

Пружне розсіяння дейтронів ядрами ^{124}Sn при підбар'єрних енергіях

*Ю.М. Павленко, І.П. Дряпаченко, В.М. Добріков, Ю.Я. Карлишев,
О.К. Горпинич, Е.М. Можжухін, В.О. Кива, Т.О. Корзина,
О.І. Рундель, О.В. Обознова, О.С. Бондаренко*
Інститут ядерних досліджень НАН України, м.Київ

На електростатичному прискорювачі ЕПП-10К ІЯД НАН України досліджено процес пружного розсіяння дейтронів ядрами ^{124}Sn при підбар'єрних енергіях ($E_d = 4 - 5,5 \text{ MeV}$). Слід зазначити, що на цей час дані з перерізів підбар'єрного пружного розсіяння дейтронів важкими ядрами практично відсутні.

Диференціальні перерізи пружного розсіяння вимірювалися в широкому діапазоні кутів $\Theta = 20 - 160^\circ$. Реєстрація та ідентифікація продуктів взаємодії $d + ^{124}\text{Sn}$ здійснювалася за допомогою ΔE - E телескопів напівпровідникових детекторів, товщини яких становили ~ 20 та ~ 500 мкм. Застосування тонких ΔE -детекторів дозволило забезпечити низький енергетичний поріг реєстрації розсіяних дейтронів.

В результаті аналізу отриманих експериментальних даних виявлено немонотонний характер кутової залежності диференціальних перерізів пружного розсіяння, а також значно більші відхилення цих перерізів від перерізів резерфордівського розсіяння, ніж передбачено теоретичними розрахунками [1,2], що враховують розщеплення дейтронів в кулонівському полі важких ядер.

1. Вербицкий В. П., Теренецкий К. О. // ЯФ. 1992. т. 55, вып. 2. с. 362. 367.
2. Вербицкий В. П., Теренецкий К. О. // Яд. фізика та енергетика. 2006. т.1(17), с.45.