую энергию.
- Химические источники тока — преобразование части химической энергии в электрическую, посредством химической реакции

Радиоизотопные источники

# Передача электроэнергии

Возможность передачи электроэнергии на расстояние впервые обнаружил Стивен Грей в 1720-е годы. В опытах Грея заряд передавался по шёлковому проводу на расстояние до 800 футов.

Передача электроэнергии от электростанции к потребителям — одна из важнейших задач энергетики. Электроэнергия передаётся преимущественно по воздушным линиям электропередачи (ЛЭП) переменного тока, хотя наблюдается тенденция ко всё более широкому применению кабельных линий и линий постоянного тока. Необходимость П. э. на расстояние обусловлена тем, что электроэнергия вырабатывается крупными электростанциями с мощными агрегатами, а потребляется сравнительно маломощными электроприёмниками, распределёнными на значительной территории. Тенденция к концентрации мощностей объясняется тем, что с их ростом снижаются относительные затраты на сооружение электростанций и уменьшается стоимость вырабатываемой электроэнергии. Размещение мощных электростанций производится с учётом целого ряда факторов, таких, например, как наличие энергоресурсов, их вид, запасы и возможности транспортировки, природные условия, возможность работы в составе единой энергосистемы и т.п. Часто такие электростанции оказываются существенно удалёнными от основных центров потребления электроэнергии. От эффективности П. э. на расстояние зависит работа единых электроэнергетических систем, охватывающих обширные территории

# Схема передачи электроэнергии

В настоящее время  
применяются схемы передачи,  
в которые входят:

электрический генератор;  
повышающий трансформатор;  
линия электропередачи;  
понижающий трансформатор.



# Потеря электроэнергии

При очень высоком напряжении между проводами начинается разряд, приводящий к потерям энергии. Допустимая амплитуда переменного напряжения должна быть такой, чтобы при заданной площади поперечного сечения провода потери энергии вследствие разряда были незначительными.

Электрические станции ряда районов страны объединены высоковольтными линиями электропередачи, образуя общую электрическую сеть, к которой присоединены потребители. Такое объединение, называемое энергосистемой, дает возможность сгладить пиковые нагрузки потребления энергии в утренние и вечерние часы. Энергосистема обеспечивает бесперебойность подачи энергии потребителям вне зависимости от места их расположения. Сейчас почти вся территория нашей страны обеспечивается электроэнергией объединенными энергетическими системами. Действует Единая энергетическая система европейской части страны.

Передача энергии на большие расстояния с малыми потерями - сложная задача. Использование



**Над презентацией работали ученики 11  
класса: Глодный Денис, Ерзак Максим,  
Чабанов Максим**

**•Учитель по физике: Куринная Нина  
Митрофановна**

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**