

**Исследование параметров работы системы компенсации давления при переходных режимах эксплуатации реакторов типа ВВЭР**

Лешок В.И., Чиж В.А.

Белорусский национальный технический университет

Система компенсации давления I контура является неотъемлемой частью системы I контура и обеспечивает работу и безопасность реакторной установки.

Она выполняет следующие задачи нормальной эксплуатации: компенсация объема теплоносителя при температурных расширениях I контура; плавная компенсация небольших возмущений давления I контура; создание давления в I контуре в период пуска реакторной установки; снижение давления в I контуре при расхолаживании реакторной установки; компенсация возмущений давления I контура в переходных процессах реактора; сбор и конденсация протечек через импульсно-предохранительные устройства компенсатора давления в режиме нормальной эксплуатации; прием и конденсация пара, сбрасываемого при срабатывании импульсно-предохранительных устройств компенсатора давления.

Условно систему можно разбить на 4 подсистемы: подсистема компенсатора давления со встроенными устройствами, которая предназначена для поддержания давления в первом контуре и компенсации объема теплоносителя при изменении его средней температуры; подсистема импульсно-предохранительных устройств, которая предназначена для исключения повышения давления в первом контуре выше уставок; подсистема впрыска в компенсатор, которая предназначена для впрыска теплоносителя от “холодной” нитки петли или от системы продувки-подпитки; подсистема локализации сброса из компенсатора давления, которая включает в себя барботажный бак, который обеспечивает конденсацию протечек насыщенного пара из предохранительных клапанов компенсатора и насыщенного пара, сбрасываемого из компенсатора давления через эти клапаны при их подрыве, и его обвязку.

Для изменения уровня в компенсаторе используются регуляторы уровня – штатный и пусковой. Штатный регулятор используется при работе реакторной установки на мощности. Чем выше средняя температура I контура и мощность реакторной установки, тем выше уровень теплоносителя в компенсаторе давления.