

Типы атомных электростанций


СТУДИЯ “
МКОУ ПОРОТНИКОВСКАЯ СОШ”

Атомная электростанция

- комплекс необходимых систем, устройств, оборудования и сооружений, предназначенный для производства электрической энергии. В качестве топлива станция использует уран-235. Наличие ядерного реактора отличает АЭС от других электростанций.



ИЗ ЧЕГО СОСТОИТ АЭС?

- 
- 0 Атомная станция представляет собой комплекс зданий, в которых размещено технологическое оборудование. Основным является главный корпус, где находится реакторный зал. В нём размещается сам реактор, бассейн выдержки ядерного топлива, перегрузочная машина (для осуществления перегрузок топлива), за всем этим наблюдают операторы с блочного щита управления

Атомные станции по виду энергии

- 0** • Атомные электростанции (АЭС), предназначенные для выработки электрической энергии.
- Атомные теплоэлектроцентрали (АТЭЦ), вырабатывающие как электроэнергию, так и тепловую энергию.

МОЖНО ЕЩЕ РАЗДЕЛИТЬ ПО ТИПУ РЕАКТОРА

0 В России есть АЭС с 1, 2 и 3 контурными реакторами.

Но в России наибольшее распространение получили двухконтурные АЭС с реакторами типа ВВЭР (водо-водяной энергетический реактор). Действует 5 АЭС с двухконтурными реакторами

АЭС С 1-КОНТУРНЫМИ РЕАКТОРАМИ

Одноконтурная схема применяется на атомных станциях с реакторами типа РБМК-1000. Реактор работает в блоке с двумя конденсационными турбинами и двумя генераторами. При этом кипящий реактор сам является парогенератором, что и обеспечивает возможность применения одноконтурной схемы. Одноконтурная схема относительно проста, но радиоактивность в этом случае распространяется на все элементы блока, что усложняет биологическую защиту.

АЭС С 2-КОНТУРНЫМИ РЕАКТОРАМИ

0 Двухконтурную схему применяют на атомных станциях с водо-водяными реакторами типа ВВЭР. В активную зону реактора подается под давлением вода, которая нагревается. Энергия теплоносителя используется в парогенераторе для образования насыщенного пара. Второй контур нерадиоактивен. Блок состоит из одной конденсационной турбины мощностью 1000 МВт или двух турбин мощностью по 500 МВт с соответствующими генераторами.

АЭС С 3-КОНТУРНЫМИ РЕАКТОРАМИ

0 Трехконтурную схему применяют на АЭС с реакторами на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем типа БН. Чтобы исключить контакт радиоактивного натрия с водой, сооружают второй контур с нерадиоактивным натрием. Таким образом схема получается трехконтурной.



0 Из трех типов атомных электростанций для Томского региона наиболее пригодна АЭС с 1-контурным реактором, потому что он прост при строительстве и эксплуатации. Не нужны дорогостоящие парогенераторы, не нужен реактор для работы под огромным давлением.

Поэтому, бюджет нашей области будет не сильно расходоваться.

Но из-за того, что это все просто, то радиоактивность будет распространяться на все элемента блока, что будет плохо для биологической защиты и экологии.