

ВОЗБУЖДЕНИЕ УРОВНЕЙ ^{154}Sm В $(n, n'\gamma)$ РЕАКЦИИ ПОД
ДЕЙСТВИЕМ DD НЕЙТРОНОВ

С.П.Ситько, Е.А.Андреев, В.К.Басенко, Е.К.Кириленко

В методике электронного коллимирования DD нейтронов изучались дифференциальные сечения и угловые распределения выхода γ -квантов из реакции $(n, n'\gamma)$ на ^{154}Sm ($E_n = 2,75$ МэВ). На основе анализа энергетических спектров с привлечением информации о коэффициентах ветвления и конверсии, а также оценок вклада от ненаблюдаемых γ -переходов с высокоэнергетических состояний — определены сечения возбуждения четырнадцати уровней ядра-мишени. Сравнение с расчетами, выполненными в рамках формализма Хаузера-Фешбаха, показывает, что обнаруженный впервые на ^{152}Sm эффект аномально высокого возбуждения состояний основной ротационной полосы 4^+ , 6^+ , 8^+ здесь проявляется еще в большей степени:

	$\sigma_{\text{эксп.}}$ (мбн)	$\sigma_{\text{х.ф.}}$ (мбн)
4^+	1120 ± 170	190
6^+	130 ± 30	30
8^+	35 ± 15	2

В то же время большинство остальных состояний возбуждаются в соответствии со статистической моделью.

Обсуждается возможная интерпретация эффекта в рамках новых подходов.