

# 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:

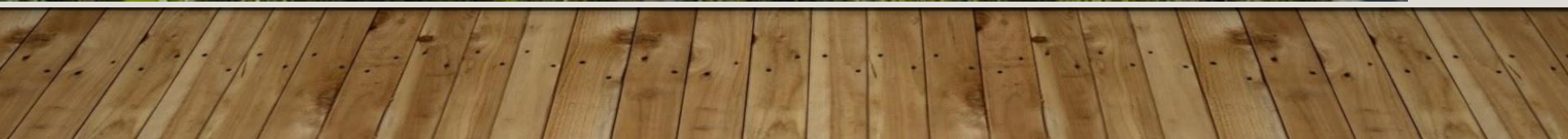
ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭНЕРГИЯ ВОДЫ

## □ АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ (АЭС)

□ ИСТОЧНИК ЭНЕРГИИ: ЯДЕРНЫЕ РЕАКЦИИ

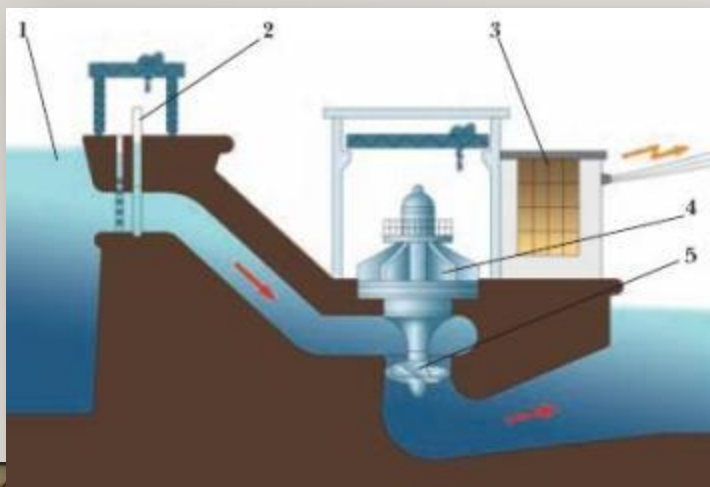


[www.kraspoisk.ru](http://www.kraspoisk.ru)



# 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



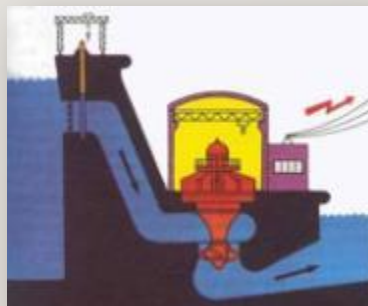
Высокий КПД  
(90%)

Дешевая  
энергия

Длительная  
эксплуатация

ГЭС

Преимущества



Длительное  
строительство

Большие зоны  
затопления

Изменение  
климата

ГЭС

Недостатки

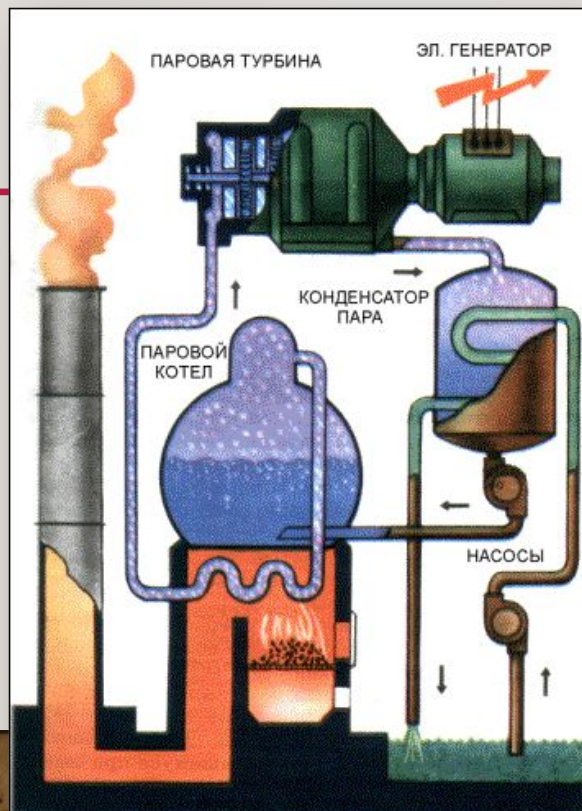
# ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И (ТЭС)





# 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

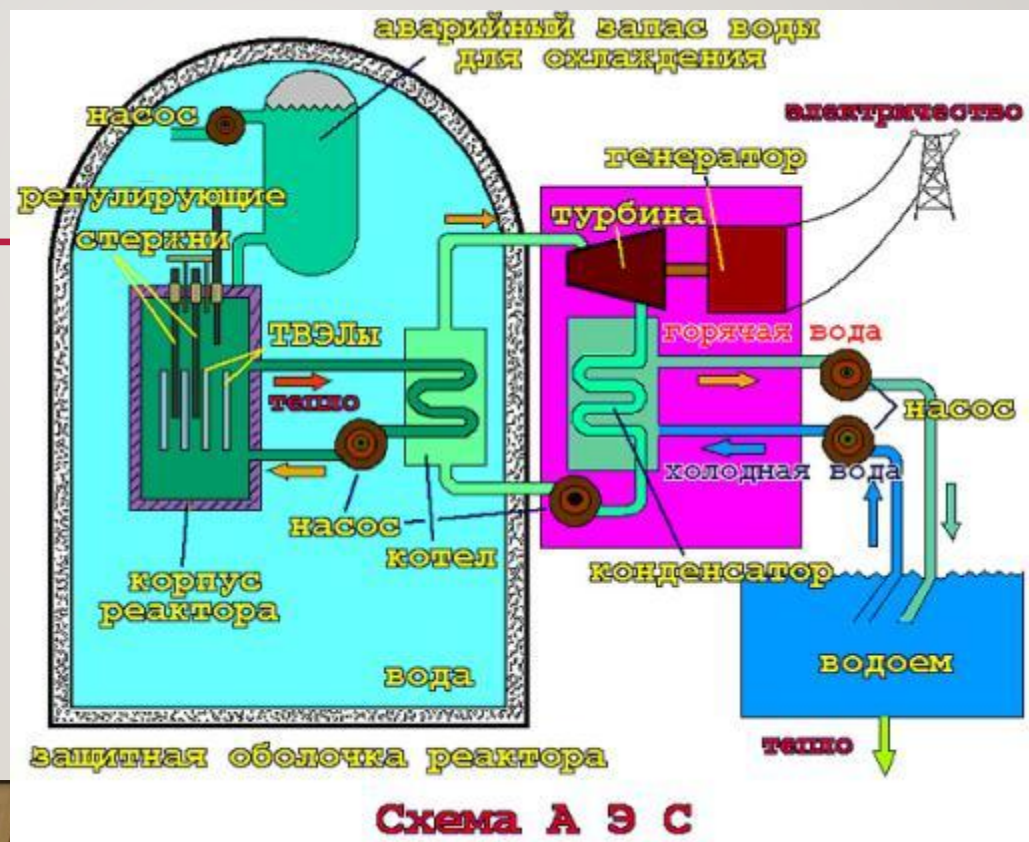
# АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И (АЭС)

[www.fotoalbum.ru](http://www.fotoalbum.ru)

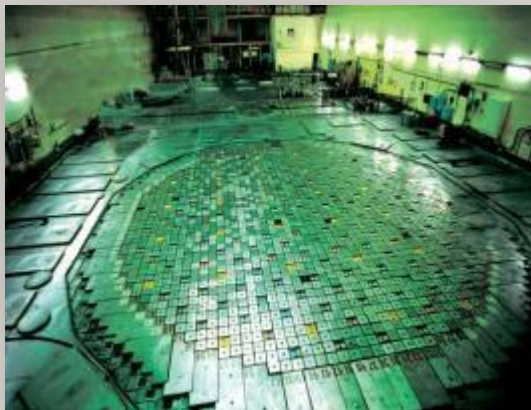


# Производство электрической энергии

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

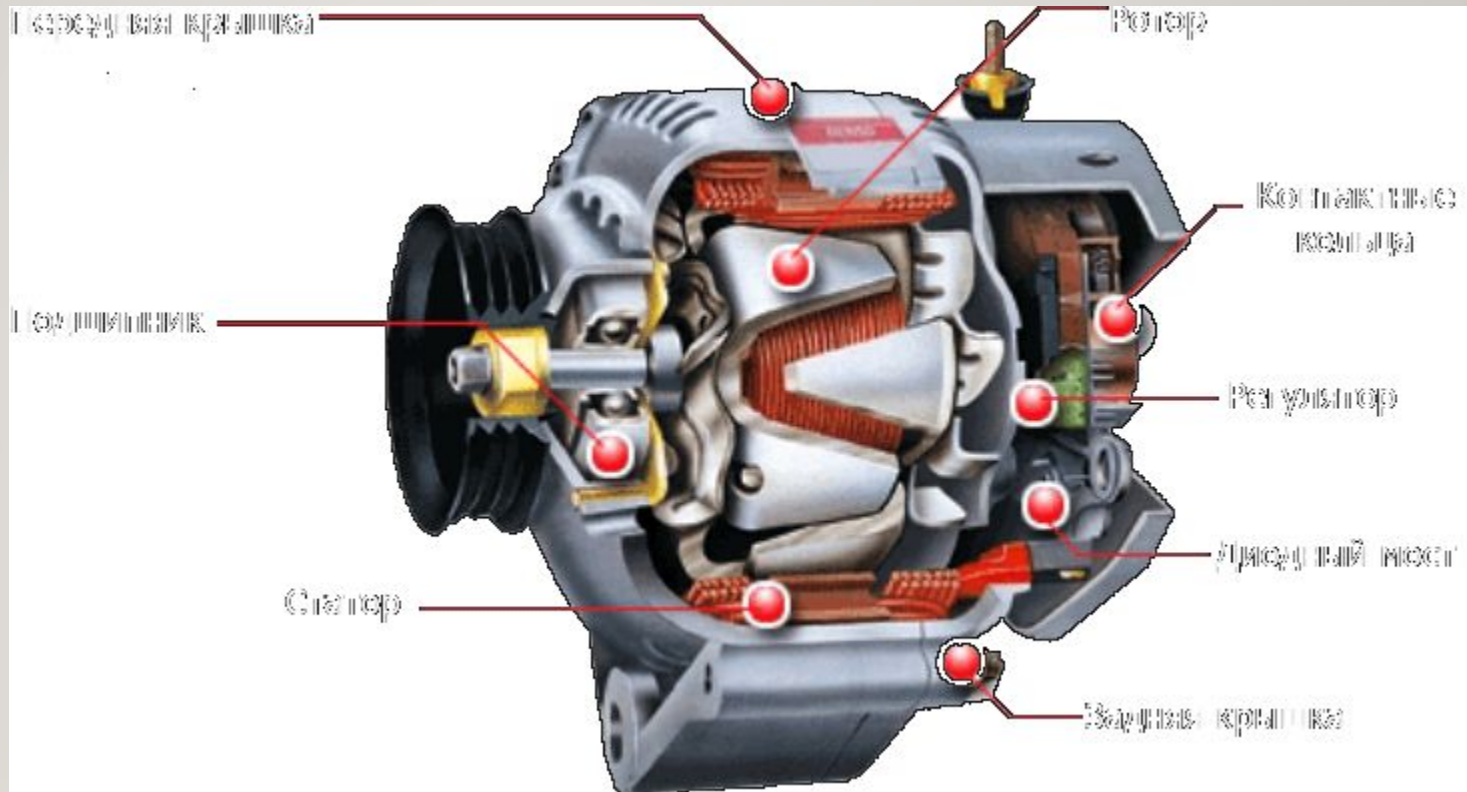
**Недостатки**

# 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 :

---

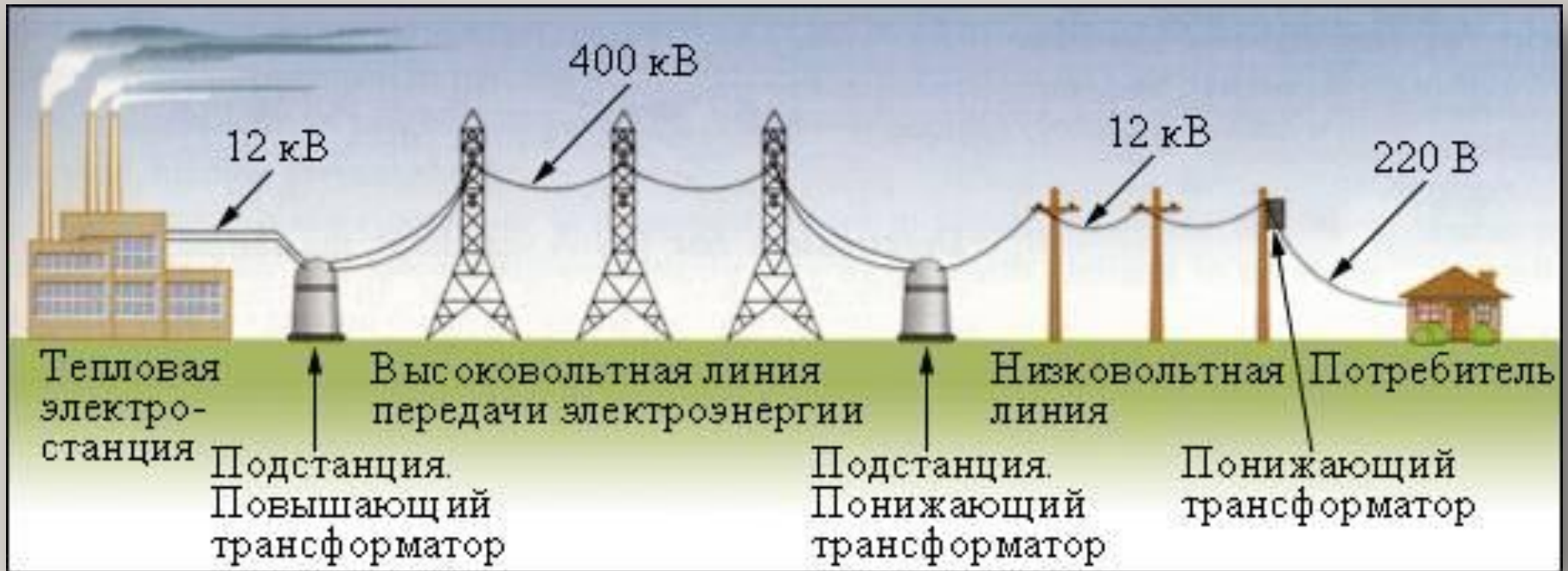
- Производится в немногих местах
- Электроэнергию нельзя консервировать
- При передаче на большие расстояния ток нагревает провода ,что при большой их длине экономически невыгодно

# ПРЕОДОЛЕНИЕ ТРУДНОСТЕЙ:

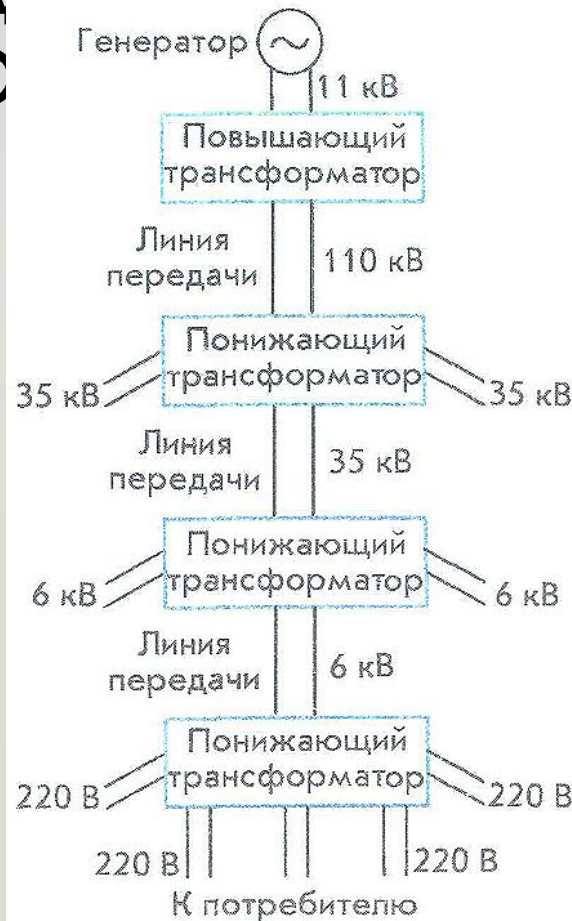
---

- 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.

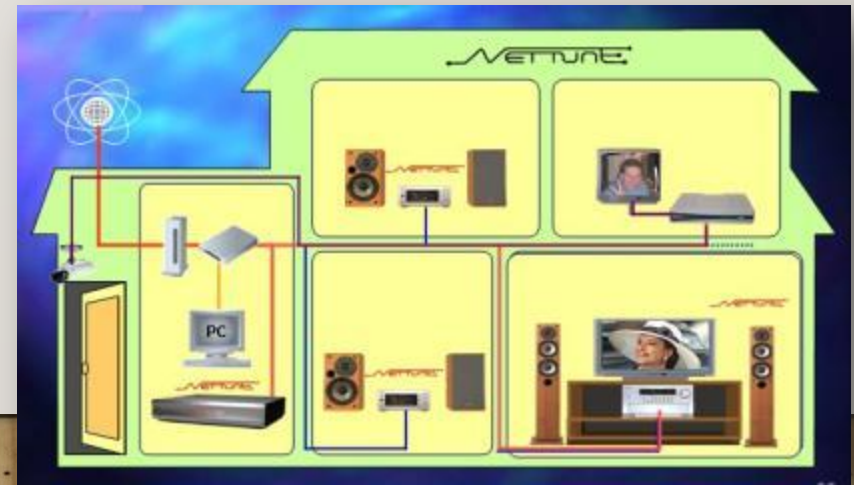
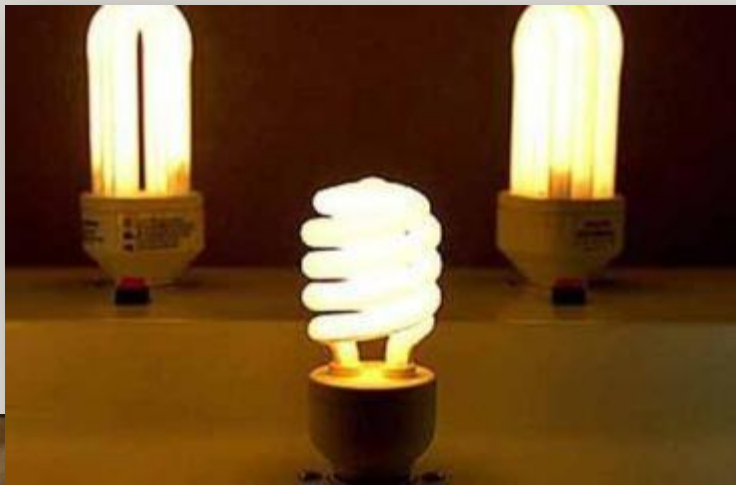
# ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ:



# 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!**