

АНАЛІЗ ХАРАКТЕРИСТИК РЕНТГЕНОФЛУОРЕСЦЕНТНИХ АНАЛІЗАТОРІВ

В.Д. Погребенник, А.В. Пашук

Кафедра захисту інформації, Національний університет «Львівська політехніка», м. Львів, вул. С. Бандери, 12, 79013

Вступ. Одним з актуальних напрямків сучасних фундаментальних та прикладних досліджень є розвиток наукоємних технологій з метою створення та впровадження нових методів експрес-контролю продукції та середовищ. У попередній праці авторів показано, що найперспективнішим методом аналізу антропогенного забруднення довкілля, зокрема, солями важких металів є рентгенофлуоресцентний.

Метою роботи є аналіз характеристик та можливостей сучасних рентгенофлуоресцентних аналізаторів.

Сучасні рентгенофлуоресцентні аналізатори. Сутність рентгенофлуоресцентного методу полягає в тому, що на зразок діє первинне рентгенівське випромінювання, під впливом якого виникає вторинне рентгенівське випромінювання зразка, характер якого залежить від якісного та кількісного складу аналізованої речовини.

Сучасний ринок приладів пропонує широкий вибір рентгенофлуоресцентних аналізаторів. Для споживача має значення обмеження за розмірами і формами проб, кількість одночасно вимірюваних елементів, можливість визначення хімічного складу невідомого типу продукції, необхідність використання стандартних зразків і витратних матеріалів при експлуатації приладу.

Наведено інформацію про прилади фірм-виробників так званого "далекого зарубіжжя", зокрема, спектрометри MiniPal, Simultix 12, Axios Advanced, ARL UANT X ZSX, Primus ZSX, Primus II Primini, NANO HUNTER Mini-Z, Mini-Z Sulfur, Mini-Z Zr, NITON, EDAX, X-Apt M, TRACERturboSD, S1 TRACER, S2 RANGER, S8 TIGER, S2 PICOFOX та інші.

Наведено дані про аналітичні рентгенофлуоресцентні прилади, які використовуються в Україні, а їх виробниками є підприємства Російської Федерації та України: СРМ-25, "Спрут", "EXPERT", ПРИЗМА-М(Au), БРА-18, РФА "Магний-1", Спарк 1-2М, РЛП-3 та інші.

Висновки. Аналіз характеристик сучасних рентгенофлуоресцентних аналізаторів показав, що із запропонованого аналітичного обладнання можна вибрати прилад з оптимальним поєднанням «ціна-характеристики-витрати на експлуатацію».