

ТЕОРЕТИКО-ПОЛЬОВИЙ РОЗГЛЯД ДВОНУКЛОННИХ СИСТЕМ: НУКЛОН-НУКЛОННЕ РОЗСІЯННЯ ТА ВЛАСТИВОСТІ ДЕЙТРОНА

Є. О. Дубовик

“Clothing” процедура у квантовій теорії поля застосовується для опису нуклон-нуклонного розсіювання та властивостей дейтрона. Розглядається система ферміонних і мезонних полів, що взаємодіють за допомогою зв'язку типу Юкави, для введення потрібної взаємодії між “голими” частинками. Використовуючи спеціальне унітарне перетворення, повний гамільтоніан системи виражається через нові оператори народження/знищення для “одягнених” частинок (квазічастинок нашого підходу). Основна увага приділяється ермітівським, не залежним від енергії операторам взаємодії (квазіпотенціалам) між “одягненими” нуклонами, побудованим у другому порядку за константами взаємодії. Дані квазіпотенціали є ядрами інтегральних рівнянь для T-матриці нуклон-нуклонного розсіювання і дейтронної хвильової функції в імпульсному представленні. Обговорюється відмінність отриманих квазіпотенціалів і боннського потенціалу. Чисельний розв'язок рівнянь порівнюється з аналогічними результатами боннської групи.

Ключові слова: квантова теорія поля, нуклон-нуклонне розсіювання, дейтрон, боннський потенціал.