

КРЕМНІЄВИЙ СТРІП-ДЕТЕКТОР З ПОЛІЕТИЛЕНОВИМ КОНВЕРТОРОМ ЯК ПОЗИЦІЙНО ЧУТЛИВИЙ ДЕТЕКТОР ДЛЯ ВУЗЬКОГО ПУЧКА ШВИДКИХ НЕЙТРОНІВ

І. Є. Анохін, О. С. Зінець

Розглянуто можливість використання кремнієвого стріп-детектора з поліетиленовою плівкою для визначення координат швидких нейтронів. Точність визначення координат швидких нейтронів залежить від особливостей взаємодії нейтронів з поліетиленом, а також від точності реєстрації в стріп-детекторі протонів віддачі, що утворюються внаслідок пружного розсіяння нейтронів у поліетилені. Таким чином, точність визначається енергіями та кутовим розподілом протонів віддачі та характеристиками треків, що утворюються в детекторі. Розраховано залежність середнього заряду, зібраного на смужці, від координати нейтрона. Показано, що найбільш важливим для точності визначення координат є вибір віддалі між смужками. Розглянуто вплив на точність визначення координат інших факторів, таких як розподіл електричного поля в детекторі та відношення довжини треку до відстані між смужками.

Ключові слова: позиційно чутливий детектор, детектор нейтронів.