

**Б. М. Бондар, В. М. Бондар, О. М. Горбаченко,  
І. М. Каденко, Б. Ю. Лещенко, Ю. М. Оніщук, В. А. Плюйко**

**ДИФЕРЕНЦІАЛЬНІ ПЕРЕРІЗИ ВИЛЬОТУ ГАММА-КВАНТІВ  
ПРИ ВЗАЄМОДІЇ НЕЙТРОНІВ З ЯДРАМИ КАДМІЮ**

Проведено експериментальні вимірювання спектра  $\gamma$ -квантів у реакції  $(n, \gamma)$  при взаємодії швидких нейтронів з ядрами кадмію із застосуванням методу часу прольоту. Диференціальні перерізи вильоту  $\gamma$ -квантів із реакції  $^{nat}\text{Cd}(n, \gamma)$  відновлено з амплітудного апаратурного спектра із застосуванням регуляризуючого алгоритму на компактних множинах. Оцінено похибки перерізів. Експериментальні результати порівняно з теоретичними розрахунками, виконаними у припущенні перебігу реакції через складене ядро, а також із урахуванням вильоту частинок на нерівноважних стадіях. Перевірено залежність теоретично розрахованих перерізів від параметрів оптичного потенціалу, густини ядерних рівнів та радіаційної силової функції.

*Ключові слова:* реакції з нейтронами, метод часу прольоту,  $\gamma$ -спектр, статистична теорія Хаузера - Фешбаха, оптичний потенціал, радіаційна силова функція, густини ядерних рівнів.