

УРАХУВАННЯ ВИГОРЯННЯ ЯДЕРНОГО ПАЛИВА ПРИ ОБҐРУНТУВАННІ ЯДЕРНОЇ БЕЗПЕКИ СИСТЕМ ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ ВІДПРАЦЬОВАНОГО ЯДЕРНОГО ПАЛИВА РВПК-1000

В. В. Гальченко, В. І. Макодим, В. В. Соловійов, В. В. Ількович

Проведено аналіз урахування вигорання відпрацьованого ядерного палива (ВЯП) для обґрунтування ядерної безпеки транспортного контейнера ТК-8 та сховища відпрацьованого ядерного палива басейнового типу СВЯП-1 з паливом РВПК-1000 з урахуванням 100-річного терміну зберігання ВЯП. При розрахунках цих критичних систем ураховувалися лише актиноїди. Було проаналізовано два підходи до врахування вигорання, в яких розглядалася система без урахування розподілу ізотопів по висоті тепловиділяючої збірки (ТВЗ) та з урахуванням. Розрахунки проводилися з використанням комп'ютерних кодів SCALE і MCNP. Показано, що врахування вигорання суттєво збільшує запас підкритичності, а розрахунки необхідно виконувати з урахуванням розподілу ізотопів по висоті ТВЗ.

Ключові слова: відпрацьоване ядерне паливо, сховище відпрацьованого ядерного палива СВЯП-1, транспортний контейнер ТК-8, підхід «Burnup credit».