

АЭС

Презентацию подготовил Хованский Максим

Что такое АЭС ?

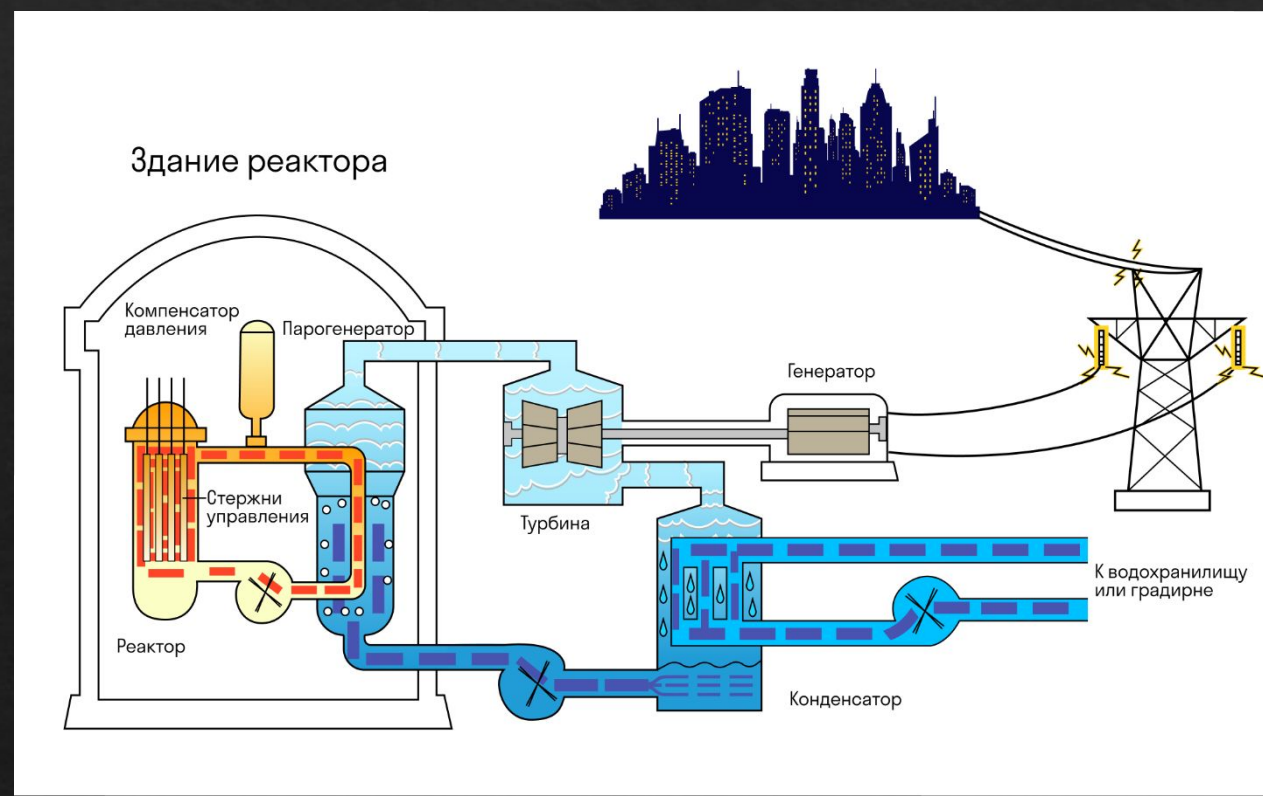
- ♦ Атомная электростанция (АЭС) — ядерная установка для производства энергии в заданных режимах и условиях применения, располагающаяся в пределах определённой проектом территории, на которой для осуществления этой цели используется ядерный реактор (реакторы) и комплекс необходимых систем, устройств, оборудования и сооружений с необходимыми работниками (персоналом) (НП-001)[1].
- ♦ Электроэнергия была впервые произведена ядерным реактором 3 сентября 1948 года на графитовом реакторе X-10 в Ок-Ридже, штат Теннесси, США, который был первой атомной электростанцией, питающей электрическую лампочку.[1][2] Второй, более крупный эксперимент состоялся 20 декабря 1951 года на экспериментальной станции EBR-I недалеко от Арко, штат Айдахо.
- ♦ Первая в мире АЭС была создана в Советском Союзе в рамках программы развития мирного атома, инициированной в 1948 году по инициативе академика Игоря Васильевича Курчатова[2].
- ♦ России также принадлежит приоритет в разработке реакторов на быстрых нейтронах, которые позволят избавить человечество от отработавшего ядерного топлива и оружейного плутония, полностью использовав его энергетический потенциал в мирных целях[3].

Плюсы и минусы АЭС

- ◆ Плюсы:
- ◆ Среди них: Дешевизна получения энергии, экономичность по сравнению с углем и другим органическим топливом. Высокая экологичность процесса и результата. Долгое время считалось, что «мирный атом» положит конец загрязнению окружающей среды. Города, расположенные вблизи АЭС, являются зелеными и экологически чистыми, и, если загрязняются, то от других факторов.
- ◆ Минусы:
- ◆ Минусы атомной энергетики заключаются не только в том, что существует угроза загрязнения окружающей среды в результате аварии, но и в том, что даже при работе в нормальном режиме АЭС производит радиоактивные отходы. Вода, охлаждающая турбины реакторов, обычно просто сбрасывается в ближайшие водоемы, а радиоактивный пар и другие газы выходят в атмосферу.

Схема работы АЭС

На рисунке показана схема работы атомной электростанции с двухконтурным водо-водяным энергетическим реактором. Энергия, выделяемая в активной зоне реактора, передаётся теплоносителю первого контура. Далее теплоноситель подаётся насосами в теплообменник (парогенератор), где нагревает до кипения воду второго контура. Полученный при этом пар поступает в турбины, вращающие электрогенераторы. На выходе из турбин пар поступает в конденсатор, где охлаждается большим количеством воды, поступающей из водохранилища.



Красноярская АЭС. История строительства

Красноярская АЭС — ещё одна из планировавшихся когда-то, но так и не реализованных проектов по развитию атомной энергетики России. Ещё в 1950 году во времена СССР в одном из городов в 35 километрах от Красноярска под названием Железногорск (тогда он носил имя Красноярск-26) было начато строительство Горно-химического комбината — одного из основных заводов Советского Союза по выработке оружейного урана и оружейного плутония. Стоит отметить, что сам завод располагался не в самом Железногорске, а еще дальше от Красноярска, уже в 60 километрах от города в скальном основании горного массива. Так и на горно-химическом комбинате были установлены три ядерных реактора, основной целью которых, как уже было сказано выше, являлась наработка оружейного плутония. Однако, в 2010 году последний реактор на ГХК был остановлен