

Дослідження виходу e_0 -електронів з поверхні мішені при бомбардуванні α -частинками на циклотроні У-120

*А.О. Вальчук, В.Т. Купряшкін, Л.П. Сидоренко, О.І. Феоктістов,
А.Є. Борзаковський, В.І. Куц*

Інститут ядерних досліджень НАН України, Київ, Україна

При радіоактивному розпаді або при бомбардуванні мішені зарядженими частинками завжди з поверхні випромінюються електрони близьконульової енергії (e_0 -електрони). Причиною випромінювання e_0 -електронів являється раптове виникнення заряду ΔZe поблизу поверхні мішені в момент прольоту через неї α -частинки (ефект струсу).

Раніше нами було встановлено, що вихід e_0 -електронів для декількох груп α -частинок при розпаді ^{226}Ra пропорційний $E_\alpha^{-1/2}$. Проте ці групи близькі за енергією, і щоб перевірити залежність виходу e_0 -електронів від енергії в більш широкому діапазоні енергій, були проведені ці дослідження на У-120. Вимірювання проводилися в камері Д на пучку α -частинок, розсіяних мішенню на кут 40° від напрямку первинного пучка ($E_\alpha = 27,2$ МеВ). Вимірювались α -спектри та спектри ($e_0\alpha$)-збігів, з яких визначались виходи e_0 -електронів для α -частинок різних енергій. Результати усіх вимірів наведені в роботі.

Одержані результати показують, що в широкому діапазоні вихід e_0 -електронів обернено пропорційний швидкості α -частинок, які бомбардують мішень.