

# Производство электроэнергии



и энергосбережение.

# Потребление электроэнергии в мире

Современное мировое потребление энергии

$4 \cdot 10^{20}$  Дж в год

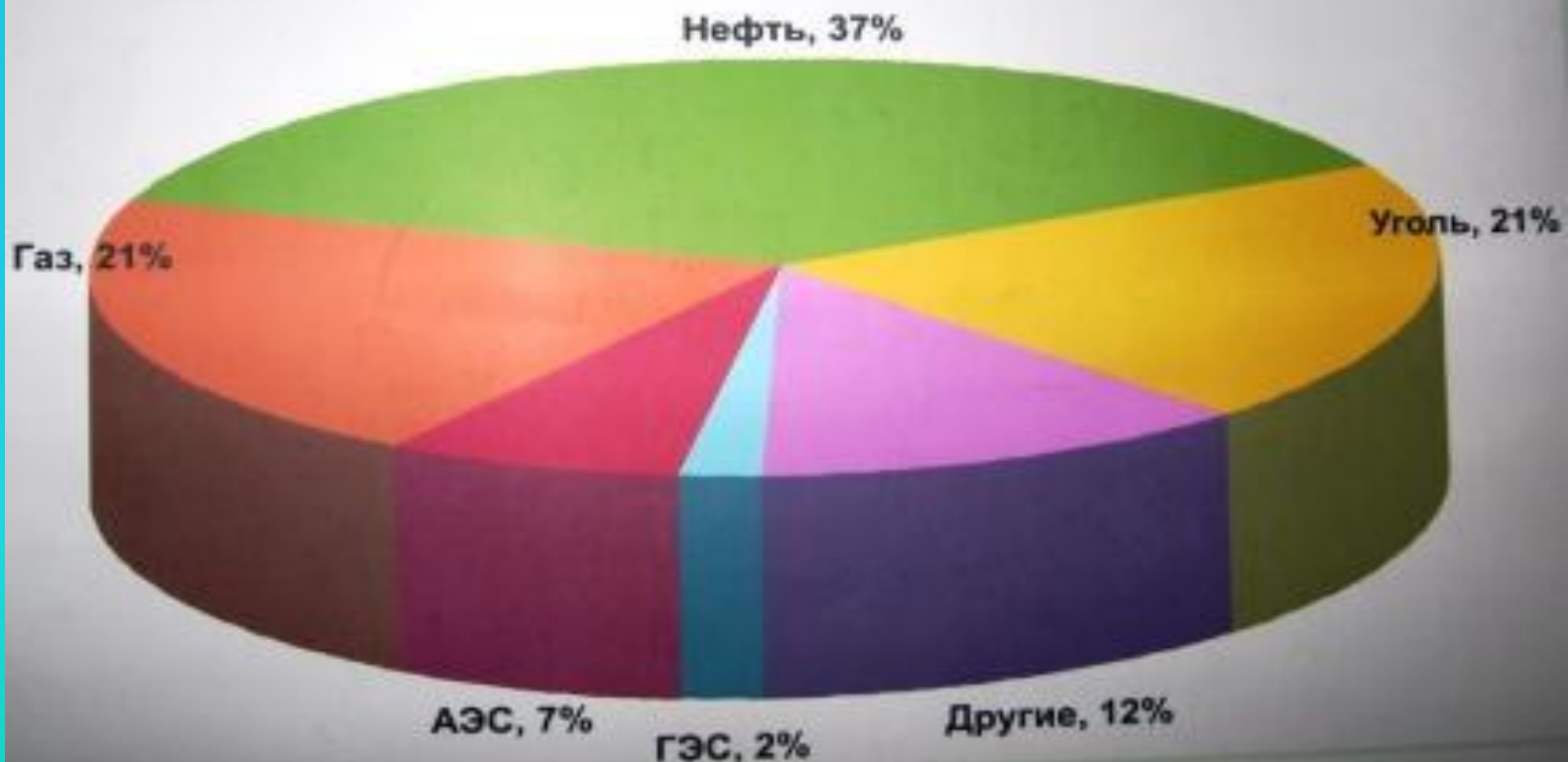
Среднее потребление энергии на душу населения в мире

$7 \cdot 10^{13}$  Дж в год

Средняя потребляемая мощность на душу населения

2 кВт

## Примерный мировой энергетический баланс



# Виды электростанций в России

---

**традиционные**



**Тепловые: ТЭС, ТЭЦ, ГРЭС**

**Гидравлические: ГЭС**

**Атомные: АЭС**

**альтернативные**



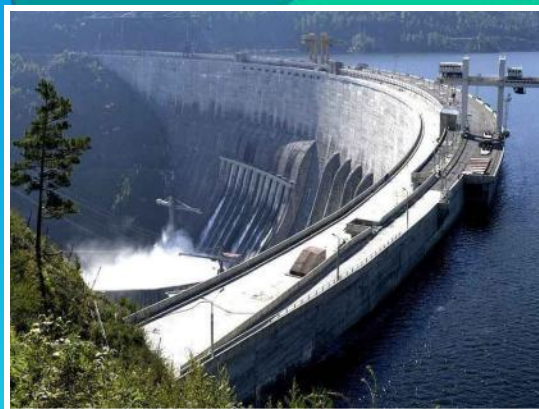
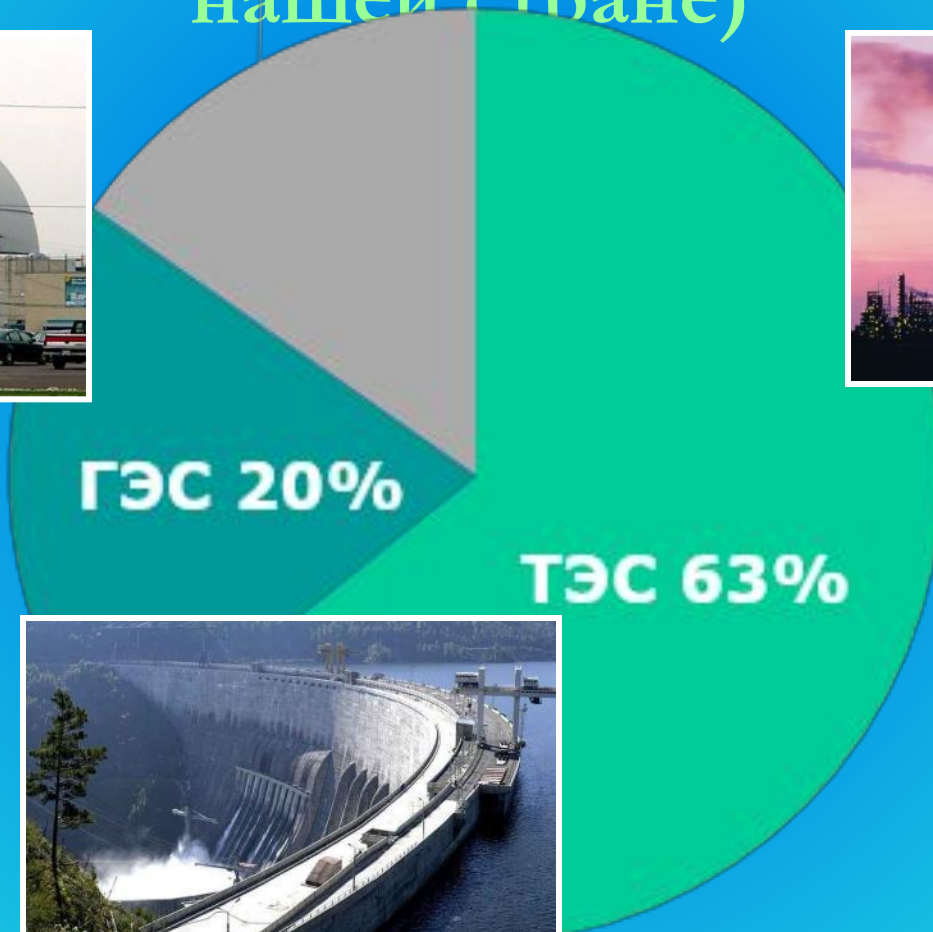
**Ветровые: ВЭС**

**Геотермические: ГеоТЭС**

**Солнечные: СЭС**

**Приливные: ПЭС**

# Выработка электроэнергии ( в процентах от всей электроэнергии, производимой в нашей стране)



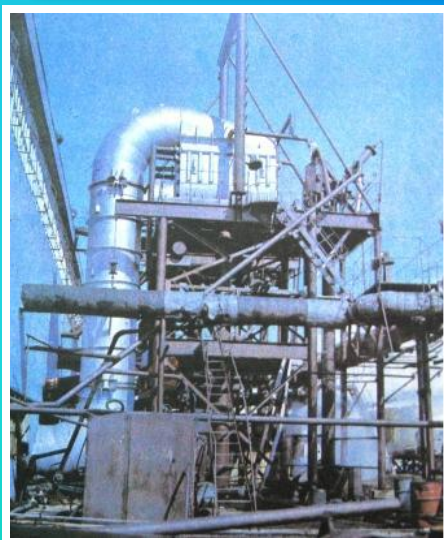
# Альтернативная энергетика

(дает 2-3% всей электроэнергии в стране )

## Солнечная ЭС



## Ветровая ЭС



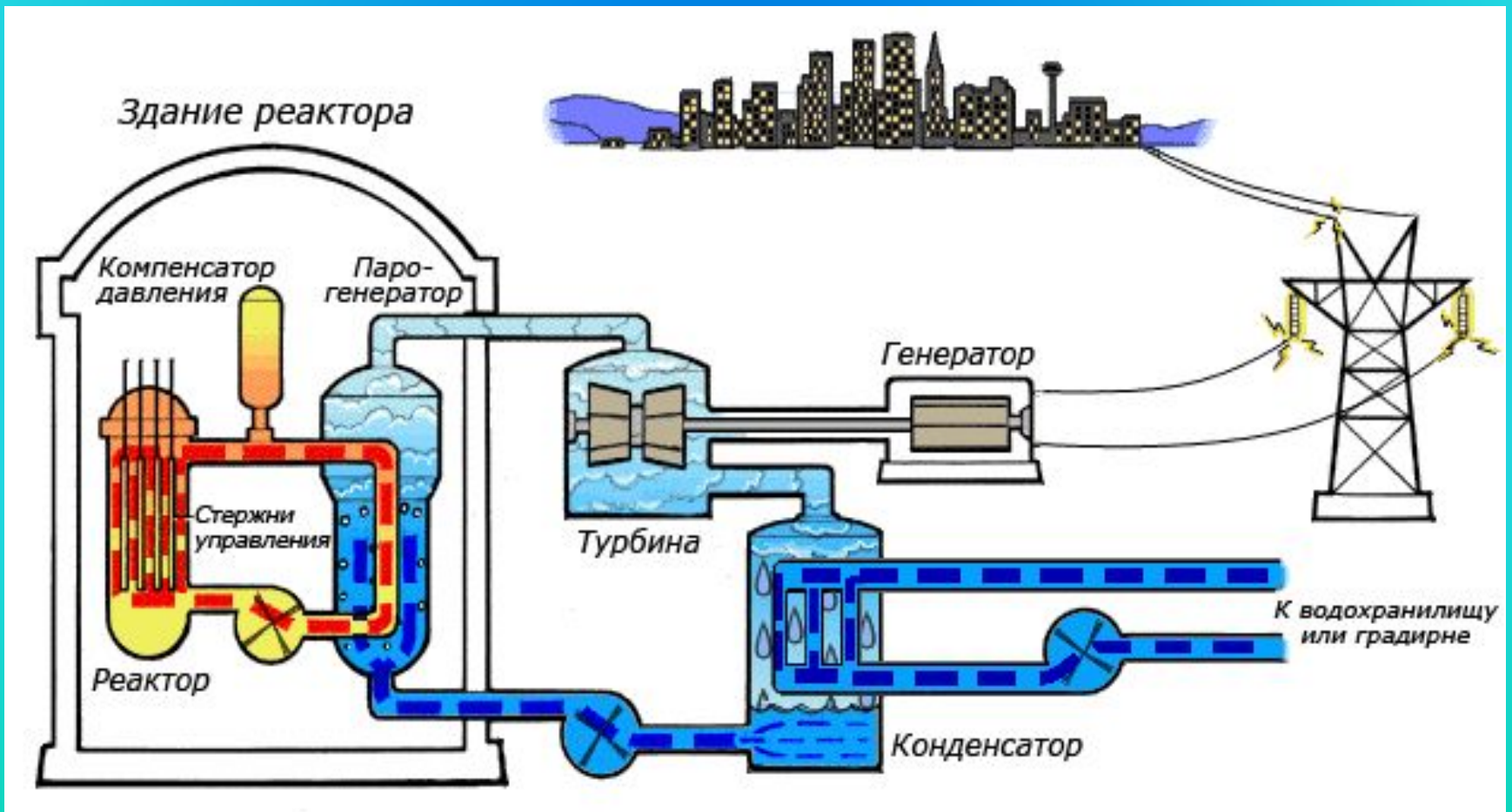
## ГеоТЭС

## Приливная ЭС (схема)



# АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

## □ Схема работы АЭС



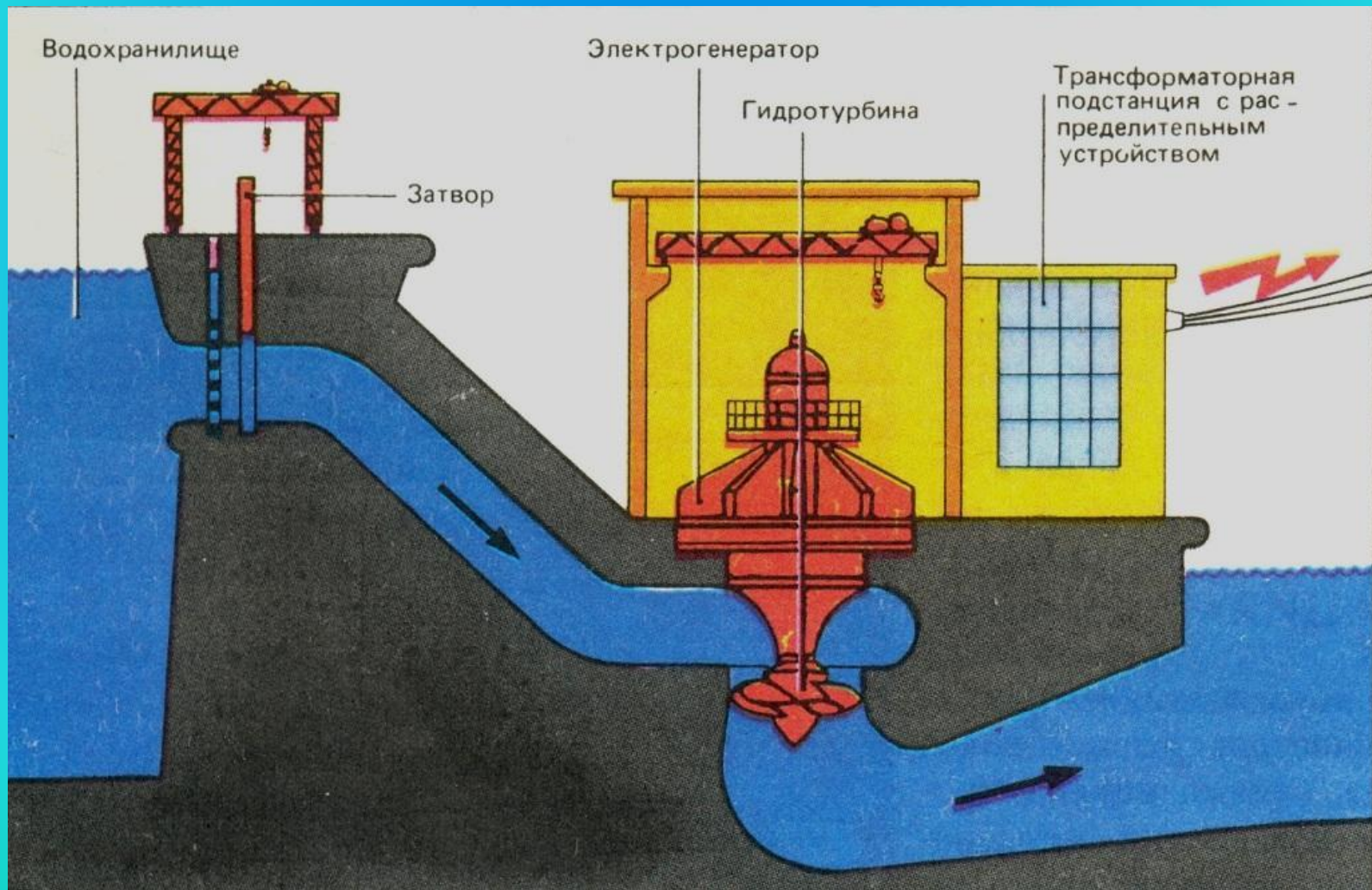
## Преимущества АЭС:

- Отсутствие вредных выбросов
- Выбросы радиоактивных веществ в несколько раз ниже, чем у ТЭС
- Небольшой объём используемого топлива, возможность использования его после переработки
- Высокая мощность: 1000—1600 МВт на энергоблок
- Стоимость энергии ниже, чем у ТЭС

## Проблемы АЭС:

- Топливо опасно, требует сложных и дорогих мер по переработке и хранению
- Срок эксплуатации низок (30-35 лет)
- Вероятность аварий и их тяжелые последствия
- Высокая стоимость монтажа АЭС и её инфраструктуры, а также её демонтажа
- Сложность выбора места для строительства (не везде можно построить)
- Проблема захоронения радиоактивных отходов

# Принцип работы ГЭС





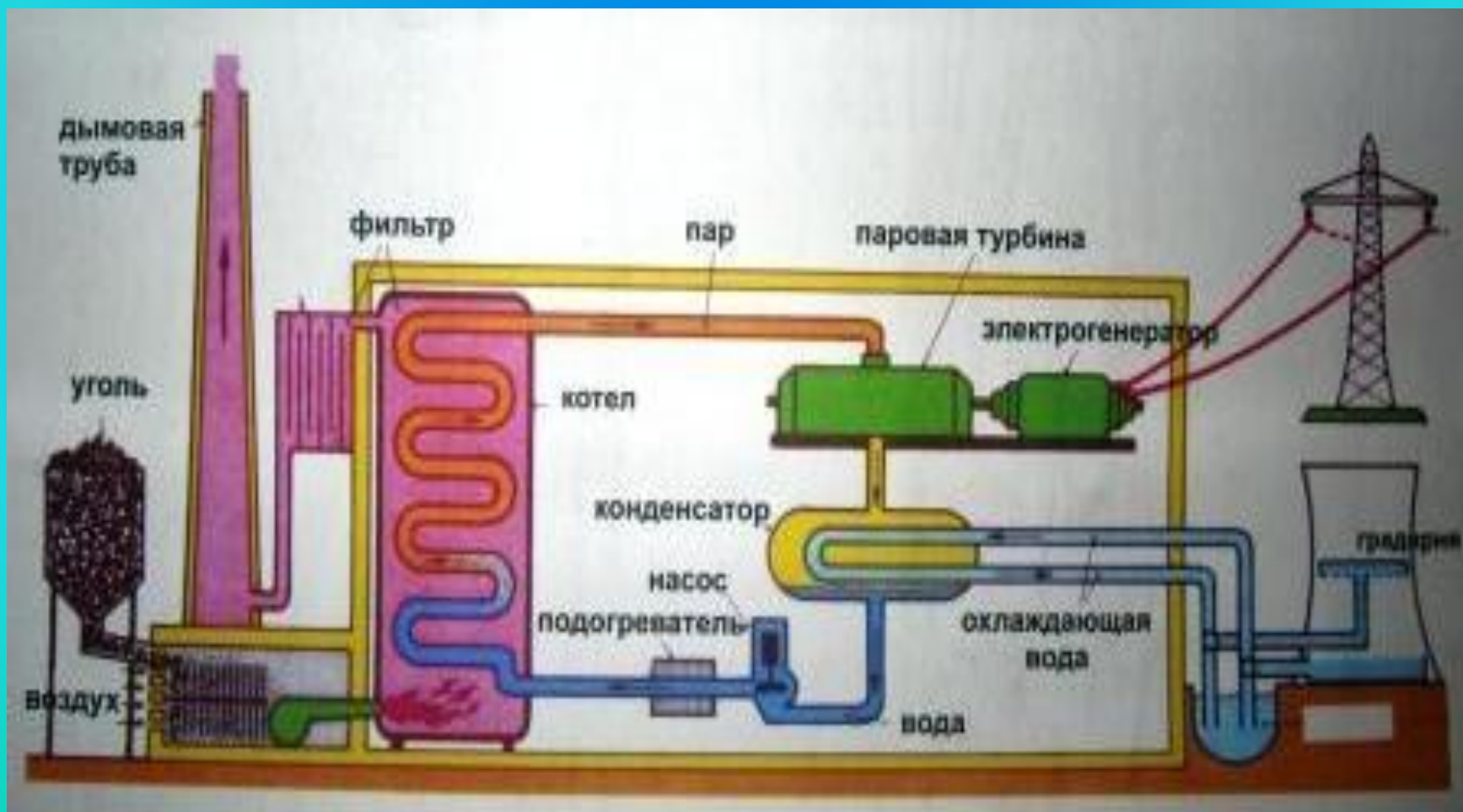
## Преимущества ГЭС:

- ❖ Экологически чистый способ производства (нет вредных выбросов в атмосферу)
- ❖ Простая технология получения электроэнергии
- ❖ Небольшие затраты при эксплуатации
- ❖ Низкая стоимость электроэнергии

## Проблемы ГЭС:

- ❖ Сложность выбора места для строительства
- ❖ Большие затраты при строительстве плотин
- ❖ Затопление больших площадей
- ❖ Заболачивание почв
- ❖ Трудности в рыбном хозяйстве и судоходстве

# Схема работы ТЭС



## Преимущества ТЭС:

- Доступное сырьё
- Большие (пока) запасы сырья
- Высокий КПД (у ТЭЦ – до 70%).
- Использование тепловой энергии (пара)

## Проблемы ТЭС:

- Загрязнение окружающей среды (очень большие выбросы в атмосферу)
- Исчерпание топлива (в перспективе)
- Высокая стоимость электроэнергии

# Альтернативные ЭС

---

## Преимущества

- Экологически чистые
- Используют возобновляемые ресурсы (энергию Солнца, ветра и др.)

## Проблемы

- Нестабильность работы
- Малая мощность
- Низкий КПД

# Что дает экономия?

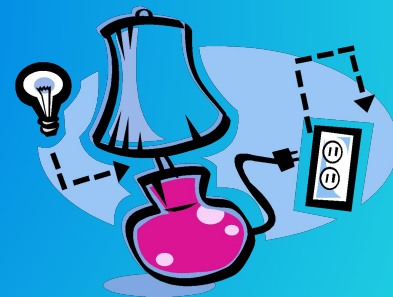
---

- Снижение финансовых затрат.
- Повышение комфорта.
- Бережное отношение к природе.
- Сохранение топливно-энергетических ресурсов.



# Экономим на всем!

- **Экономьте электроэнергию при освещении:**
  1. Используйте дневной свет, пока это возможно
  2. Встройте автоматическое отключение света на лестничной клетке и в прихожей
  3. светлые абажуры и белые стены усилят освещение
  4. используйте только энергосберегающие лампочки. Они работают в 8 раз дольше обычной лампочки и отдают в 5 раз больше света!!!





**Конец**