

МОЖЛИВОСТІ АНАЛІЗУ РОСЛИННИХ МАТЕРІАЛІВ РЕНТГЕНОСПЕКТРАЛЬНИМ ФЛУОРЕСЦЕНТНИМ МЕТОДОМ

** Яковенко М.Г., **Трембач О.І, ***Россіхін В.В.*

**Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна,
м. Харків, Україна*

***Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна*

****Національний технічний університет «ХПІ», м. Харків, Україна*

Зроблено огляд застосування рентгеноспектрального флуоресцентного метода для визначення змістів великої кількості елементів у зразках рослинних матеріалів. При розробці методик аналізу більшості виробничих продуктів проводиться попереднє теоретичне дослідження можливих погрішностей окремих способів обліку взаємних впливів елементів [1].

Представлено результати теоретичної оцінки впливу хімічного складу проб на питомі інтенсивності аналітичних ліній ряду елементів для рослинних матеріалів. Ці дані дозволяють судити про величину взаємних впливів елементів, а також підбирати зразки для калібрування методик при використанні конкретного способу аналізу. Фізичні основи такого підходу закладені в роботах М.Ф. Лосєва. Обчислення теоретичних інтенсивностей аналітичних ліній виконувались на РС DEERCOOL з використанням програми, розробленої О.Л. Фінкельштейном.

Відносні питомі інтенсивності I^{rel} обчислені для K_{α} -ліній елементів від N до Mo та L_{α} -, L_{β} - ліній для елементів від Ba до Th. Розраховувались також інтенсивності випромінювання характеристичних ліній анода, розсіяних когерентно та некогерентно, що дозволило оцінити можливості застосування окремих варіантів способу стандарту фону для обліку взаємних впливів елементів у розглянутих зразках. Оцінка виконана для зразків зерен і насінь, сіна, соломи та листів ряду культур.

Для усунення впливу неоднорідності аналізованих рослинних матеріалів, а також для спрощення проблеми вибору стандартних зразків (СЗ) складу при калібруванні дуже часто використовується озолення проб. Попереднє озолення поліпшує також можливості визначення змістів мікроелементів внаслідок концентрування. Теоретичні обчислення зроблені для зразків золи лишайника та найважливіших груп культурних рослин: люцерни, бульб картоплі та цукрового буряка, зерен рису, жита та гречки, окремих частин шпінату, рису та рапсу. Для досліджених проб характерна істотна зміна змістів основних компонентів у зразках золи рослин (мас. %): SiO_2 0.7-95, K_2O 1-60.4, CaO 0.2-52, P_2O_5 до 48, MgO до 21, Cl до 15.

Показано, що для точного аналізу розглянутих типів зразків рослинної золи потрібен ретельний облік взаємних впливів елементів.

Список літератури:

1. Ревенко А.Г. Рентгеноспектральный флуоресцентный анализ природных материалов. ВО "Наука", Новосибирск, 1994. 264 с.