

ДОСЛІДЖЕННЯ РЕАКЦІЇ ${}^3\text{He}(p, 2p)d$ У Т-МАТРИЧНОМУ ТА ДИФРАКЦІЙНОМУ НАБЛИЖЕННЯХ ПРИ СРЕДНІХ ЕНЕРГІЯХ

В. В. Давидовський, А. Д. Фурса

У рамках Т-матричного наближення з викривленими хвилями, а також за допомогою узагальненої дифракційної теорії багаторазового розсіяння проведено дослідження реакції двочастинкового розщеплення ядра ${}^3\text{He}(p, 2p)d$ на протон і дейтрон. Використано феноменологічні хвильові функції, що описують основний стан ядер ${}^3\text{He}$ та ${}^2\text{H}$, розраховано інтеграл їхнього перекриття. Розрахунки енергетично розділених кореляційних спектрів протонів у реакції та порівняння з експериментом виконано для енергій налітаючих протонів 50 і 65 MeV у компланарній геометрії. Хороше узгодження з експериментом підтвердило принципову важливість урахування поздовжнього переданого імпульсу для кількісного опису даних у DTMS. Без його врахування принципово неможливо одержати навіть якісний опис даних із кутової кореляції продуктів розпаду. Показано важливу роль ефектів багаторазового розсіяння та взаємодії в кінцевому стані між продуктами реакції в описі спостережних характеристик процесу.

Ключові слова: дифракційне наближення, двочастинкове розщеплення, реакції на легких ядрах.