

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕЙТРОН-НЕЙТРОННОЙ ДЛИНЫ РАССЕЯНИЯ ИЗ ДАННЫХ О ВЫХОДЕ РЕАКЦИИ nd РАЗВАЛА В ГЕОМЕТРИИ РЕГИСТРАЦИИ ДВУХ НЕЙТРОНОВ В КОНЕЧНОМ СОСТОЯНИИ

Е. С. Конобеевский, М. В. Мордовской, И. М. Шарапов, С. И. Поташев, С. В. Зув

Получены предварительные данные измерения выхода реакции nd развала в кинематически полном эксперименте, проводимом на нейтронном канале РАДЭКС Института ядерных исследований (Москва, Россия). В эксперименте детектируются два вторичных нейтрона в конфигурации нейтрон-нейтронного взаимодействия в конечном состоянии. Данные получены при энергии первичных нейтронов $E_n = 40 - 60$ МэВ для различных углов разлета двух нейтронов $\Delta\Theta = 4, 6, 8^\circ$. 1S_0 нейтрон-нейтронная длина рассеяния a_{nn} определяется сравнением экспериментальной зависимости выхода реакции от относительной энергии вторичных нейтронов с результатами моделирования, зависящими от величины a_{nn} . Для $E_n = 40$ МэВ и $\Delta\Theta = 6^\circ$ (наилучшая статистика в эксперименте) получено значение $a_{nn} = -17,9 \pm 1,0$ Фм. Дальнейшее улучшение точности эксперимента и более строгий теоретический анализ полученных данных позволит устранить существующее расхождение результатов для a_{nn} , полученных в разных экспериментах.

Ключевые слова: реакция развала, нейтрон, дейтрон, нейтрон-нейтронная длина рассеяния.