

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ВОДНО-ХИМИЧЕСКИМ РЕЖИМОМ АЭС С ВВЭР

Яковлев А.П., студент гр.944101

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

Стома С.С. – ассистент кафедры электроники

Аннотация. Одной из поддерживающих систем СКУ ВХР является система приготовления и подачи химических реагентов для поддержания ВХР 1-го контура (10КВД-1), частью которой является процесс подачи аммиака в теплоноситель. Данный процесс основывается на датчиках уровня баков и давления на напоре насосов. Они измеряют уровень жидкости и давления и отправляют эти данные в ТПТС. Далее ТПТС обрабатывает данные. Затем, в случае выполнения необходимых условий, ТПТС отправляет сигнал на задвижки и насосы. В зависимости от подаваемого сигнала система решает открыть/закрыть задвижку или включить/выключить насос.

Ключевые слова. Датчик уровня баков, задвижка, ВХР, аммиак.

В данной работе рассмотрена разработка системы, отвечающей за процесс подачи аммиака в теплоноситель из системы 10КВД-1 на основе датчиков уровня и давления. Система по подаче аммиака — это система, позволяющая осуществлять постоянный контроль и управление подачи аммиака на протяжении необходимого периода времени.

Основной задачей подобной системы является поддержание теплоносителя в нужном качестве, когда происходит поступление в него примесей, за счёт подачи в него аммиака в необходимом количестве.

Целью работы является проведение исследований, включая поиск необходимой информации, анализ и интерпретацию данных с применением базовых и специальных знаний и современных методов для достижения требуемых результатов.

Область применения: система предназначена для работы в составе системы приготовления и подачи химических реагентов для поддержания ВХР 1-го контура.

Экономическая эффективность/значимость работы: работа является конкурентоспособной и экономически выгодной.

Система подачи аммиака позволяет автоматически контролировать уровень аммиака в баках, подачу его в теплоноситель и избегать возможных проблем при превышении установленных норм безопасности.

Ее применение позволяет:

- обеспечить большую безопасность всего объекта;
- обеспечивать необходимое количество аммиака для теплоносителя;
- экономить потребление аммиака.

Преимущества данной системы следующие:

- автоматизация;
- экономия времени;
- безопасность;
- актуальность.

Система подачи аммиака в теплоноситель состоит из трёх уровней. Наглядно данные уровни представлены на структурной схеме системы рисунке 1.



Рисунок 1 – Структурная схема системы подачи аммиака в теплоноситель

Обзор связей схемы:

