

## **Визначення області параметрів використання нейтрально-окислювального режиму у другому контурі АЕС з ВВЕР при сходинковому випаровуванні**

Брагар М.И.

Науковий керівник – доц. кафедри «Технології води та палива на ТЕС і АЕС»,

канд. техн. наук Кардасевич О.А..

Експлуатаційна надійність роботи блоків АЕС, внаслідок великих одиничних потужностей та особливих вимог до безпеки роботи АЕС, є однією з ключових задач організації експлуатації АЕС. Незважаючи на значний строк експлуатації АЕС, для них продовжує залишатися актуальним питання організації водно-хімічних режимів (ВХР), у тому числі і ВХР другого контуру. Висока якість теплоносія дозволила практично зняти проблему лужно-земельних відкладень як у конденсатно-живильному тракці так і у парогенераторах АЕС. Однак, вирішити проблему попередження корозії, а також міграції і подальшого накопичення та відкладень цих продуктів корозії у парогенераторові, фактично не вдалось.

Головні зусилля по зниженню інтенсивності корозії звелись до очевидних напрямків, пов'язаних з вибором більш стійких конструкційних матеріалів и корегуючих реагентів, головним чином – амінів (гідразін, морфолін, етаноламін і т.і.). В той же час є досвід традиційної енергетики, де успішно працює нейтрально-окислювальний ВХР (НКВР). Він зовсім не збільшує вміст домішок у теплоносії, не ускладнює роботу БЗУ и в той же час практично вирішує питання корозії. Загальноприйнятим вважалось, що для другого контуру АЕС такий ВХР не має перспектив оскільки має дуже жорсткі вимоги його реалізації. Особливо по електропровідності ( $\chi=0,3$  мкСм/см), що при традиційних підходах до організації процесів кипіння у парогенераторові АЕС безумовно є недосяжним, що і викреслено НКВР із перспектив покращення ВХР другого контуру.

У роботі виконані розрахунки, які спростовують думку про безперспективність НКВР для других контурів АЕС. Якісне сходинкове випаровування при відповідному поєднанні продукції та вологості пари та їх іншій організації, як свідчать розрахунки, дозволяють і у парогенераторові в деякому діапазоні параметрів підтримувати  $\chi=0,3$  мкСм/см.

Таким чином, проведені дослідження свідчать про практичну можливість реалізувати НКВР у другому контурі АЕС з ВВЭР при якісному виконанні сходинкового випаровування, зміні режимів продукції та технології сепарації пари.