

тритонів із реакцій T(d, d)T і T(d, t)D у діапазоні кутів $16 \leq \theta_{\text{л.с.}} \leq 60^\circ$, що дозволило отримати диференціальні перерізи пружного розсіяння дейтронів на тритонах у більш широкому діапазоні: $26,7^\circ \leq \theta_{\text{ц.м.}} \leq 148^\circ$. Отримані кутові розподіли характеризуються різким зменшенням перерізу зі збільшенням кута розсіяння до $\theta_{\text{ц.м.}} \approx 60^\circ$, де спостерігається неглибокий мінімум. Другий, більш глибокий мінімум, знайдено під кутом $\theta_{\text{ц.м.}} \approx 145^\circ$. В області кутів $60^\circ < \theta_{\text{ц.м.}} \leq 140^\circ$ спостерігається тенденція до зменшення перерізу в максимумі, що, практично, приводить до його зникнення при подальшому збільшенні енергії E_d .

Проведено аналіз кутового розподілу пружного розсіяння дейтронів на тритонах при енергії $E_d = 27.4$ MeV у межах мікроскопічної дифракційної моделі з урахуванням нуклонної структури ядер, що дозволило задовільно описати кутові розподіли в діапазоні основного максимуму ($\theta_{\text{ц.м.}} \leq 60^\circ$). Кутові розподіли на кутах $\theta_{\text{ц.м.}} > 60^\circ$ вдалося пояснити лише якісно, використовуючи феноменологічне квазікласичне наближення. Для опису перерізів на великих кутах необхідно використовувати інші моделі, що враховують структурні особливості ядер і обмінні процеси.

ЗБУДЖЕННЯ ІЗОМЕРНИХ СТАНІВ У РЕАКЦІЇ (γ, γ') НА ІЗОТОПАХ ^{77}Se , ^{79}Br , ^{89}Y , ^{103}Rh , ^{107}Ag , ^{109}Ag , ^{111}Cd , ^{137}Ba , ^{179}Hf , ^{197}Au , ^{199}Hg

В. С. Бохінюк, В. І. Жаба, О. М. Парлаг, О. Г. Окунєв, О. М. Фрадкін

Ужгородський національний університет, Ужгород

На гальмівному пучку мікротрона М-10 активаційною методикою поміряно абсолютні виходи ізомерів ^{77}Se , ^{79}Br , ^{89}Y , ^{103}Rh , ^{107}Ag , ^{109}Ag , ^{111}Cd , ^{137}Ba , ^{179}Hf , ^{197}Au , ^{199}Hg , що утворюються при непружному розсіянні гамма-квантів на вихідних ядрах. Виміри проведено в області енергій 4,5-9,6 MeV з кроком 0,1 - 0,2 MeV.

Використано зразки з природної суміші ізоотопів, тому для кожного досліджуваного ізотопа враховувався вклад конкуруючих реакцій.

Наведена активність реєструвалась сцинтиляційним спектрометром. Доза опромінення визначалась прохідною іонізаційною камерою, каліброваною по абсолютній алюмінієвій.

Відхилення від рівномірного ходу кривих виходу пов'язується зі збудженням ізомерних станів через високолежачі активаційні рівні. Аналіз кривих виходу на наявність зломів виявив їх при наступних енергіях:

^{77}Se -6,3 MeV; ^{79}Br -4,6; 5,1; 7,6; 7,9; 8,6 MeV; ^{89}Y -7,9; 8,5 MeV; ^{103}Rh -7,7 MeV; ^{107}Ag -7,8; 8,5 MeV; ^{109}Ag -7,9 MeV; ^{111}Cd -7,3 MeV; ^{137}Ba -7,6; 8,55 MeV; ^{179}Hf -7,45; 8,1 MeV; ^{197}Au -4,8; 5,3; 7,6 MeV; ^{199}Hg -7,7 MeV.

Розраховано інтегральні перерізи реакції (γ, γ') для вказаних ізомерів. Висловлено припущення, що активаційні рівні збуджуються в результаті однонуклонних переходів між підоболонками ядер.