

Производство, передача и использование электрической энергии



Производство электрической энергии

Генерация электроэнергии — производство электроэнергии посредством преобразования её из других видов энергии, с помощью специальных технических устройств



Солнце

Ветер

Тепло



ГЭС

ТЭС

АЭС

Альтернативная энергетика

Промышленная энергетика

ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ РОССИИ:

ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ (ТЭС)-
БОЛЕЕ 30

67% ВСЕЙ ЭНЕРГИИ

ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ (ГЭС)-13

20% ВСЕЙ ЭНЕРГИИ

АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ (АЭС)-10

10% ВСЕЙ ЭНЕРГИИ

ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

□ ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ (ТЭС)

ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ: УГОЛЬ, ГАЗ, НЕФТЬ,
МАЗУТ, ГОРЮЧИЕ СЛАНЦЫ

□ ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ (ГЭС)

ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ:

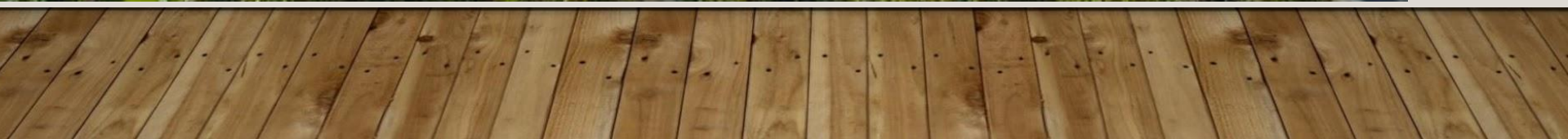
ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ ВОДЫ

□ АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ (АЭС)

□ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ: ЯДЕРНЫЕ РЕАКЦИИ

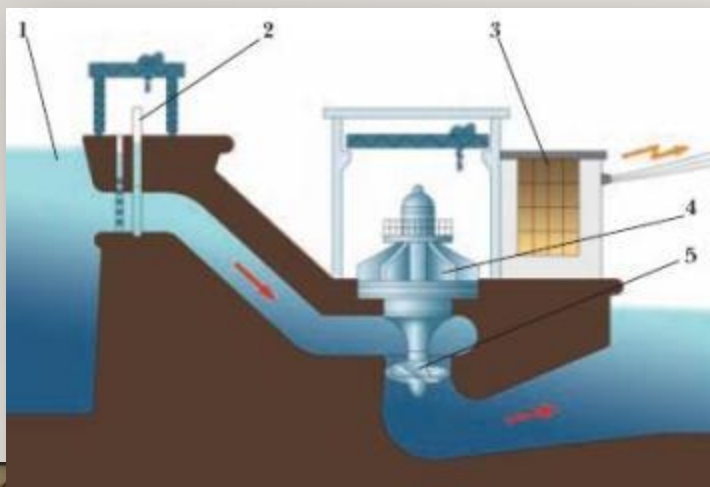


www.kraspoisk.ru



Производство электрической энергии

Гидроэлектростанция (ГЭС) - представляет собой комплекс сооружений и оборудования, посредством которых энергия потока воды преобразуется в электрическую энергию.



Механическая (потенциальная)
энергия воды

Механическая (кинетическая)
энергия воды

Механическая (кинетическая)
энергия турбины

Электрическая энергия



Производство электрической энергии



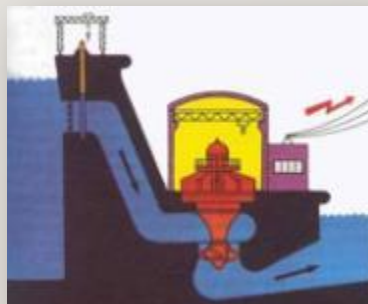
Высокий КПД
(90%)

Дешевая
энергия

Длительная
эксплуатация

ГЭС

Преимущества



Длительное
строительство

Большие зоны
затопления

Изменение
климата

ГЭС

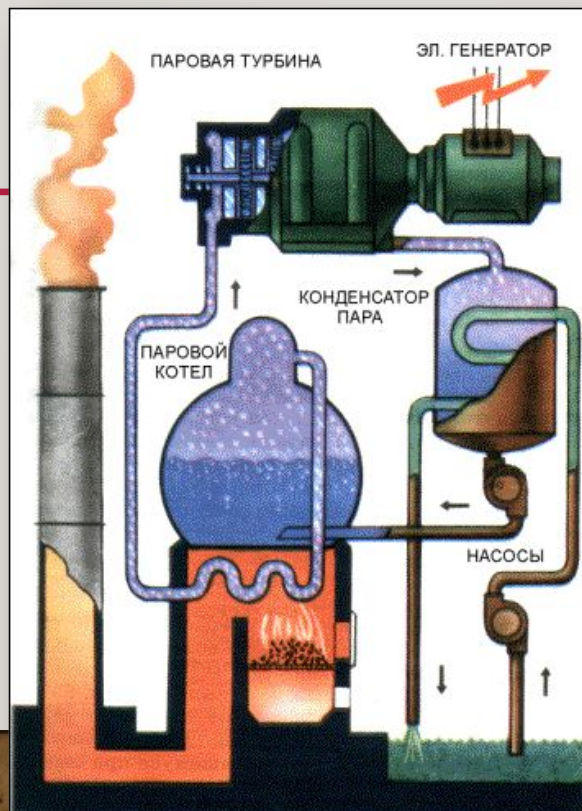
Недостатки

ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И (ТЭС)



Производство электрической энергии

Тепловая электростанция (ТЭС) - вырабатывает электроэнергию в результате преобразования тепловой энергии, выделяющейся при сжигании топлива.



Производство электрической энергии



Быстрое
строительство

Энергия +
тепло

Дешевое
топливо

ТЭС

Преимущества

Много
отходов

Энергия
дорогая

Низкий
КПД (40%)

ТЭС

Недостатки

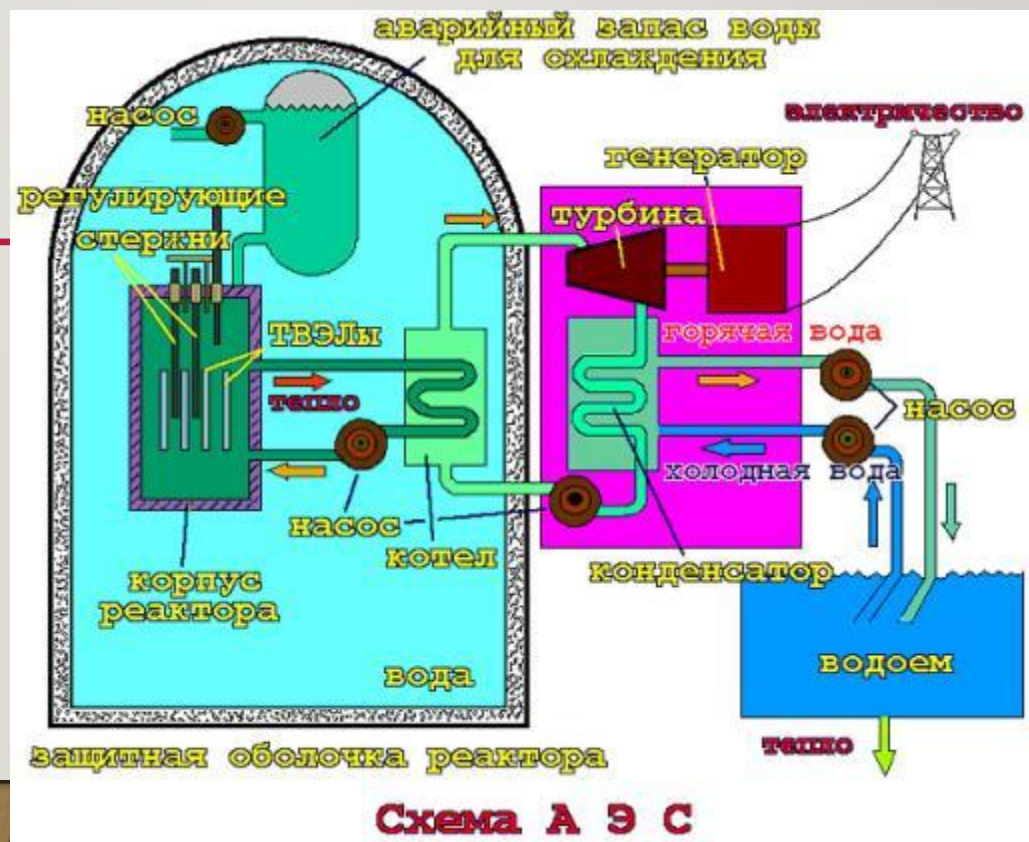
АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И (АЭС)

www.fotoalbum.ru

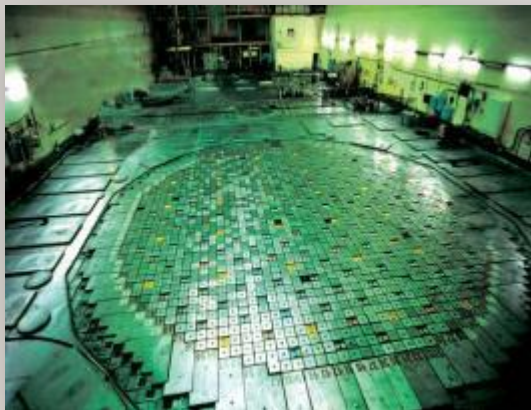


Производство электрической энергии

АЭС использует для парообразования энергию ядерного топлива. В качестве топлива используется обогащенная руда урана.



Производство электрической энергии



АЭС

Высокий
КПД (80%)

Строятся в
любом месте

Малое
количество
топлива

Преимущества

АЭС

Малый срок
эксплуатации

Опасность
радиации

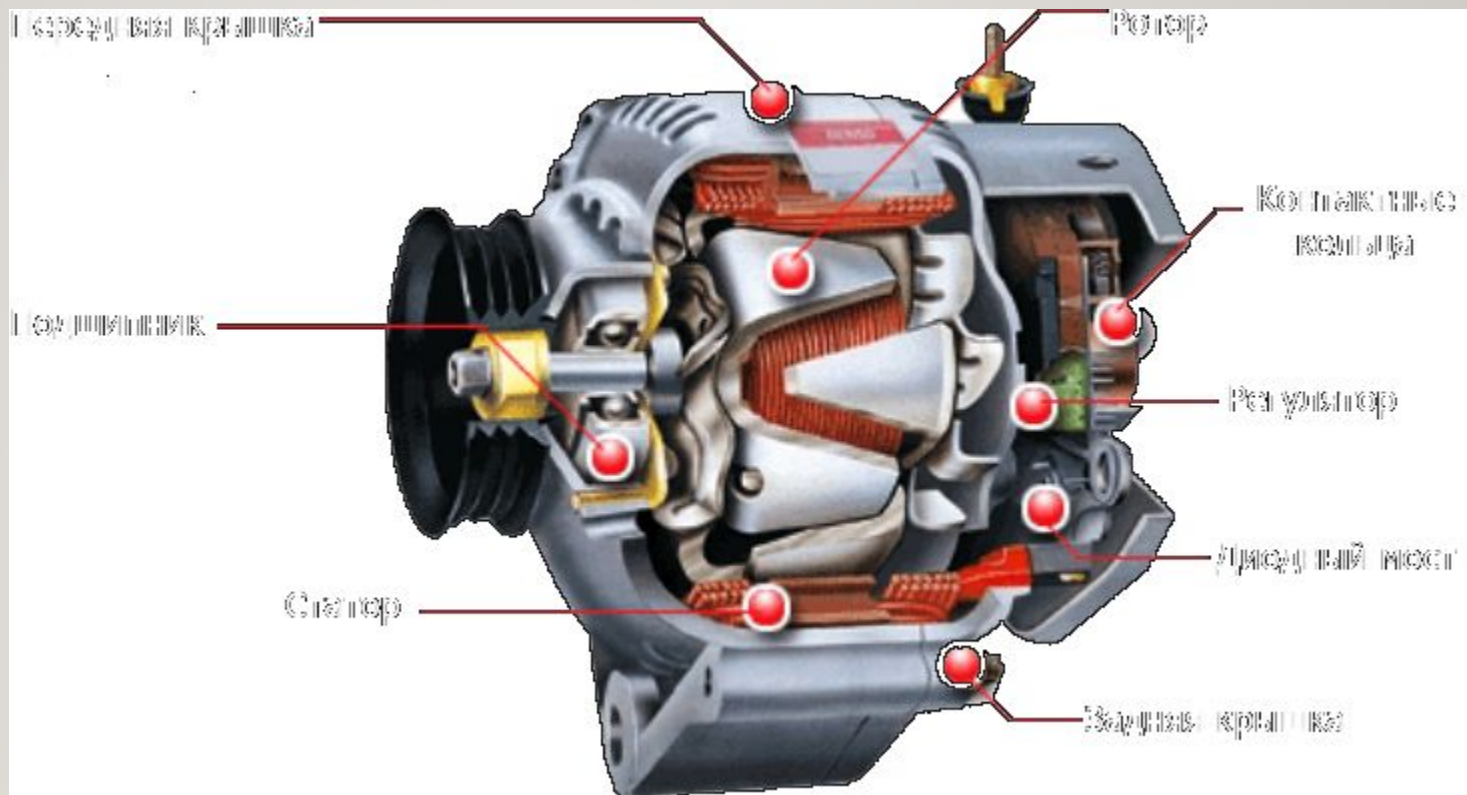
Проблема
утилизации

Недостатки

ГЕНЕРАТОРЫ-

УСТРОЙСТВА, ПРЕОБРАЗУЮЩИЕ ЭНЕРГИЮ
ТОГО ИЛИ ИНОГО ВИДА В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ
ЭНЕРГИЮ

ЧЕСКИЕ ИНДУКЦИОННЫЕ ГЕНЕРАТОРЫ



СТРОЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА:

- РОТОР-ДВИЖУЩИЙСЯ СЕРДЕЧНИК
- СТАТОР-НЕПОДВИЖНЫЙ
СЕРДЕЧНИК
- КОЛЬЦА

- ЩЕТКИ
- ВОЗБУДИТЕЛЬ-ГЕНЕРАТОР
ПОСТОЯННОГО ТОКА
- ТУРБИНА
- ВАЛ

ПЕРЕДАЧА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



ТРУДНОСТИ :

- Производится в немногих местах
- Электроэнергию нельзя консервировать
- При передаче на большие расстояния ток нагревает провода ,что при большой их длине экономически невыгодно

ПРЕОДОЛЕНИЕ ТРУДНОСТЕЙ:

- Уменьшить силу тока, или увеличить напряжение

Передача электрической энергии

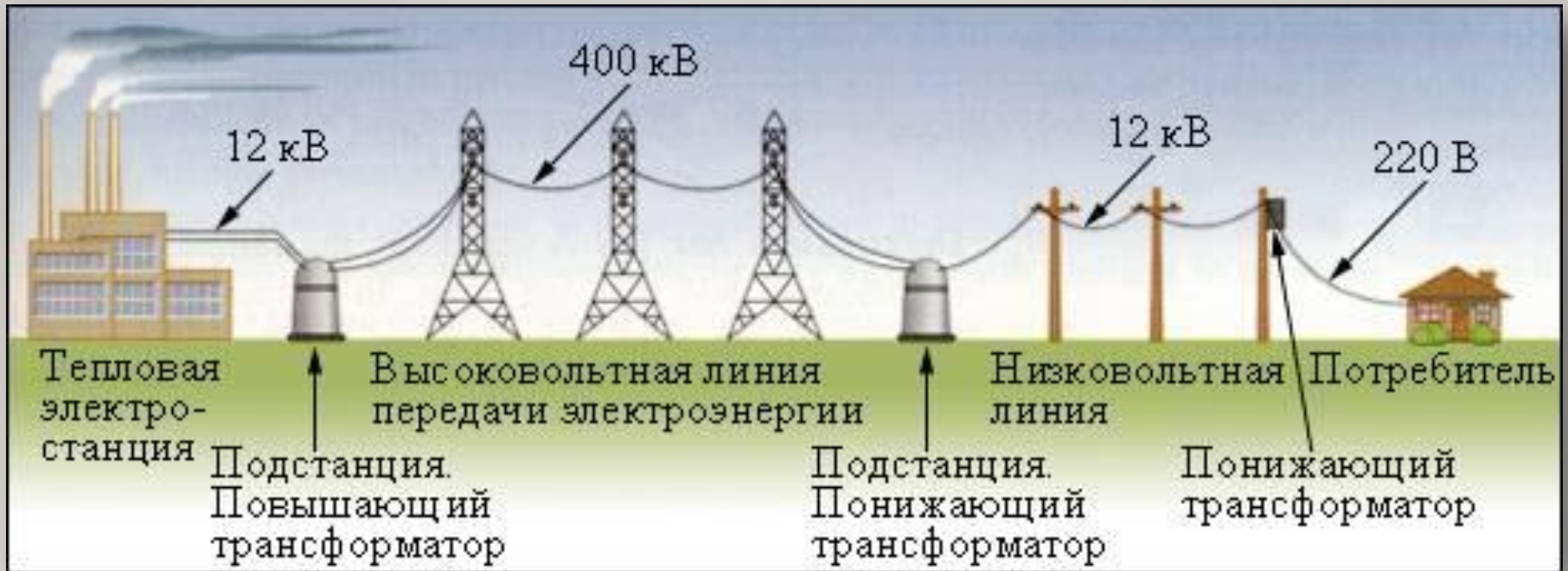
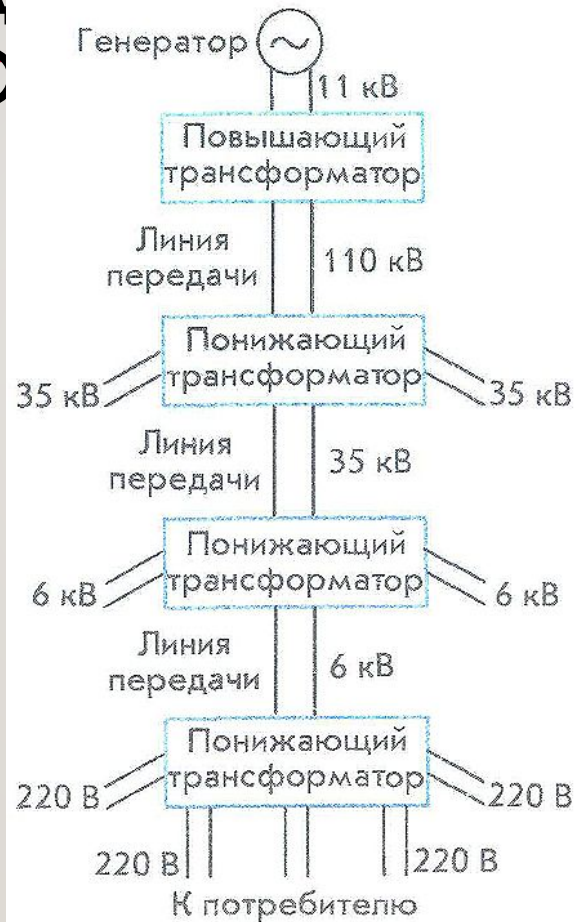


СХЕМА ПЕРЕДАЧИ И РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРО



ТРАНСФОРМАТОР

- Преобразует переменный электрический ток так, что напряжение увеличивается или уменьшается в несколько раз без потери мощности.

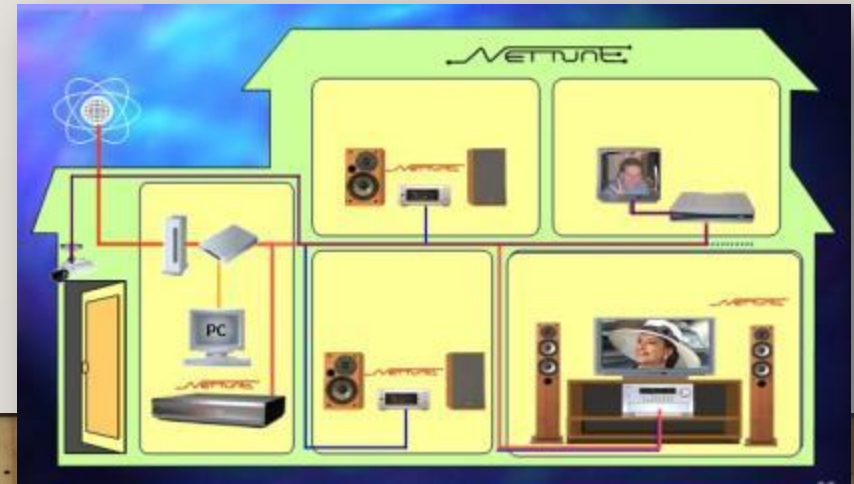
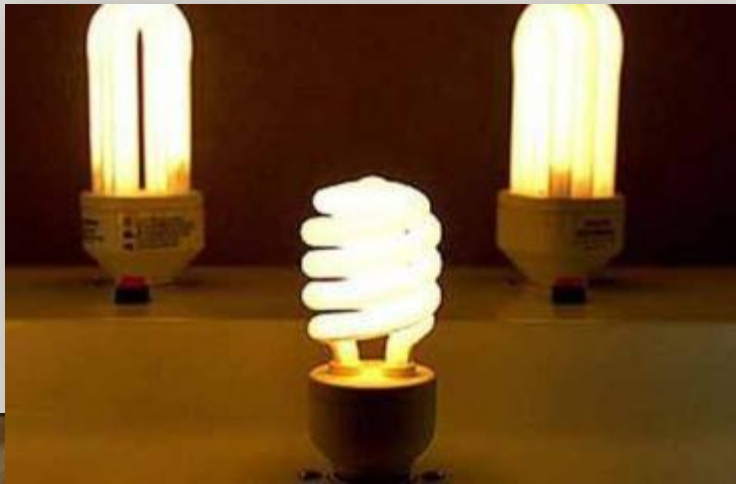
ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ:



Эффективное использование энергии

Четыре ступени энергосбережения:

1. Не забывайте выключать свет
2. Используйте энергосберегающие лампочки и оборудование
3. Хорошо утеплите окна и двери
4. Установите регуляторы подачи тепла (батареи с вентилем).



ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ ЛАМПЫ



Берегите

электроэнергию!