

**Фалько Н.Л.**

## **ВИБІР ЕФЕКТИВНИХ СИСТЕМ ОЧИЩЕННЯ КОНТУРНИХ ВОД АТОМНИХ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЙ**

Вода, що використовується в АЕС, повинна відповідати більш жорстким вимогам, ніж вода, що призначена для більшості промислових потреб. В умовах експлуатації АЕС реакторна вода повинна з допомогою водоочисних систем піддаватися не просто очищенню, але й спеціальній обробці, що дозволяє постійно підтримувати заданий водяний режим АЕУ, здатний забезпечити надійну довготривалу експлуатацію станції. Роль водоочищення в умовах експлуатації АЕС зводиться, з о боку, до видалення з теплоносіїв агресивних по відношенню до конструкційних матеріалів що використовуються, домішок, виводу продуктів корозії, механічних забруднень та зниження радіоактивності теплоносія, а з іншого – підтримуванні у теплоносії певних концентрацій хімічних коректорів водного режиму – регуляторів значення рН теплоносія, з'єднань, інгібіруючих корозію, регуляторів реактивності т ін., навмисно введених у контур.

З вищезазначеного витікають основні задачі систем очистки реакторних вод:

- підтримування регламентованої чистоти теплоносія, що відповідає можливо мінімальному вмісту корозійно-агресивних домішок;
- підтримування нормальних (обумовлених технічними вимогами) концентрацій що навмисно вводяться у контур хімічних домішок та нормальних значень рН, тобто регулювання та забезпечення заданого водно-хімічного режиму АЕУ;
- підтримування мінімального рівня швидкості корозії оболонок твелов корпусу реактора або технологічних труб, а також реакторного та контурного обладнання;
- запобігання концентрованих відкладень продуктів корозії та солей на оболонках тепловиділяючих елементів, а також зведення до мінімуму, накоплення відкладень продуктів корозії на внутрішніх поверхнях обладнання та трубопроводів АЕС;
- підтримування мінімального рівня радіоактивності теплоносія, обладнання, трубопроводів та обслуговуваних приміщень.

Для систем очистки продув очної води, особливо при очистці малоактивних вод, з підвищеним солевмістом (більш  $10^{-4}$  екв./кг) краще використовувати фільтри змішаної дії (ФСД), завантажених змішаною шихтою з сильно кислотного катіоніту в водневих та сильно основного аніоніту в гідроксильних формах. Як правило в співвідношенні 1:1.

Література:

1. Л.А. Кульский, Э.Б. Страхов, А.М. Волошинова, В.А. Близнюкова, Очистка вод атомных электростанций. Киев, «Наукова думка», 1979, 207
2. В.П. Швецов. Использование ионитов в фильтрах смешанного действия.- Энергетик, 1966, № 8, с. 14.
3. Алексеев Б.А и др. О системах очистки воды и водных режимах 1 контура АЭС с реакторами ВВЭР. – В кн. Симпоз. СЭВ.М.: И-т Атомэнергии.1968 с. 161.

---

Роботу виконано під керівництвом ст. викл. каф. ТЕ та Е Бикової Т.І.