

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ

– энергия электрического и
магнитного полей



Использование электрической энергии

- Промышленность 70%
- Транспорт
- Бытовые нужды

Производство электроэнергии

ГЕНЕРИРОВАНИЕ

✓ Химическая энергия (аккумулятор)

✓ Электростатические машины

✓ **Электростанции**

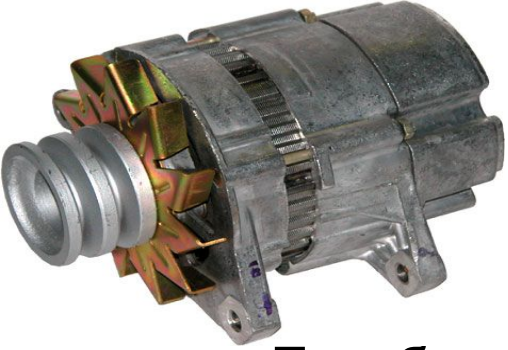
*Тепловые
Атомные*

Гидроэлектростанции

✓ Световая энергия (солнечная батарея)

✓ Ветреные станции

✓ Энергия Земли (стихийных бедствий)



Генератор

(электромеханический индукционный)

Преобладающую роль в наше время играют электромеханические индукционные генераторы переменного тока. В этих генераторах механическая энергия превращается в электрическую. Их действие основано на ЭМИ.

Статор - неподвижная часть

Стальная станина цилиндрической формы, в пазах которой уложен толстый медный провод.

В обмотке статора индуцируется переменный электрический ток при изменении магнитного потока.

Ротор – подвижная часть

Электромагнит. На стальной сердечник сложной формы надета обмотка, по которой протекает постоянный электрический ток (ток подводится через щётки и кольца). Создаёт магнитное поле.

Многополюсные роторы используют на электростанциях



ПЕРЕДАЧА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ЛЭП

*-переменного тока
к потребителя в любом
месте линии*

$$Q=I^2Rt \text{ -потери}$$

*-постоянного тока
нет потерь на
сопротивление;
малая металлоёмкость
меньше радиопомехи;
высокая устойчивость
энергосистемы*



ТРАНСФОРМАТОР

прибор для преобразования переменного тока

$$K = \frac{U_1}{U_2} = \frac{\varepsilon_1}{\varepsilon_2} = \frac{n_1}{n_2}$$

