

ВИЗНАЧЕННЯ НЕЙТРОН-НЕЙТРОННОЇ ДОВЖИНИ РОЗСІЯННЯ З ДАНИХ ПРО ВИХОДИ РЕАКЦІЇ nd РОЗВАЛУ В ГЕОМЕТРІЇ РЕЄСТРАЦІЇ ДВОХ НЕЙТРОНІВ У КІНЦЕВОМУ СТАНІ

Є. С. Конобєєвський, М. В. Мордовской, І. М. Шарапов, С. І. Поташев, С. В. Зуєв

Одержано попередні дані вимірювання виходу реакції nd розвалу в кінематично повному експерименті, що виконувався на нейтронному каналі РАДЕКС Інституту ядерних досліджень (Москва, Росія). В експерименті реєструються два вторинних нейтрони в конфігурації нейтрон-нейтронної взаємодії в кінцевому стані. Дані одержано при енергії первинних нейтронів $E_n = 40 - 60$ MeV для різних кутів розльоту двох нейтронів $\Delta\Theta = 4, 6, 8^\circ$. 1S_0 нейтрон-нейтронна довжина розсіяння a_{nn} визначається шляхом порівняння експериментальної залежності виходу реакції від відносної енергії вторинних нейтронів з результатами моделювання, що залежать від величини a_{nn} . Для $E_n = 40$ MeV и $\Delta\Theta = 6^\circ$ (найкраща статистика в експерименті) одержано значення $a_{nn} = -17,9 \pm 1,0$ Фм. Подальше покращання точності експерименту та більш строгий теоретичний аналіз одержаних даних дасть змогу усунути існуюче розходження результатів для a_{nn} , одержаних у різних експериментах.

Ключові слова: реакція розвалу, нейтрон, дейтрон, нейтрон-нейтронна довжина розсіяння.