

**Б. М. Бондар, В. М. Бондар, А. Н. Горбаченко,
И. Н. Каденко, Б. Е. Лещенко, Ю. Н. Онищук, В. А. Плюйко**

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ СЕЧЕНИЯ ВЫЛЕТА ГАММА-КВАНТОВ ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ БЫСТРЫХ НЕЙТРОНОВ С КАДМИЕМ

Экспериментально измерен спектр γ -квантов в (n, γ) реакциях при взаимодействии быстрых нейтронов с ядрами кадмия с использованием метода времени пролета. С помощью построения алгоритма на компактных множествах из амплитудного аппаратного спектра восстановлены дифференциальные сечения вылета γ -квантов в $^{nat}\text{Cd}(n, \gamma)$ реакции. Получены оценки ошибок сечений. Экспериментальные результаты сравниваются с теоретическими расчетами, полученными в предположении прохождения реакции через составное ядро, а также с учетом вылета частиц на неравновесных стадиях. Проанализирована зависимость теоретически полученных сечений от параметров оптического потенциала, плотностей ядерных уровней и радиационных силовых функций.

Ключевые слова: реакции с нейтронами, метод времени пролета, γ -спектр, статистическая теория Хаузера - Фешбаха, оптический потенциал, радиационная силовая функция, плотность ядерных уровней.