

# *Электростанции*

Работу выполнил  
Мальков Илья гр. 202

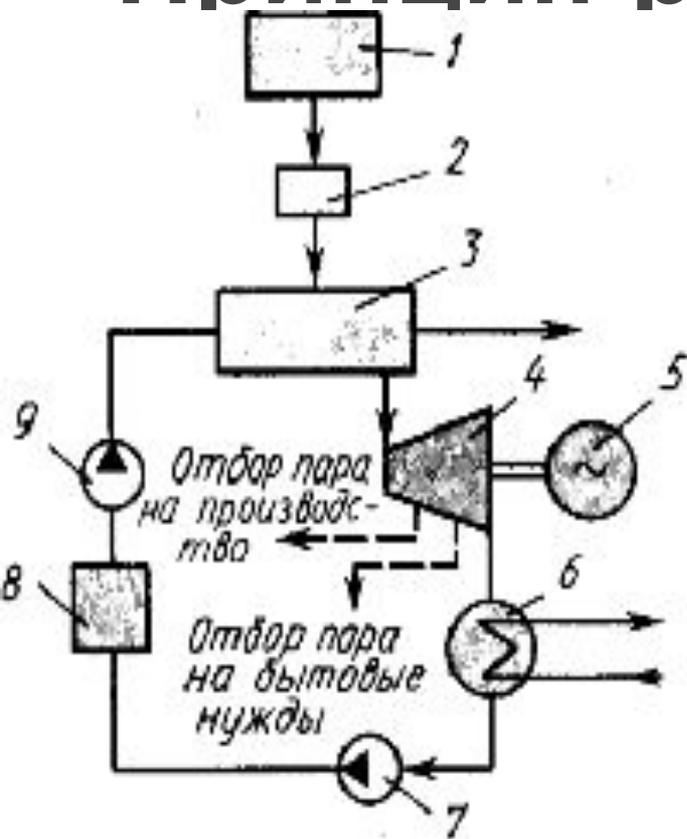
# ТЭС- *тепловая электростанция*



**Тепловая электростанция (ТЭС),** электростанция, вырабатывающая электрическую энергию в результате преобразования тепловой энергии, выделяющейся при сжигании органического топлива.

*На тепловых электростанциях химическая энергия топлива преобразуется сначала в механическую, а затем в электрическую. Топливом для такой электростанции могут служить уголь, торф, газ, горючие сланцы, мазут.*

# Принцип работы ТЭС



Уголь подается в топливный бункер **1**, а из него — в дробильную установку **2**, где превращается в пыль. Угольная пыль поступает в топку парогенератора (парового котла) **3**, имеющего систему трубок, в которых циркулирует химически очищенная вода, называемая питательной. В котле вода нагревается, испаряется, а образовавшийся насыщенный пар доводится до температуры 400—650. °С и под давлением 3—24 МПа поступает по паропроводу в паровую турбину **4**



# Достоинства и недостатки ТЭС

## ❑ Недостатки:

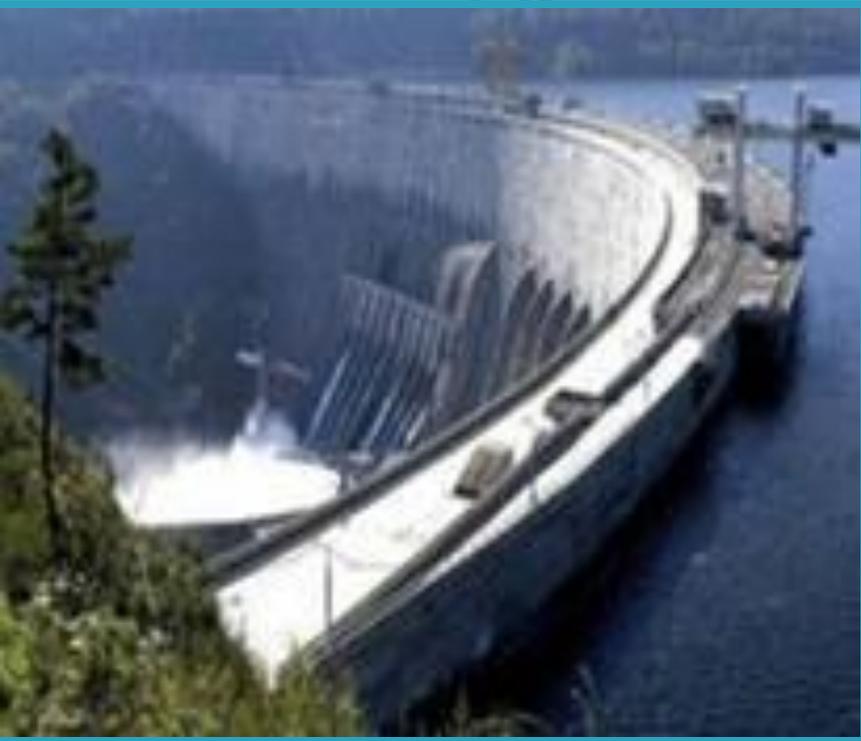
- ❑ возможность строить ТЭС рядом с месторождением топлива
- ❑ невысокий КПД
- ❑ вредно для окружающей среды.

## ❑ Достоинства:

- ❑ не высокая себе стоимость
- ❑ большой запас топлива



# ГЭС- гидроэлектрическая станция

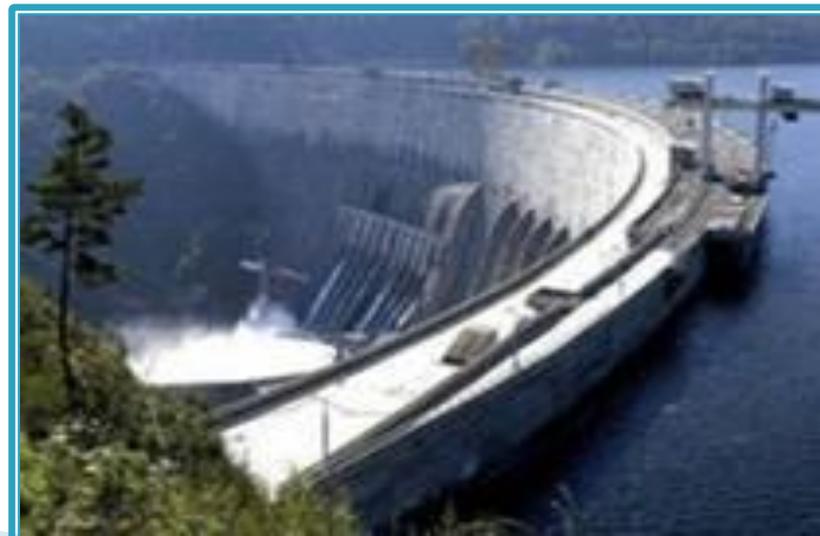


**ГЭС-** комплекс сооружений и оборудования, посредством которых энергия потока воды преобразуется в электрическую энергию

ГЭС состоит из последовательной цепи гидротехнических сооружений, обеспечивающих необходимую концентрацию потока воды и создание напора, и энергетического оборудования, преобразующего энергию движущейся под напором воды в механическую энергию вращения, которая, в свою очередь, преобразуется в электрическую энергию.

# Принцип работы ГЭС

- Принцип работы ГЭС: вода под давлением ударяет по турбинам те в свою очередь преобразуют механическую энергию вращения в электрическую



# Достоинства и недостатки ГЭС

- ▣ Недостатки:
- ▣ мощность ГЭС зависит от напора воды
- ▣ зависимость от сезонных изменений уровня воды в водоёмах
- ▣ Достоинства:
- ▣ низкая себе стоимость
- ▣ Практически не влияет на окружающую среду



# АЭС- атомная электростанция



**Атомная электростанция (АЭС)**, электростанция, в которой атомная (ядерная) энергия преобразуется в электрическую. Генератором энергии на АЭС является атомный реактор.

# Принцип работы АЭС

- ▣ **Принцип работы АЭС с ядерным реактором, имеющим водяное охлаждение.** Тепло, выделяемое в активной зоне реактора теплоносителем, вбирается водой 1-го контура, которая прокачивается через реактор циркуляционным насосом. Нагретая вода из реактора поступает в теплообменник (парогенератор), где передаёт тепло, полученное в реакторе воде 2-го контура. Вода 2-го контура испаряется в парогенераторе, и образуется пар, который затем поступает в турбину.



Значительных недостатков АЭС при нормальных условиях функционирования практически **не имеют**. Однако нельзя не заметить опасность АЭС при возможных форс-мажорных обстоятельствах: землетрясениях, ураганах, и т. п. - здесь старые модели энергоблоков представляют потенциальную опасность радиационного заражения территорий из-за неконтролируемого перегрева реактора.

При нормальных условиях функционирования они абсолютно не загрязняют окружающую среду, не требуют привязки к источнику сырья и соответственно могут быть размещены практически везде.

*Новые энергоблоки имеют мощность практически равную мощности средней ГЭС, однако коэффициент использования установленной мощности на АЭС (80%) значительно превышает этот показатель у ГЭС или ТЭС.*

