

СЦИНТИЛЯЦІЙНИЙ ТА НАПІВПРОВІДНИКОВИЙ СПЕКТРОМЕТРИ АЛЬФА-ВИПРОМІНЮВАННЯ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ТЕХНОГЕННОГО ЗАБРУДНЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІСЛЯ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ

**Жаба В.І.¹, Ковач П.Ш.², Мартишичкін В.О.¹,
Осипенко А.П.¹, Парлаг О.М.¹, Плекан Р.М.¹, Сийка І.Ю.¹**
¹*ДВНЗ «Ужгородський національний університет»,*
²*ТОВ «Інфосфера», Ужгород, Україна*

Для реєстрації та спектрометрії альфа-частинок використано сцинтиляційний спектрометр на основі розбірного стандартного блоку детектування БДБСЗ-1eM з використанням ZnS(Ag), CsJ і NaJ(Tl) кристалічних сцинтиляторів.

Використання тонких ZnS(Ag), CsJ сцинтиляторів діаметром 60 мм дало можливість виміряти поверхневу альфа-активність досліджуваних зразків у геометрії близькій до 2л, що суттєво підвищило чутливість методики.

Сигнал з блоку детектування після підсилення подавався на вхід 2048 каналного амплітудного аналізатора – розробки підприємства „Атомкомплексприлад” (м. Київ).

Для обробки спектрів використано програму АК-1, яка додавалась до аналізатора.

Для точного виміру енергії альфа-частинок від зразків з активністю декілька кБк використано напівпровідниковий спектрометр з кремнієвим дифузійним детектором типу ДКД-Пс-100 із зарядочутливим підсилювачем, виготовленим ТОВ „Інфосфера”.

Для реєстрації та обробки отриманих даних також використано вищезгаданий аналізатор.

Для калібрування сцинтиляційного і напівпровідникового спектрометрів використано взірцеві джерела альфа-частинок типу ОСІАІ.

У разі необхідності сцинтиляційний спектрометр може бути використаним не тільки для реєстрації альфа-частинок, а й для спектрометрії гамма-випромінювання.

Для цього необхідно провести заміну вищезгаданих сцинтиляторів на кристал NaJ(Tl) розміром 63x63 мм.

У такому випадку буде можливим виявлення забруднення зразків ізотопами, які випромінюють гамма кванти, наприклад цезієм.