

ВОЗБУЖДЕНИЕ ПОЗИТРОНАМИ ^{180m}Ta

И. Н. Вишневский, В. А. Желтоножский, А. Н. Саврасов

Впервые измерены сечения возбуждения ^{180m}Ta путем бесфотонной аннигиляции позитронов. Получены эффективные сечения $\sigma_{\text{эф}}(^{180m}\text{Ta}) = (4,0 \pm 1,0) \cdot 10^{-25} \text{ см}^2$ и $\sigma_{\text{эф}}(^{180m}\text{Ta}) = (1,7 \pm 0,3) \cdot 10^{-27} \text{ см}^2$ при граничной энергии позитронов 3,9 и 1,0 МэВ соответственно. Рассчитаны по эффективным сечениям дифференциальные $\sigma_{\text{бесф}}$, величина которых отличается от существующих теоретических расчетов. Проведено сравнение зависимости интегральных сечений бесфотонной аннигиляции и $(\gamma \gamma')$ -реакции с тормозными γ -квантами от энергии и показана корреляция экспериментальных данных.

Ключевые слова: бесфотонная аннигиляция, изомерные состояния, активационная методика, γ -спектроскопия.