

Производство и использование электрической энергии.



Презентацию сделал
и подготовил ученик 11 «А» класса
Никитинский Э.В.

Виды электростанций

1. Тепловая электростанция (ТЭС);
2. Гидроэлектростанция (ГЭС);
3. Атомная станция (АЭС).

Тепловые электростанции

Тепловáя электростáнция — электростанция, вырабатывающая электрическую энергию за счет преобразования химической энергии топлива в процессе сжигания в тепловую, а затем в механическую энергию вращения вала электрогенератора. ТЭС производят 62% электроэнергии в мире. Лидируют в производстве: США, Китай, Россия, Япония и Германия.



Гидроэлектростанции

Гидроэлектростанция — электростанция, использующая в качестве источника энергии энергию водных масс в русловых водотоках и приливных движениях.

ГЭС производят 20% мировой выработки. Выделяются: Канада, США, Бразилия, Россия, Китай, Норвегия, Бразилия, Киргизия и Таджикистан.



Атомные электростанции

Атомная станция — ядерная установка, использующая для производства энергии ядерный реактор, комплекс необходимых сооружений и оборудования.

АЭС производят 17% мировой выработки.

Начало XXI века эксплуатируется 250 АЭС, работают 440 энергоблоков.

Больше всего: США, Франции, Японии, Германии, России и Канаде.



Сравнение типов электростанции:

| Типы электростанций | Выброс вредных веществ в атмосфере, кг | Занимаемая площадь, га | Потребление чистой воды, м ³ | Сброс грязной воды, м ³ | Затраты на охрану природы, % |
|---------------------|--|------------------------|---|------------------------------------|------------------------------|
| ТЭЦ: уголь | 25 | 1,5 | 60 | 0,5 | 30 |
| ТЭЦ: мазут | 15 | 0,8 | 35 | 0,2 | 10 |
| ГЭС | - | 100 | - | - | - |
| АЭС | - | - | 90 | 0,5 | 50 |
| ВЭС | 10 | - | - | 1 | - |
| СЭС | - | 2 | - | - | - |
| БЭС | 10 | - | 20 | 0,2 | 10 |

Использование электроэнергии:

1. Промышленность (70%);
2. Транспорт (15%);
3. Производственные и бытовые нужды (4%);
4. Использование в технологических целях (10%).

Альтернативные виды электроэнергии

- Солнечные;
- Ветряные;
- Приливные и геотермальные.

Солнечные электростанции



Ветряные электростанции



Приливные и геотермальные электростанции



Передача электроэнергии



Высоковольтная
линия электропередач

Повышающий
трансформатор



Генератор

Понижающий
трансформатор



Потребитель



Передача электроэнергии от станции к потребителю связана с заметными потерями.
Схема потерь электроэнергии.

Спасибо за внимание.

