Общее описание АЭС-2006

В проекте АЭС-2006 для условий площадки 4-ой очереди НВАЭС с ВВЭР-1200 реализована концепция современных АЭС с повышенными технико-экономическими показателями и высоким уровнем безопасности.

Электрическая мощность энергоблока составляет 1200 МВт.

Режим работы – базовый, маневренный.

В состав энергоблока входит следующее основное оборудование:

* один водо-водяной реактор ВВЭР-1200 тепловой мощностью 3200 MBт, работающий на тепловых нейтронах, с ресурсом корпуса 60 лет. Теплоносителем и замедлителем в реакторе является химически обессоленная вода с борной кислотой, концентрация которой изменяется в процессе эксплуатации. В качестве ядерного топлива используется двуокись урана;
* четыре парогенератора ПГВ-1000МКП горизонтального типа. Паропроизводительность каждого парогенератора 1600 т/ч сухого насыщенного пара с давлением 6,9 МПа;
* четыре главных циркуляционных насосных агрегата типа ГЦНА-1391;
* один турбоагрегат типа К-1200-6,8/50.

Реактор, парогенераторы и другое оборудование первого контура размещаются в двойной защитной железобетонной оболочке.

Двойная защитная оболочка включает в себя:

* внутреннюю защитную оболочку из преднапряженного железобетона, рассчитанную на восприятие аварийных параметров среды в ЗЛА;
* наружную защитную оболочку из непреднапряженного железобетона, играющую роль защиты от внешних природных и техногенных воздействий и ограничивающую межоболочечное пространство, служащее для улавливания радиоактивных протечек через внутреннюю оболочку в аварийных режимах.

Краткое описание энергоблока

В рамках Базового проекта АЭС-2006 для условий площадки 4-ой очереди НВАЭС с энергоблоками ВВЭР-1200 предусматривается разработка двух энергетических блоков мощностью 1200 МВт в составе реакторной установки типа В-392М и паровой турбины
К-1200-6,8/50.

Первый контур - радиоактивный. Он состоит из: реактора, четырех главных циркуляционных петель, четырех главных циркуляционных насосов, греющих частей четырех парогенераторов и одного парового компенсатора давления.

Второй контур - нерадиоактивный. Он состоит из: паропроизводительной части парогенераторов, паропроводов свежего пара, одного турбоагрегата, включающего в себя турбоустановку и турбогенератор, конденсатных насосов, системы регенеративных подогревателей низкого давления, системы основного конденсата, деаэраторов, системы питательной воды, включая питательные насосы и системы регенеративных подогревателей высокого давления.

В реакторном отделении топливо хранится в бассейне выдержки в стеллажах уплотненного хранения топлива с шагом размещения ТВС - 300 мм по треугольной решетке.

Емкость бассейна выдержки рассчитана исходя из обеспечения:

* не менее десятилетней выдержки отработавшего топлива;
* размещения ТВС аварийной выгрузки активной зоны реактора;
* размещения герметичных пеналов для дефектных ТВС в количестве 15 % от числа ТВС активной зоны.