

**Перевірка пакету програм MСРV на основі
експериментальних даних, отриманих
на макеті реактора ВВЕР-1000**

С.М. Пугач, О.В. Гриценко, В.Л. Демьохін, В.М. Буканов

Інститут ядерних досліджень

Радіаційний ресурс корпусу реактора ВВЕР-1000 значною мірою залежить від флюєнсу швидких нейтронів на його внутрішню поверхню. Особливості конструкції реактора ВВЕР-1000 не дозволяють експериментально визначити флюєнс нейтронів на внутрішню поверхню корпусу реактора на діючому енергоблоці. Для вирішення цієї задачі застосовуються спеціальні методики, які включають розрахунки переносу нейтронів в біякорпусному просторі реактора. У відділі проблем дозиметрії ядерних реакторів такі розрахунки виконуються пакетом програм MСРV власної розробки.

Експериментальна перевірка результатів розрахунків переносу нейтронів в складному середовищі реактора ВВЕР-1000, отриманих за допомогою пакета MСРV, можлива шляхом порівняння з результатами макетного експерименту (дозиметричного бенчмарка), реалізованому на дослідницькому реакторі нульової потужності LR-0 Інституту ядерних досліджень (м. Ржеж, Чеська республіка). Конструкція реактора LR-0 дозволяє створити повномасштабну модель сектора реактора ВВЕР у радіальному напрямку від активної зони до біологічного захисту. Експериментальні дані, отримані на такому макеті реактора ВВЕР-1000, дозволяють дослідити зміну характеристик поля нейтронів від активної зони до зовнішньої поверхні корпусу реального реактора.

В роботі представлено експериментальні дані, отримані на макеті реактора ВВЕР-1000, та розраховані за допомогою різних програм, в тому числі за допомогою пакета MСРV. Всі відхилення просторових і спектральних індексів, розрахованих за допомогою пакету MСРV, від їх експериментальних значень менші 20%, а у більшості випадків – менші 10%.