

Назва фільтра	Компоненти, г/см ²							
	¹⁰ B	¹¹ B	Si	Ti	V	⁵⁸ Ni	⁵⁴ Fe	Al
Base	0.2	0.035	213.47	11.49	-	-	-	-
Mod. V	0.2	0.035	184.07	7.66	24.44	-	-	-
Mod. Ni	0.2	0.035	184.07	7.66	-	20.494	-	-
Mod. Fe	0.2	0.035	184.07	-	-	-	77.45	-
Mod. Al	0.2	0.035	213.47	-	-	-	-	10.0

Алгоритм обробки експериментальних спектрів умовно розділено на три етапи:

- Первинна обробка спектрів протонів віддачі (апаратних спектрів);
- Відновлення спектрів нейтронів;
- Отримання параметрів нейтронних ліній, визначення перерізу.

Процедури первинної обробки не відрізняються від процедур класичної методики фільтрованих пучків нейтронів. Аналіз проведено тільки для останніх двох пунктів.

Відновлення спектрів нейтронів вносить поправку, чим враховує особливості реєстрації нейтронів водневим лічильником. Це має особливе значення для розділення квазімоноенергетичних ліній. Для аналізу даних процедур проведено розрахункове відтворення експериментальних спектрів та обробка за даною методикою.

Отримання параметрів нейтронних ліній включає в себе підбір апроксимаційних функцій для отримання параметрів, які використовуються для визначення перерізу. Аналіз цього етапу проведено з використанням розрахункових нейтронних спектрів.

ХВИЛЬОВА ФУНКЦІЯ І ПАРАМЕТРИ ДЕЙТРОНА

I. I. Гайсак, В. I. Жаба

Ужгородський національний університет, Ужгород

Розглянуто алгоритм побудови чисельного рішення крайової задачі для нерелятивістської потенціальної моделі дейтрона в конфігураційному та імпульсному представленні. Показано, що асимптотика S - і D - компонент хвильової функції визначається як орбітальним числом L , так і тензорною частиною потенціалу нуклон-нуклонної взаємодії. Побудовано алгоритм чисельного рішення системи зв'язаних рівнянь Шредінгера в конфігураційному просторі. Хвильова функція в імпульсному представленні знаходиться чисельною реалізацією інтегрального перетворення Ганкеля. Розраховані хвильові функції дейтрону в конфігураційному та імпульсному представленнях не містять надлишкових вузлів.

Порівнюються параметри дейтрона, отримані з допомогою хвильової функції в конфігураційному представленні для ряду потенціалів нуклон-

нуклонної взаємодії (радіус r_d , електричний квадрупольний момент Q_d , магнітний момент μ_d , вклад D-стану P_D , асимптотичне відношення D/S η).

Хвильова функція в імпульсному представленні протестована при розрахунках імпульсного розподілу нуклонів у дейтроні n_d , тензорні аналізуючі здатності T_{20} , та A_{yy} , в процесах розвалу дейтрона. Результати, отримані для різних потенціалів, порівнюються з експериментом та іншими теоретичними розрахунками.

ВПЛИВ ДИСКА, ЩО ОБЕРТАЄТЬСЯ, НА ФОРМУ ГАММА-СПЕКТРА

В. І. Гранцев, А. М. Саврасов, К. К. Кісурін, Ю. С. Рознюк

Інститут ядерних досліджень НАН України, Київ

Метою даної роботи є дослідження впливу диска, що обертається з високою кутовою швидкістю на невеликій відстані від вхідного вікна детектора, на форму гама-спектра і площі піків, котрі характеризують розпад ^{60}Co . Вимірювання проводились за допомогою γ -спектрометра, зібраного на базі надчистого германієвого детектора з ефективністю реєстрації 30 % порівняно з NaI(Tl) – детектором розмірами 3"ЧЗ і енергетичною роздільною здатністю 2.2 кеВ на γ -лініях ^{60}Co .

Калібрувальне джерело, яке містило ядра ^{60}Co зі стандартного набору ОСГП закріплювалось на вхідному вікні детектора впритул. Серії вимірювань тривалістю 50 с. проводились при обертанні диску за, проти годинникової стрілки та без обертання. Спостерігається систематична зміна площ піків при обертанні порівняно із нерухомим положенням диску, яка значно перевищує статистичну похибку експериментів. Також мають місце обрізання γ -спектрів та зміна форм піків при обертанні диску.

Проводиться обговорення отриманих результатів.

УДОСКОНАЛЕННЯ АЛГОРИТМУ ОБЧИСЛЕННЯ НЕЙТРОННИХ ПЕРЕРІЗІВ ПРИ ВИКОРИСТАННІ МЕТОДУ ЗМІНИ СЕРЕДНЬОЇ ЕНЕРГІЇ ФІЛЬТРА

А. К. Гримало¹, О. О. Грицай¹, В. А. Пшеничний²

¹*Інститут ядерних досліджень НАН України, Київ*

²*Державний науково-інженерний центр систем контролю та аварійного реагування, Київ*

У відділі нейтронної фізики продовжується розробка та вдосконалення експериментальних методик для отримання набору повних нейтронних перерізів, які в подальшому планується використати для оцінки параметрів ізольованих резонансів в досліджуваному енергетичному інтервалі. Однією з таких методик