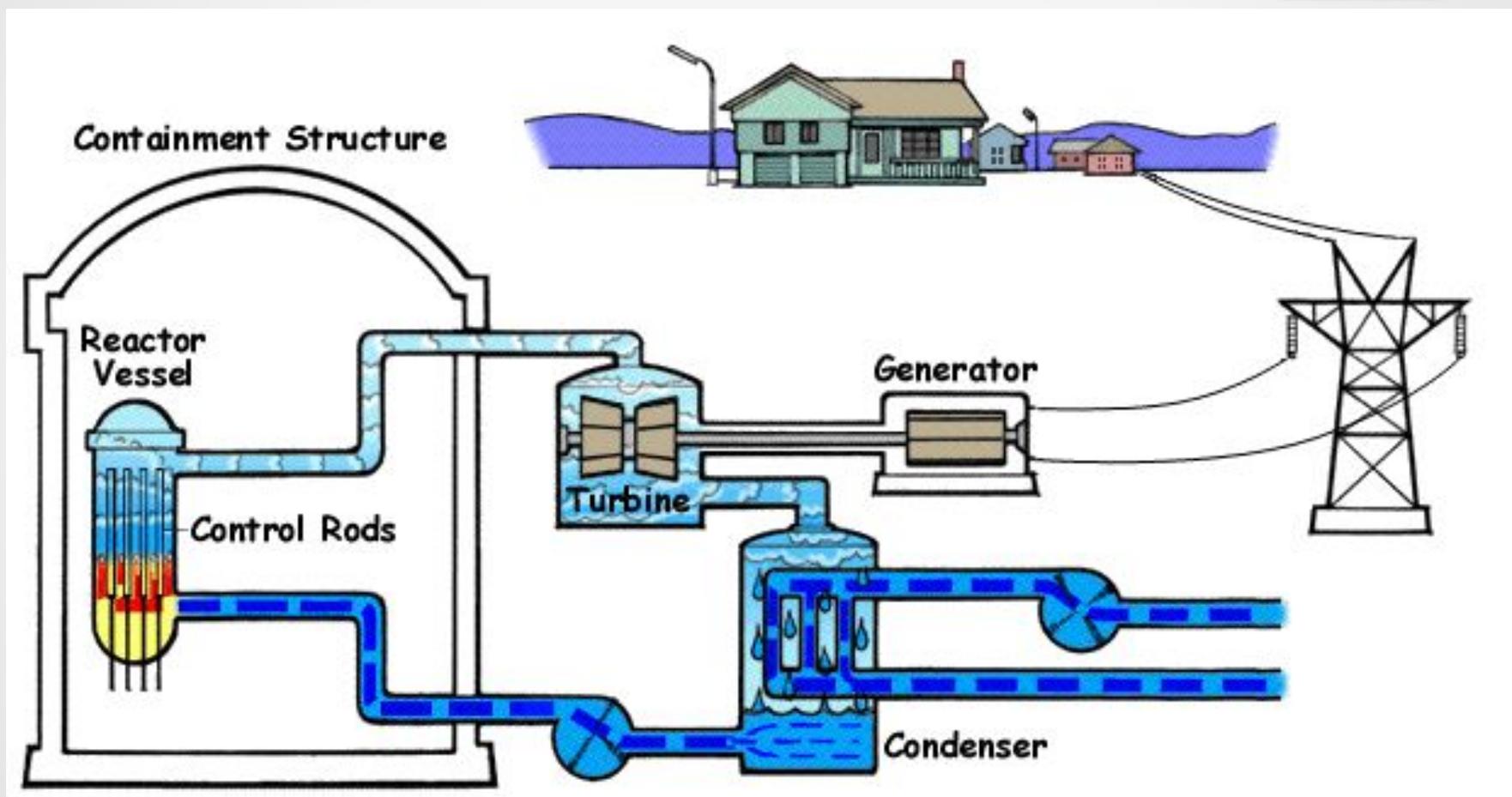


Электроэнергетика

Производство и передача электроэнергии

Схема производства



Виды электростанций

- ТЭС — тепловые электростанции
- АЭС — атомные электростанции
- ГЭС — гидроэлектростанции
- Альтернативные (солнечные, ветровые, приливные, геотермальные)



Тепловые электростанции



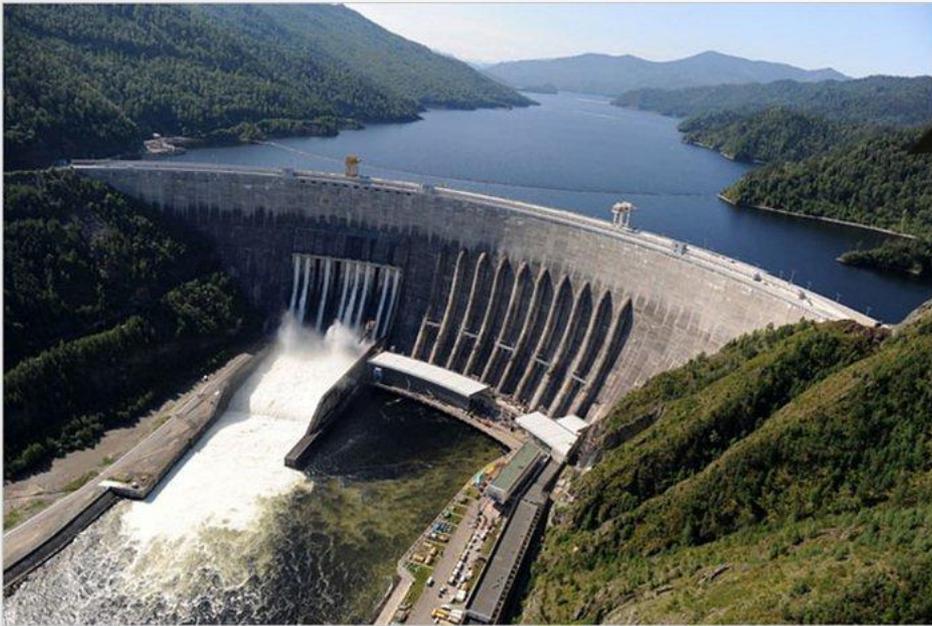
- Тепловые электростанции преобразуют внутреннюю энергию топлива в электрическую
- **Сургутская** (4800 МВт)
- Рефтинская (3800 МВт)
- Костромская (3600 МВт)

Атомные электростанции

- Атомные электростанции преобразуют внутреннюю энергию атомного ядра в электрическую
- **Ленинградская**
(4000 МВт)
- Балаковская (4000 МВт)
- Курская (4000 МВт)



Гидроэлектростанции



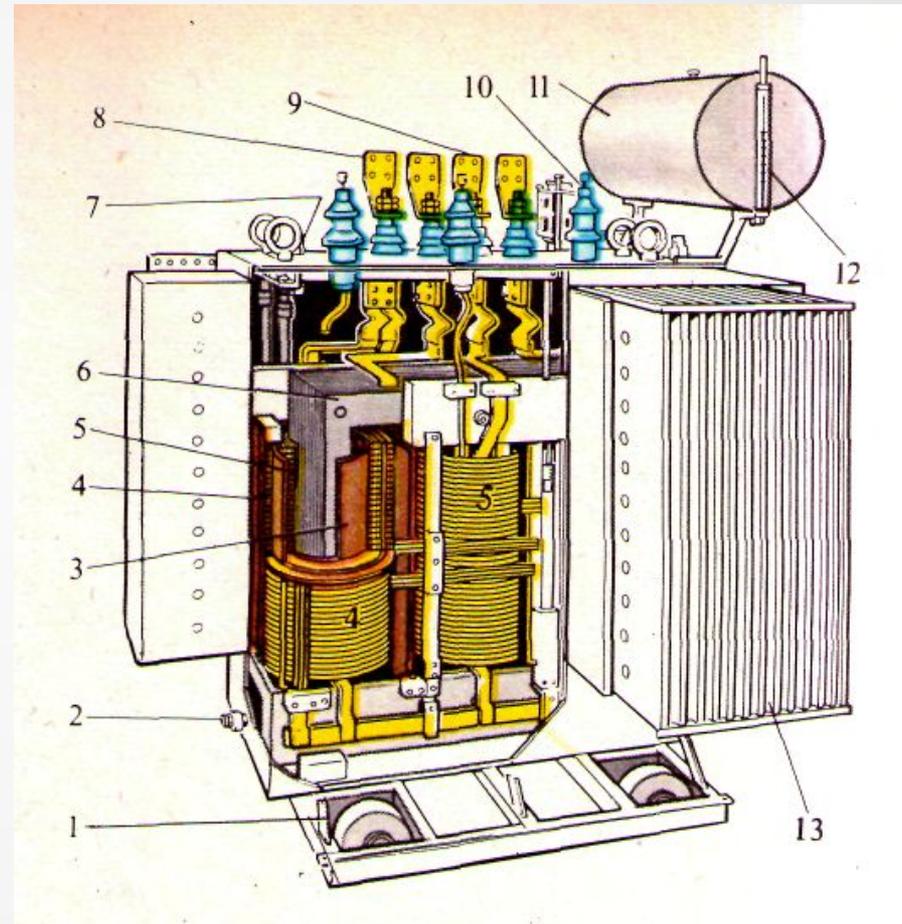
- Гидроэлектростанции преобразуют энергию падающей воды в электрическую
- **Саяно-Шушенская**
(6400 МВт)
- Красноярская (6000 МВт)
- Братская (4500 МВт)

Передача электроэнергии



Трансформатор

- Изменяющийся во времени электрический ток создаёт изменяющееся во времени магнитное поле (электромагнетизм)
- Изменение магнитного потока, проходящего через обмотку, создаёт ЭДС в этой обмотке (электромагнитная индукция)



Линии электропередач



- Для уменьшения тепловых потерь в ЛЭП используется высокое напряжение
- Воздушные (до 1000 кВ)
- Кабельные (до 600 кВ)

Использование электроэнергии

- Если каждый ученик не даст бесполезно светить лампочке мощностью 100 Вт в течение только 1 часа ежедневно, то 500 учащихся нашей школы могут сэкономить в течение года энергию равную:

- $100 \text{ Вт} \cdot 1 \text{ ч} \cdot 365 \text{ дней} \cdot 500 \text{ человек} = 18,25 \text{ МВт} \cdot \text{ч}$

- Для сравнения мощность Симферопольской ГРЭС
— $68 \text{ МВт} \approx$ в 4 раза



Вопросы для закрепления

- Типы электростанций?
- Преимущества электроэнергии?
- Какие превращения энергии на ТЭС и ГЭС?
- Как осуществляется передача электроэнергии на большие расстояния?
- Почему, чем длиннее ЛЭП, тем более высокое напряжение используют?