

СИСТЕМА АВАРИЙНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ АКТИВНОЙ ЗОНЫ РЕАКТОРА (ПАССИВНАЯ)

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Сацук С. М., Брынза Д. В.

Сацук С. М. – канд.техн.наук, доцент

Пассивная часть САОЗ предназначена для залива активной зоны реактора борированной водой в начальный период аварии и состоит из четырех идентичных по входящему в них оборудованию и полностью независимых один от другого кана-лов. Каждый канал пассивной части САОЗ соединен трубопроводами с реактором (два трубопровода САОЗ соединяют емкости САОЗ со сбросной камерой реактора над активной зоной, два других - с напорной камерой реактора под активной зоной реактора).

В состав каждого канала входят:

- емкость САОЗ;
- быстродействующие запорные задвижки;
- запорные клапаны с электроприводом;
- импульсно предохранительные устройства;
- дроссельные шайбы;
- трубопроводы.

Емкости системы аварийного охлаждения активной зоны реактора содержат аварийный запас водного раствора борной кислоты под давлением азота, предназначенный для залива активной зоны реактора при авариях, связанных с потерей теплоносителя при разгерметизации первого контура. Каждая емкость системы аварийного охлаждения активной зоны реактора соединена с реактором трубопроводом, на котором установлены две быстродействующие запорные задвижки и два обратных клапана.

Корпус емкости САОЗ состоит из цилиндрических обечаек и двух эллиптических днищ.

В верхнем днище имеются:

- люк-лаз для обеспечения возможности проведения внутреннего осмотра емкости;
- штуцер Ду 80 для сброса газа через предохранительные клапаны;
- три штуцера для замера давления;
- три штуцера для уровнемера;
- штуцер для подачи азота и воздухоудаления.

Крышка люка-лаза уплотняется двумя прокладками. Полость между прокладками соединена со штуцером контроля протечек.

На цилиндрической части корпуса имеются:

- три резьбовых отверстия для монтажа в них резьбовых защитных гильз под установку датчиков контроля температуры борного раствора;
- бобышка с резьбовым отверстием для монтажа резьбового чехла под установку датчика контроля температуры стенки цилиндрической части корпуса емкости;
- патрубок для приварки трубопроводов;
- патрубок для установки блока ТЭН;
- две цапфы для транспортировки.
- На нижнем днище имеются:
- патрубок Ду 300 для приварки к трубопроводу САОЗ для подачи раствора в реактор;
- три штуцера для уровнемера;
- штуцер для подключения трубопроводов отбора проб.

Опора емкости САОЗ представляет собой цилиндрическую обечайку. В опоре имеются два отверстия для вывода трубопровода связи емкости САОЗ с реактором и осмотра нижней части корпуса.

Трубопроводы пассивной части системы аварийного охлаждения активной зо-ны реактора предназначены для соединения емкостей САОЗ с реактором и осуществ-ления подачи борированной воды в реактор в режимах, требующих срабатывания пассивной части САОЗ. Два трубопровода предназначены для подачи борированной воды в напорную камеру реактора, другие два - для подачи борированной воды в сборную камеру реактора.

Список использованных источников:

- [1]РД ЭО 1.1.2.25.0549-2010 «Учебно-методические материалы для подготовки на должность и поддержания квалификации персонала атомных станций».
- [2] Атомные электрические станции с реактором ВВЭР-1000. С.А. Тевлин, Москва, 2002.