

МЕХАНІЗМИ РЕАКЦІЇ ${}^7\text{Li}({}^{10}\text{B}, {}^{10}\text{Be}){}^7\text{Be}$ ТА ПОТЕНЦІАЛ ВЗАЄМОДІЇ ЯДЕР ${}^7\text{Be} + {}^{10}\text{Be}$

*В. О. Романишин¹, А. Т. Рудчик¹, Є. І. Коцый², А. Будзановскі³,
С. Клічевскі³, К. В. Кемпер⁴, О. А. Понкратенко¹, К. Русек⁵, Л. Гловацка⁶,
С. Ю. Межєвич¹, О. А. Момотюк¹, Г. В. Мохнач¹, Вал. М. Пірнак,
І. Сквірчиньска³, В. Р. Сюдак³, Т. Хоїньскі⁷, Б. Чех³, А. Щурек^{3, 8}*

¹Інститут ядерних досліджень НАН України, Київ

²Харківський Національний Університет, Харків

³Інститут ядерної фізики ім. Г. Неводнічанського, Краків, Польща

⁴Університет штату Флориди, Таллахассі, Флорида, США

⁵Інститут ядерних досліджень ім. А Солтана, Варшава, Польща

⁶Інститут Прикладної Фізики Військово-технічного університету, Варшава, Польща

⁷Лабораторія важких іонів Варшавського Університету, Варшава, Польща

⁸Університет Жешува, Жешув, Польща

Поміряно диференціальні перерізи реакції ${}^7\text{Li}({}^{10}\text{B}, {}^{10}\text{Be}){}^7\text{Be}$ при енергії $E_{\text{лаб.}}({}^{10}\text{B}) = 51$ МеВ для виходу ядер ${}^{10}\text{Be}$ і ${}^7\text{Be}$ в основних та збуджених станах. Експериментальні дані проаналізовано за методом деформованих хвиль для прямого механізму перезарядки ядер та за методом зв'язаних каналів реакцій для одно- і двоступінчастих передач кластерів. Установлено, що кутовий розподіл продуктів даної реакції визначається, в основному, одно- і двоступінчастими передачами нуклонів і кластерів, за винятком вузького інтервалу малих кутів, де помітну роль відіграє також процес прямої перезарядки ядер ${}^{10}\text{B} \rightarrow {}^{10}\text{Be}$, ${}^7\text{Li} \rightarrow {}^7\text{Be}$.

В результаті аналізу експериментальних даних реакції визначено параметри потенціалу взаємодії ядер ${}^7\text{Be} + {}^{10}\text{Be}$, які виявились відмінними від відповідних параметрів потенціалу ${}^7\text{Li} + {}^{10}\text{B}$ -розсіяння (ізобаричний ефект розсіяння ядер).