

АНАЛІЗ НАДІЙНОСТІ ПУСКОВИХ ОПЕРАЦІЙ РЕАКТОРІВ ВВЕР-1000

Таякін В.С.

Науковий керівник – докт. техн. наук, проф. каф. «Атомних електростанцій»,

Корольов О.В.

Енергоблок сучасної АЕС - це складний комплекс систем і устаткування, кожен елемент якого більшою чи меншою мірою впливає на можливості блоку як єдиного цілого, особливо на перехідні режими. Тому необхідно точно знати призначення і особливості кожної одиниці обладнання і кожної з технологічних систем, їх можливості, вимоги до них та обмеження, пов'язані з ними, і знати це стосовно кожного конкретного експлуатаційного режиму, в якому вони використовуються.

Введення в експлуатацію - заключний і один з найважливіших етапів спорудження нових енергоблоків АЕС, під час якого починають функціонувати і перевірятися на відповідність проекту системи та обладнання енергоблоку. Процес введення в експлуатацію енергоблоків АЕС складається з декількох етапів, які описані у даному дипломному проєкті.

Оскільки пуск енергоблоку є одним з найбільш потенційно небезпечних режимів нормальної експлуатації, забезпечення його безпеки в технологічному регламенті експлуатації та експлуатаційних інструкціях по окремих системах приділяється велика увага. Основні заходи щодо забезпечення безпеки зводяться до наступного.

Процес пуску енергоблоку розбитий на окремі операції, кроки, етапи, виконання кожного з яких контролюється. Встановлено чітку послідовність технологічних операцій в процесі пуску.

Для всіх відповідальних операцій визначено значення технологічних параметрів і умови, при досягненні та / або виконанні яких можна починати і проводити відповідну операцію. Наприклад, стан 1 контуру, при якому можна включати в роботу ГЦН; допустима кількість включаються насосів в залежності від температури контуру; значення технологічних параметрів; кількість включеного основного обладнання; необхідна ступінь готовності систем безпеки та інші умови, за яких дозволяється починати виведення реактора з підкритичного стану; швидкості розігріву і т.д..

Такий набір організаційно-технічних заходів склався в процесі експлуатації атомних станцій різних типів і, як показала практика, себе повністю виправдовує.