

# ЗАЛЕЖНІСТЬ ХАРАКТЕРИСТИК ПРУЖНОГО РОЗСІЯННЯ ПРОТОНІВ ПРОМІЖНИХ ЕНЕРГІЙ ЯДРАМИ ${}^6\text{He}$ ВІД ЙОГО СТРУКТУРИ

*В. П. Михайлюк, Ю. О. Поздняков*

Інститут ядерних досліджень НАН України

В даний час у зв'язку із розвитком техніки радіоактивних пучків вивченню взаємодії частинок проміжних енергій ядрами, віддаленими від лінії стабільності, приділяється велика увага [1]. При розрахунках характеристик розсіяння частинок нестабільними ядрами в області енергій  $E \sim 1$  ГеВ часто використовується теорія багатократного дифракційного розсіяння з феноменологічними одночастинковими густинами або багаточастинковими густинами, які розраховуються в різних моделях [1]. В даній роботі використовуються багаточастинкові густини ядер, отримані в  $\alpha$ -кластерній моделі з дисперсією. Для розрахунків параметрів такої багаточастинкової густини і подальших розрахунків характеристик, які спостерігаються у розсіянні частинок проміжних енергій ядрами, в останньому підході часто використовується так звана геометрична модель [2, 3] ядра, що вивчається. В такій моделі необхідно знайти найбільш імовірні відстані між кластерами ядра-мішені. Для стабільних ядер ці відстані можна знайти з даних по пружному розсіянню електронів такими ядрами. Однак для радіоактивних ядер із-за відсутності таких даних знайти ці відстані не представляється можливим. Тому виникає необхідність використання альтернативного методу визначення найбільш імовірних відстаней між кластерами в основних станах ядер-мішеней, віддалених від лінії стабільності. В даній роботі для вирішення цієї задачі запропоновано використовувати варіаційний підхід в рамках методу резонуючих груп з точним врахуванням принципу Паулі [3]. Конкретно в роботі розглядається система  $p + {}^6\text{He}$ .

1. Жусупов М. А., Ибраева Е. Т. Упругое и неупругое рассеяние адронов на легких ядрах в дифракционной теории // ЭЧАЯ – 2000. – Т. 31., Вып. 6. – С. 1427-1495.
2. Berezhnoy Yu.A., Pilipenko V.V., Khomenko G.A. Polarization in proton-carbon elastic scattering and the  $\alpha$ -particle model with dispersion // J.Phys. G. - 1984. - V.10, No 1. - P.63-74.
3. Вербицкий В. П., Поздняков Ю. А., Теренецкий К.О. Вариационный расчет энергии основного состояния ядра  ${}^6\text{He}$  в трехкластерном приближении метода резонирующих групп // Изв. РАН. Сер.физ. – 1996. – Т. 60, Вып. 1. – С. 52-57.