



**ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПО ФИЗИКЕ  
НА ТЕМУ «ПРОИЗВОДСТВО  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.  
ПЕРЕДАЧА  
ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ НА  
РАССТОЯНИИ.»**

Ученица 9 класса «В»

Зениной Дарьи

# Что такое электроэнергия?

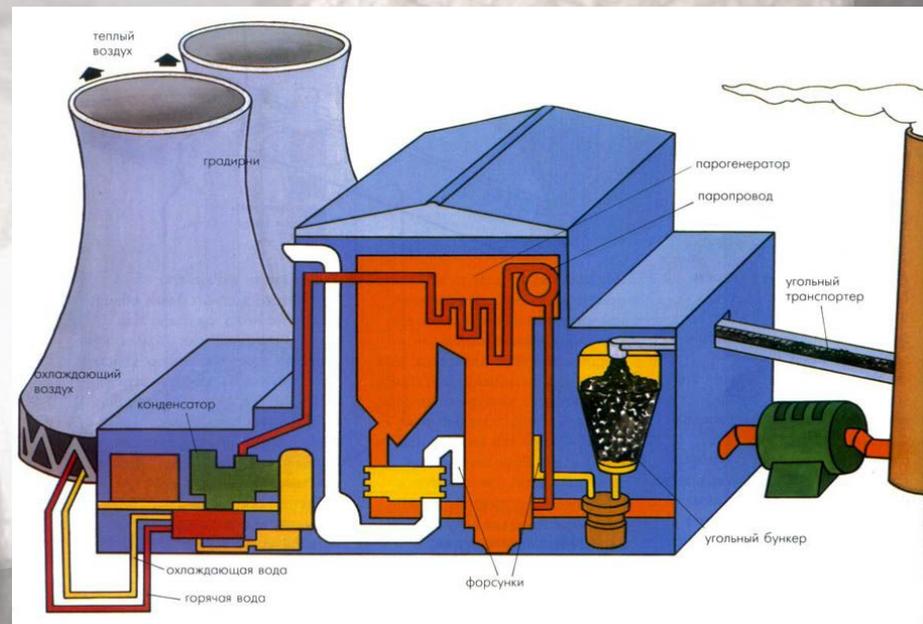
**Электроэнергия** — физический термин, широко распространённый в технике и в быту для определения количества электрической энергии, выдаваемой генератором в электрическую сеть или получаемой из сети потребителем. Основной единицей измерения выработки и потребления электрической энергии служит киловатт-час

# Производство электроэнергии

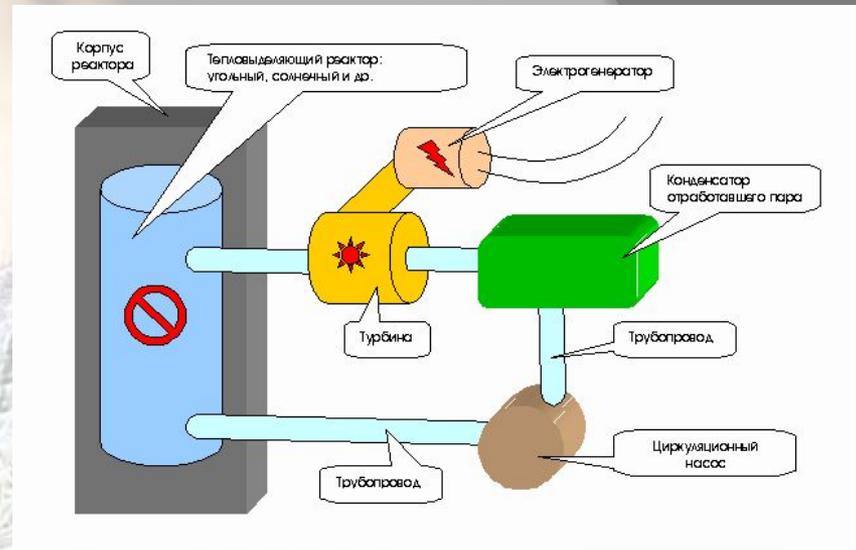
Производится электроэнергия на больших и малых электрических станциях в основном с помощью электромеханических индукционных генераторов. Существует два основных типа электростанций: **тепловые и гидроэлектрические.** Различаются эти электростанции двигателями, вращающими роторы генераторов.

# Тепловые электростанции

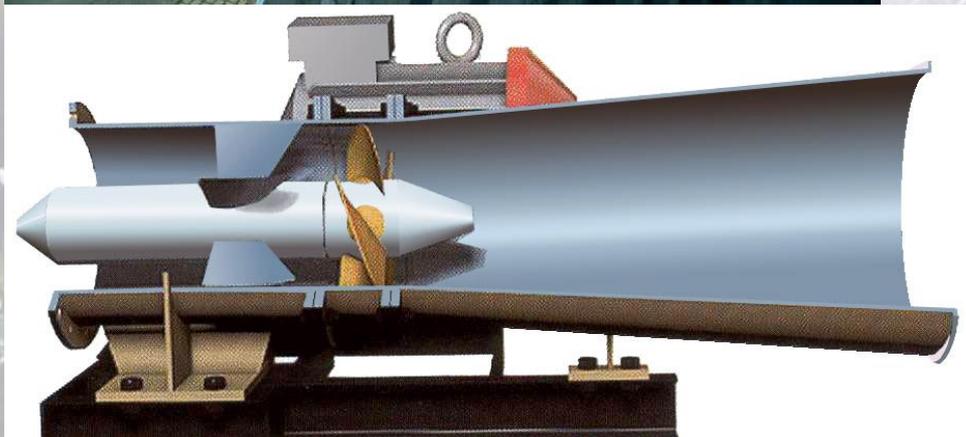
На тепловых электростанциях источником энергии служит топливо: уголь, газ, нефть, мазут, горючие сланцы. Роторы электрических генераторов приводятся во вращение паровыми и газовыми турбинами или двигателями внутреннего сгорания. Наиболее экономичными являются крупные тепловые паротурбинные электростанции (сокращенно: ТЭС). Большинство ТЭС нашей страны использует в качестве топлива угольную пыль.



Тепловые электростанции - так называемые теплоэлектроцентрали (ТЭЦ) - позволяют значительную часть энергии отработанного пара использовать на промышленных предприятиях и для бытовых нужд (для отопления и горячего водоснабжения). В результате КПД ТЭЦ достигает 60—70%. В настоящее время в нашей стране ТЭЦ дают около 40% всей электроэнергии и снабжают электроэнергией и теплом несколько сот городов.



# Гидроэлектростанции



На гидроэлектростанциях (ГЭС) используется для вращения роторов генераторов потенциальная энергия воды. Роторы электрических генераторов приводятся во вращение гидравлическими турбинами. Мощность станции зависит от создаваемой плотиной разности уровней воды (напор) и от массы воды, проходящей через турбину в секунду (расход воды)

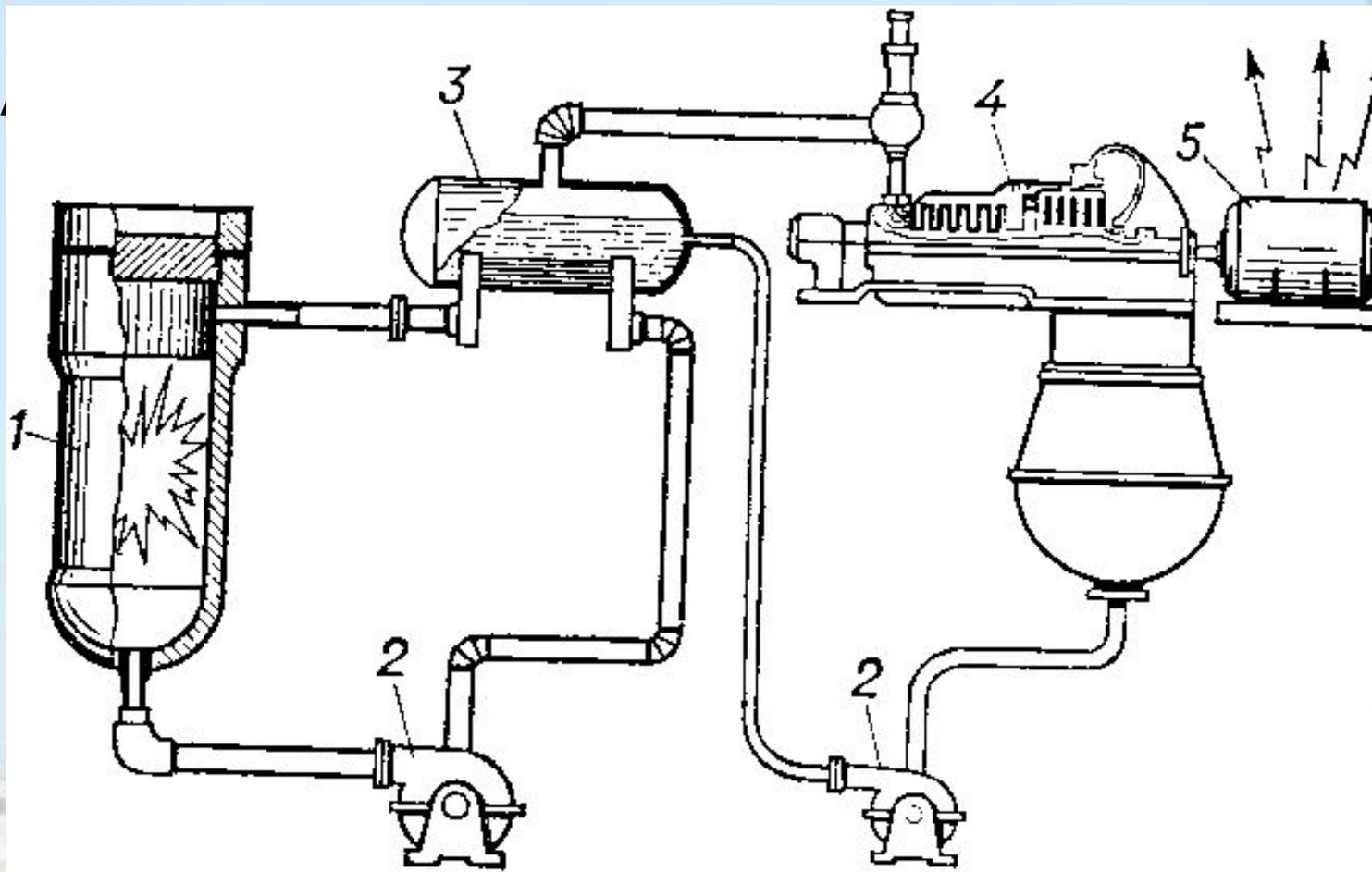
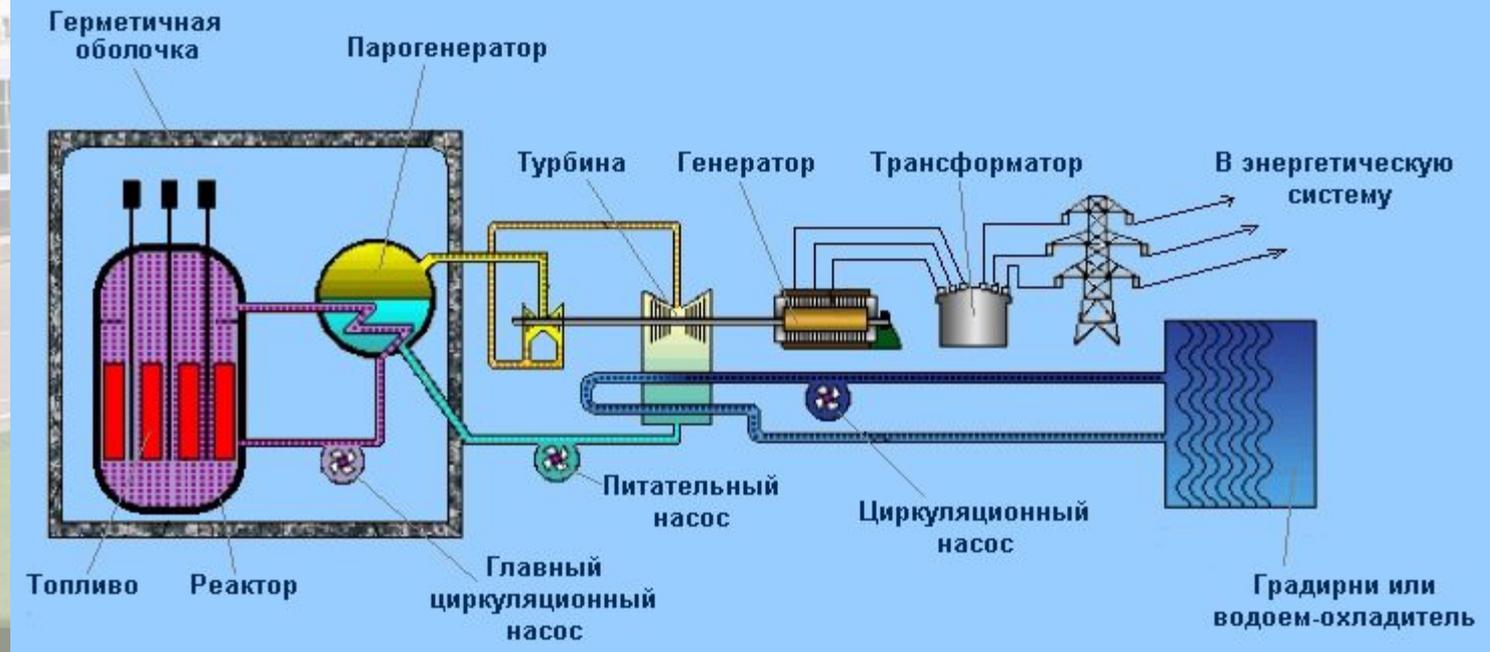


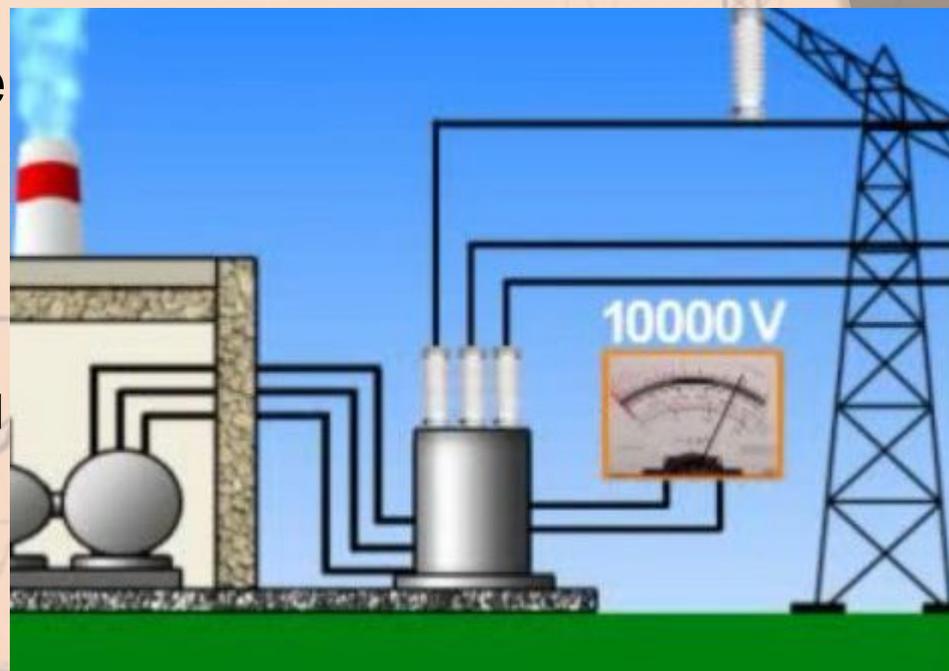
Рис. 2. Принципиальная схема АЭС:  
 1 — ядерный реактор; 2 — циркуляционный насос; 3 — теплообменник; 4 — турбина; 5 — генератор электрического тока.

АЭС России вносят заметный вклад в борьбу с глобальным потеплением. Благодаря их работе ежегодно предотвращается выброс в атмосферу 210 млн тонн углекислого газа. Всего же мировая атомная энергетика предотвращает образование 3,4 млрд тонн  $\text{CO}_2$ : около 900 млн тонн в США, 1,2 млрд тонн — в Европе, 440 млн тонн — в Японии, 90 млн тонн — в Китае.



# Передача электроэнергии

Первые опыты передачи электрической энергии на расстояние относятся к самому началу 70-х годов. В 1873 г. на Венской международной выставке французский электрик И. Фонтен продемонстрировал обратимость электрических машин



В 1882 году под руководством известного французского электротехника Депре была построена первая линия электропередачи постоянного тока от Мисбаха до Мюнхена, протяженностью в 57 км. Энергия от генератора передавалась на электродвигатель, приводивший в действие насос. При этом потери в проводе достигали 75°





В 1885 году Дедре провел еще один эксперимент, осуществив электропередачу между Крейлем и Парижем на расстояние в 56 км. При этом использовалось высокое напряжение, достигавшее 6 тысяч вольт. Потери снизились до 55%.

Передача электроэнергии от электростанции к потребителям — одна из важнейших задач энергетики. Электроэнергия передаётся преимущественно по воздушным линиям электропередачи (ЛЭП) переменного тока, хотя наблюдается тенденция ко всё более широкому применению кабельных линий и линий постоянного тока. Необходимость передачи энергии на расстояние обусловлена тем, что электроэнергия вырабатывается крупными электростанциями с мощными агрегатами, а потребляется сравнительно маломощными электроприёмниками, распределёнными на значительной территории

# Берегите электроэнергию!

Источники:

-Википедия