

АЭС В МИРЕ

Всего в мире на 2017 год насчитывается 447 ядерных реакторов различных типов, которые вырабатывают колоссальное количество энергии – 391 386 МВт. Еще 60 реакторов находятся в стадии строительства, что добавит еще 64 500 МВт. Тем не менее количество стран, обладающих таким источником света и тепла, не так уж и велико.

В 2011 году началось строительство АЭС в Беларуси, и, согласно планам, первый блок АЭС должен быть введен в 2019 году, а второй – в 2020 году. Планируемая выработка энергии – 2400 МВт. Граничащие страны с Беларусью также имеют свои атомные электростанции. Так, в России насчитывается 35 действующих реакторов, в том числе самая мощная АЭС России – Балаковская АЭС. Совокупная мощность АЭС России – 26 865 МВт, что составляет 19% от общей потребности в стране. Еще 7 реакторов находятся в стадии строительства.

Главной частью электростанции являются 2 водо-водяной энергетических реактора мощность до 1200 МВт каждый. Каждый реактор оборудован пассивной системой безопасности способной функционировать в случае потери электроснабжения и без вмешательства оператора. Также он оснащен двумя защитными оболочками, что позволяет минимизировать выход радиоактивных продуктов в окружающую среду. Внешняя оболочка способна противостоять природным, техногенным и антропогенным катастрофам. Внутренняя обеспечивает герметичность объема. Нижняя часть оболочки оснащена устройством локализации расплава, на случай тяжелых аварий способных привести к расплаву активной зоны реактора.

В Украине 15 реакторов, в том числе крупнейшая атомная станция Украины и Европы, а также вторая по мощности АЭС мира – Запорожская АЭС. Совокупная мощность АЭС Украины – 13 107 МВт – 56,5 % от общей электроэнергии, вырабатываемой в стране.

Литва временно перестала иметь ядерную энергетику, хотя планирует вместо закрытых АЭС построить новые. Польша также по политическим, экономическим, техническим причинам остановила свои программы атомной энергетики и не завершила начатое строительство своих первых АЭС, хотя планирует начать строительство вновь. Латвия и Эстония атомных электростанций не имеют [1].

К 2018 году в индустрии ядерной энергетики наблюдается спад. Многие страны либо закрывают атомные электростанции, либо приостанавливают их работу на несколько лет. Главной причиной этого стали тяжелые последствия аварий, также тепловое загрязнение, вызванное большими расходами технической воды для охлаждения конденсаторов турбин, которого у АЭС несколько выше из-за более низкого КПД. Одной из проблем является постоянный радиационный фон, который накапливается с временем. И не менее важный фактор — это вред радиации работникам АЭС. Некоторые страны переходят на установку ветряков и солнечных электростанций, потому что это «представляет интерес из экономических соображений».

Достоинства АЭС – высокая мощность; малые затраты топлива; малое количество рабочего персонала; отсутствие загрязнения окружающей среды (только ущерб радиацией).

Недостатки АЭС – постоянный радиационный фон, который накапливается со временем, техническая сложность построения станции, замены и починки оборудования; тепловое загрязнение, вызванное большими расходами технической воды для охлаждения конденсаторов турбин; ущерб работникам станции, который ведет к их смерти.

ЛИТЕРАТУРА

1. Список АЭС мира: [Электронный ресурс]. – 2018. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Список_АЭС_мира. – Дата доступа: 12.11.2018.