

Ю. Г. Щепкін, В. І. Слісенко, Є. О. Павленко, Т. О. Костюк

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОДІЇ НЕЙТРОНІВ ІЗ РЕЧОВИНОЮ
ПРИ ВИСОКІЙ ЩІЛЬНОСТІ ВЗАЄМОДІЙ**

**Частина I. Переріз взаємодії нейтронів із речовиною
при високій щільності взаємодій**

Розглянуто взаємодію нейтронів із речовиною при високій щільності взаємодій (ЩВ). Показано, що при вимірюванні перерізу з високою ЩВ та утворенні в результаті взаємодії нейтронів із речовиною вторинних станів з великими значеннями таких параметрів, як нейтронний переріз, вихід і час життя, імовірність взаємодії нейтронів із речовиною, залежить від ЩВ та вказаних параметрів. Одержано співвідношення, що зв'язують пропускання нейтронів, переріз і зміну пропускання нейтронів через пару зразків різних речовин, які одночасно знаходяться на пучку, при зміні черговості проходження нейтронів через них (асиметрія пропускання) із ЩВ та вказаними параметрами вторинних станів. Описано метод для виявлення зміни перерізу із зміною ЩВ та удосконалено експериментальну установку.

Ключові слова: щільність взаємодій, переріз, вихід, час життя, асиметрія пропускання, нейтрон, реактор, детектор, фільтр, стабільність.