

А. Я. Дзюблик

## ТРИГГЕРОВАНИЕ $^{178}\text{Hf}^{\text{m}2}$ ПРИ ФОТОИНДУЦИРОВАННОМ ЭЛЕКТРОННОМ ПЕРЕХОДЕ

Рассмотрено NEET (возбуждение ядер при электронных переходах) как возможный механизм триггерования изомера  $^{178}\text{Hf}^{\text{m}2}$  при ионизации атомной оболочки  $L_3$  рентгеновскими лучами. Предполагается, что этот изомер  $16^+$  возбуждается в промежуточное состояние  $15^-$  при электронном E1-переходе между оболочками  $M_5$  и  $L_3$ . Выведены простые нерелятивистские формулы для вероятности NEET. Оценки показывают, что эта вероятность оказывается на порядок меньше экспериментальных данных [1]. Найдено, что промежуточный уровень  $15^-$  распадается в обход изомерного уровня  $16^+$ , если ядро в состоянии  $15^-$  имеет неаксиальную форму и, кроме того, существует еще уровень  $13^-$ , смещенный на 400 кэВ относительно  $15^-$ . Показано также, что сечение NEET  $\sigma_{\text{NEET}}(E)$ , как функция энергии рентгеновских фотонов  $E$ , приобретает постоянное значение выше порога ионизации  $L_3$ -оболочки в отличие от узкого пика, наблюдавшегося в [1].

*Ключевые слова:* ядерные изомеры, NEET, индуцированный распад, рентгеновские лучи, гафний, ядерные спектры.