

А. Т. Рудчик, К. А. Черкас, А. А. Рудчик, Є. І. Коший,
С. Клічевські, К. Русек, В. А. Плюйко, О. А. Понкратенко,
С. Ю. Межевич, Вал. М. Пірнак, Р. Сюдак, Я. Хоїнські, Б. Чех, А. Щурек

МЕХАНІЗМИ РЕАКЦІЇ ${}^6\text{Li}({}^{18}\text{O}, {}^{17}\text{O}){}^7\text{Li}$ ТА ПОТЕНЦІАЛ ВЗАЄМОДІЇ ЯДЕР ${}^7\text{Li} + {}^{17}\text{O}$

Отримано нові експериментальні дані диференціальних перерізів реакції ${}^6\text{Li}({}^{18}\text{O}, {}^{17}\text{O}){}^7\text{Li}$ при енергії $E_{\text{лаб.}}({}^{18}\text{O}) = 114$ МеВ для основних та збуджених станів ядер вихідного каналу. Експериментальні дані проаналізовано за методом зв'язаних каналів реакцій із включенням у схему зв'язків каналів пружного й непружного розсіяння ядер ${}^6\text{Li} + {}^{18}\text{O}$ та найпростіших реакцій одно- й двоступінчастих передач нуклонів і кластерів. У розрахунках перерізів реакції для вхідного каналу використано потенціал взаємодії ядер ${}^6\text{Li} + {}^{18}\text{O}$, параметри якого визначено з аналізу даних пружного розсіяння ядер. Спектроскопічні амплітуди нуклонів і кластерів розраховано в рамках трансляційно-інваріантної моделі оболонки. Параметри потенціалу взаємодії ядер ${}^7\text{Li} + {}^{17}\text{O}$ визначено методом підгонки теоретичних перерізів до експериментальних даних реакції. Досліджуються ізотопічні відмінності потенціалів взаємодії ядер ${}^7\text{Li} + {}^{17}\text{O}$, ${}^7\text{Li} + {}^{18}\text{O}$ і ${}^7\text{Li} + {}^{16}\text{O}$ та механізми реакції.

Ключові слова: реакції з важкими іонами, метод зв'язаних каналів реакцій, спектроскопічні амплітуди, оптичні потенціали, механізми реакцій.