

Н. А. Хафізова, В. К. Сахаров, М. В. Щуровська

ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ АКТИВНОЇ ЗОНИ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕЙТРОННИХ ПУЧКІВ ДОСЛІДНИЦЬКОГО РЕАКТОРА

ДРТ МІФІ – дослідницький реактор басейного типу, оснащений горизонтальними експериментальними каналами (ГЕК). Відомості про параметри, що впливають на просторовий розподіл полів випромінювання, є критичним для будь-якого експерименту. Дослідження були проведені для установки нейтрон-захватної терапії, розташованої на одному з ГЕК. Методами математичного моделювання було зроблено оцінку впливу параметрів активної зони на характеристики пучка на виході з ГЕК. Оцінено вплив способу моделювання джерела нейтронів у розрахунках методом Монте-Карло в програмі MCNP на отримувані параметри нейтронного й вторинного фотонного поля на виході каналу. Проведені дослідження показують, що завдання розподілу джерела нейтронів з розподілом швидкості реакції поділу в опції SDEF дає практично такі ж результати, як і розрахунок на критичність. Розрахунки показують, що зміни експлуатаційних параметрів активної зони неістотно впливають на характеристики нейтронного пучка на виході ГЕК.

Ключові слова: нейтрон-захватна терапія, MCNP, метод Монте-Карло, дозиметрія.