

# Производство электрической энергии



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



*Солнце*



*ТЭС*



*Ветер*



*ГЭС*

*Тепло*

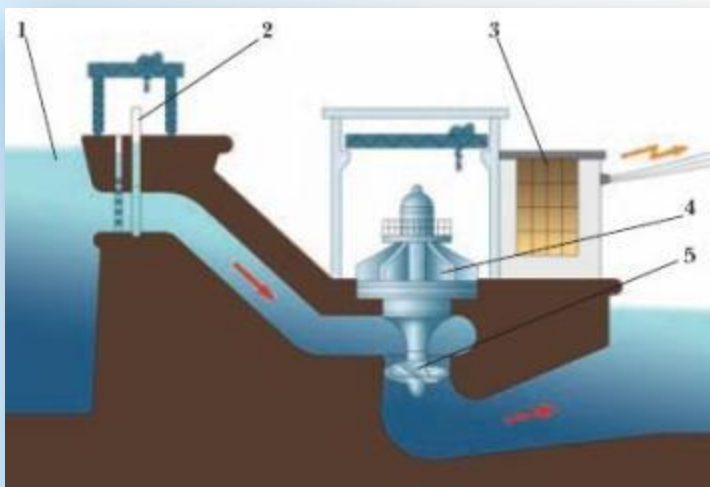
*АЭС*

Альтернативная  
энергетика

Промышленная  
энергетика



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





Высокий КПД  
(90%)

Дешевая  
энергия

Длительная  
эксплуатация

ГЭС

Преимущества

Длительное  
строительство

Большие зоны  
затопления

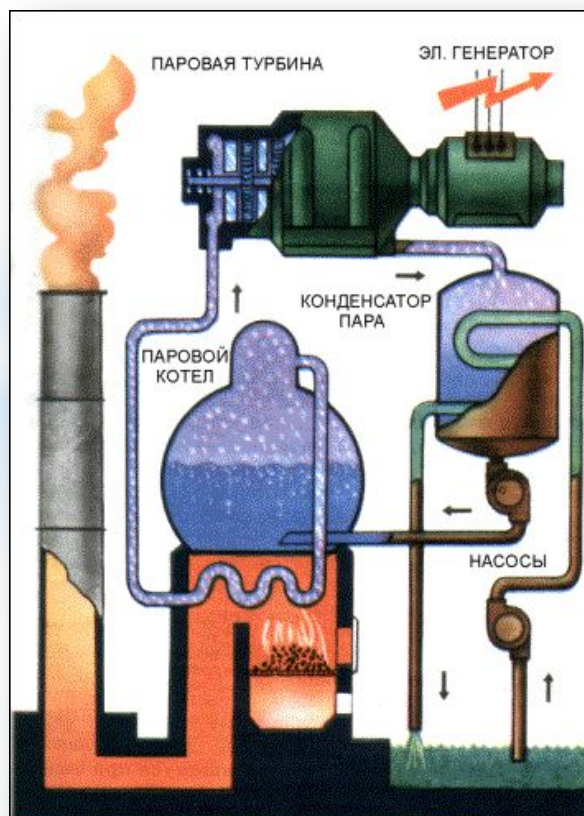
Изменение  
климата

ГЭС

Недостатки



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





Быстрое  
строительство

Энергия +  
тепло

Дешевое  
топливо

ТЭС

Преимущества

Много  
отходов

Энергия  
дорогая

Низкий  
КПД (40%)

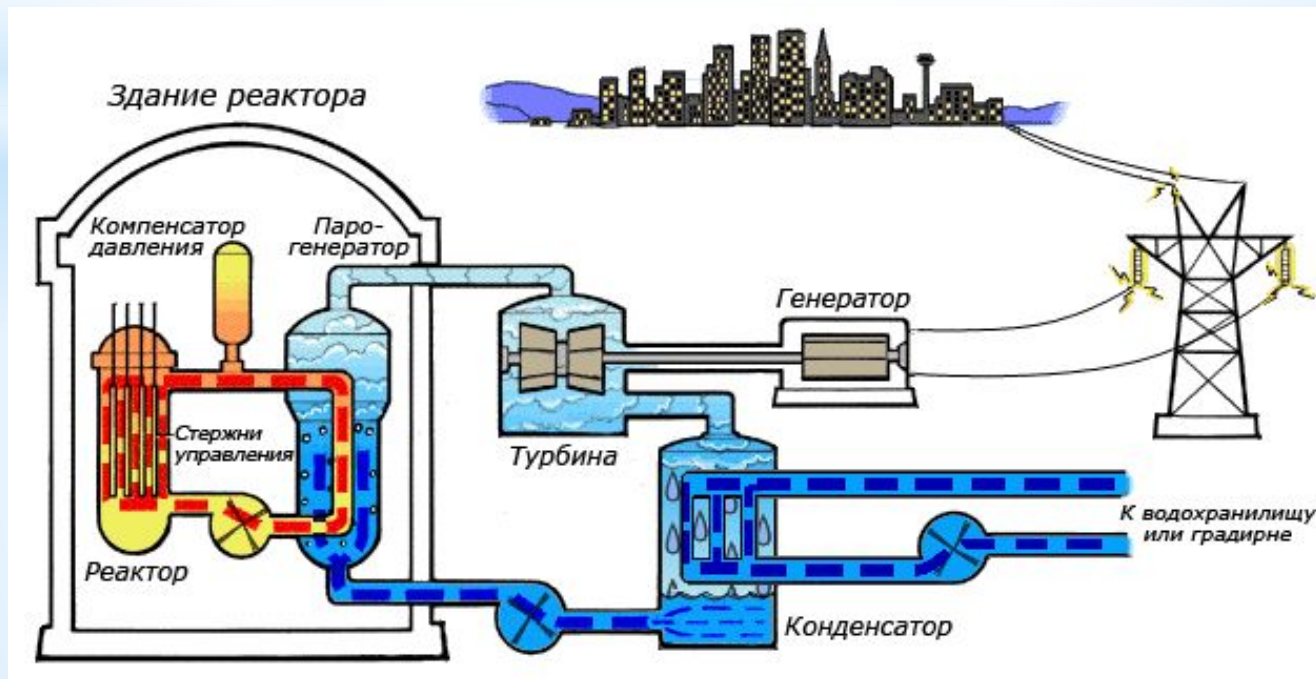
ТЭС

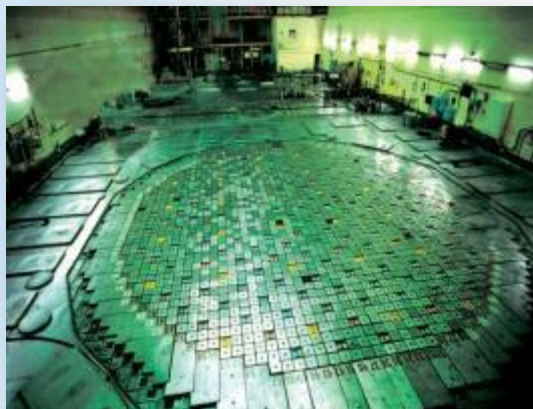
Недостатки



## АЭС

Основной процесс, идущий на атомной электростанции - управляемая реакция деления ядер урана-235, при котором выделяется большое количество тепла. Главная часть атомной электростанции - ядерный реактор, роль которого заключается в поддержании непрерывной реакции деления, которая не должна переходить в ядерный взрыв.





Высокий  
КПД (80%)

Строятся в  
любом месте

Малое  
количество  
топлива

АЭС

Преимущества

Малый срок  
эксплуатации

Опасность  
радиации

Проблема  
утилизации

АЭС

Недостатки



**Альтернативными** (или возобновляемыми) источниками энергии называют источники энергии, позволяющие получать энергию без использования традиционного ископаемого топлива (нефти, газа, угля и т.п.)



**Приливная электростанция (ПЭС)** — особый вид гидроэлектростанции, использующий энергию приливов, а фактически кинетическую энергию вращения Земли.







ГЭС

Преимущества

Экологическая  
безопасность

Дешевая  
энергия

Возобновляе-  
мый ресурс

ГЭС

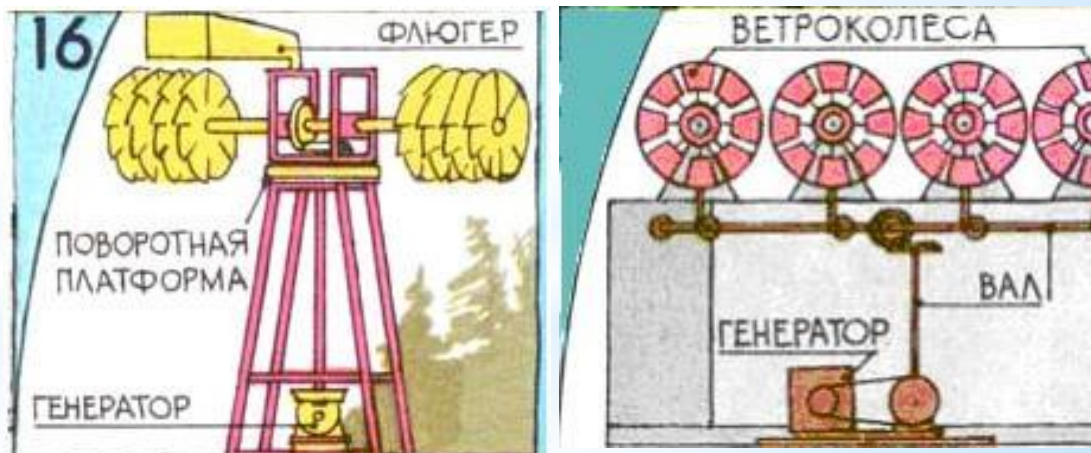
Недостатки

Дорогое  
строительство

Не постоянная  
мощность

Влияние на  
морскую  
флору

**Ветряная электростанция (ВЭС)** - установка, преобразующая кинетическую энергию ветра в электрическую энергию



Принцип действия ветряных электростанций прост: ветер крутит лопасти ветряка, приводя в движение вал электрогенератора. Генератор в свою очередь вырабатывает электрическую энергию.





**ВЭС**

Дешевое  
строительство

Дешевая  
энергия

Возобновляе  
мый ресурс

**Преимущества**

**ВЭС**

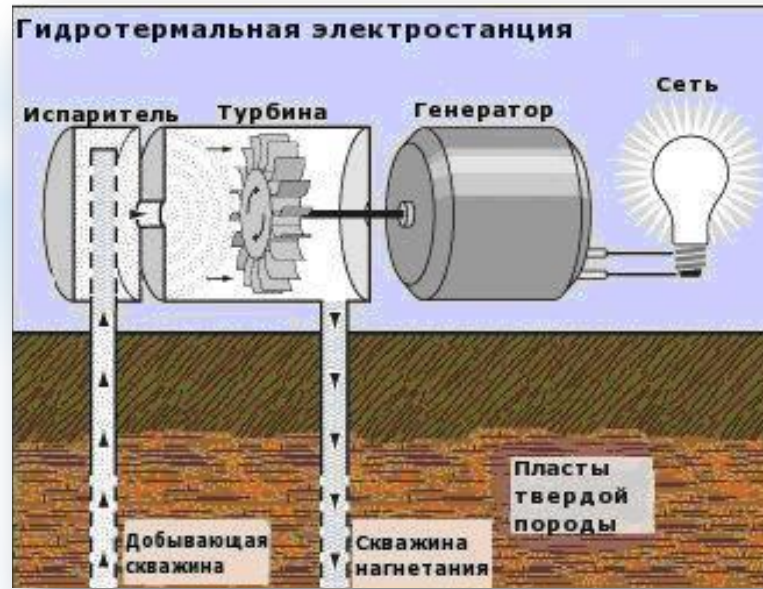
Малая  
мощность

Шумовое  
загрязнение

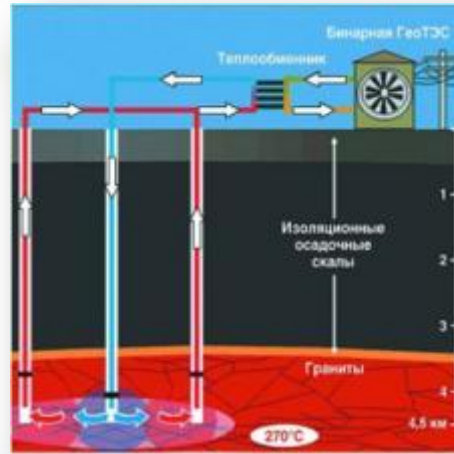
Помехи  
воздушному  
сообщению

**Недостатки**

**Геотермальные электростанции (ГеоТЭС)** - преобразуют внутреннее тепло Земли (энергию горячих пароводяных источников) в электричество.







ГеоТЭС

Преимущества

Энергия +  
тепло

Экологическая  
безопасность

Неиссякаемый  
источник  
энергии

ГеоТЭС

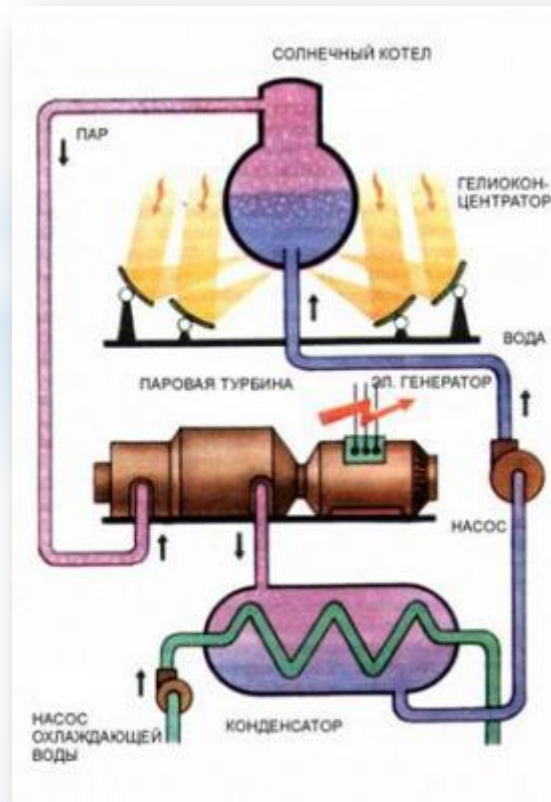
Недостатки

Шумовое  
загрязнение

Сейсмическая  
активность

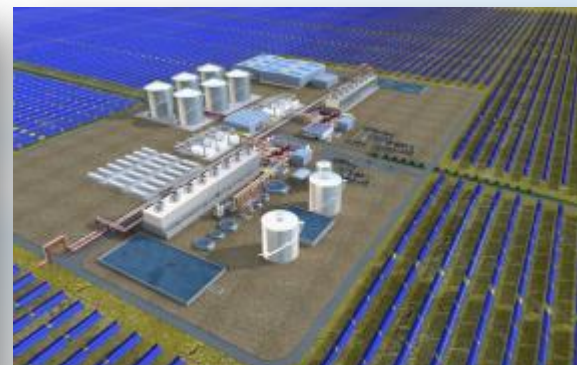
Оседание  
грунта

**Солнечная электростанция (СЭС)** – инженерное сооружение, служащее преобразованию солнечной радиации в электрическую энергию.

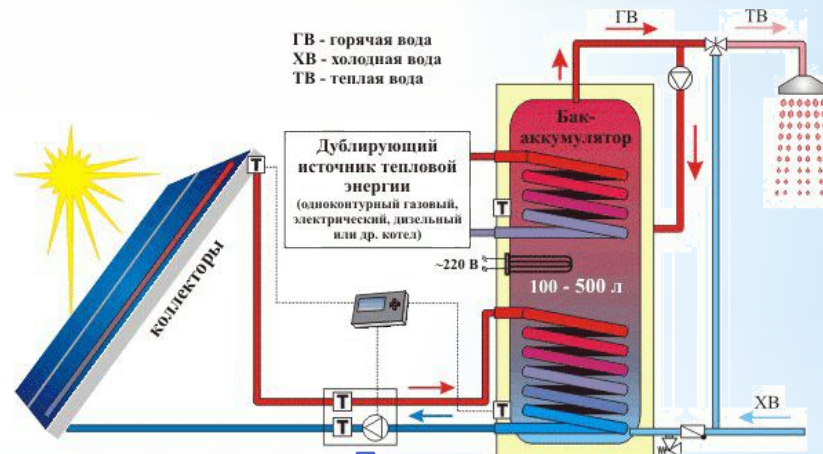




Энергия солнечной радиации может быть преобразована в постоянный электрический ток посредством солнечных батарей — устройств, состоящих из тонких пленок кремния или других полупроводниковых материалов.







Экологическая  
безопасность

Огромные  
запасы

Возобновляе  
мый ресурс

СЭС

Преимущества

Дорогое  
строительство

Зависимость от  
времени года

Проблема  
утилизации

СЭС

Недостатки