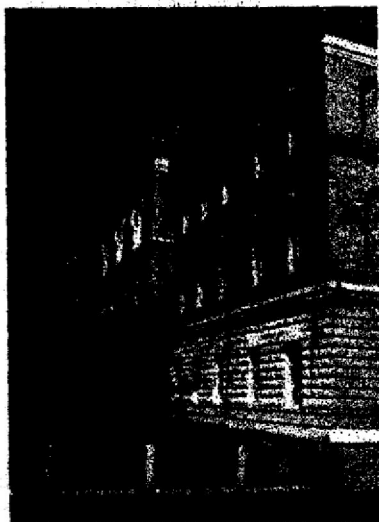


НАУКОВА РАДА НАН УКРАЇНИ
З ПРОБЛЕМИ «АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ»
УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА
ШЕВЧЕНКА

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ АНАЛІТИЧНОЇ ХІМІЇ



МАТЕРІАЛИ СЕСІЇ НАУКОВОЇ РАДИ
НАН УКРАЇНИ З ПРОБЛЕМИ
«АНАЛІТИЧНА ХІМІЯ»

Ужгород
15 лютого 2003 року

ТВЕРДОФАЗНА СПЕКТРОФОТОМЕТРИЯ – ЕФЕКТИВНИЙ МЕТОД КОНТРОЛЮ ДЕЯКИХ ОБ'ЄКТІВ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Костенко Є.Є.

Національний університет харчових технологій

Нераціональне використання природних ресурсів, ряд техногенних аварій, які відбулися останнім часом, призвели до погіршення екологічної ситуації в багатьох регіонах України. Тому необхідність розробки нових високочутливих, селективних і простих у використанні методів визначення мікрокількостей токсичних речовин актуальна.

Ці проблеми можна вирішити, використовуючи сучасні аналітичні методи, наприклад, твердофазну спектrophотометрію (ТФС). Остання належить до методів, що дають можливість одержувати концентрат визначуваних елементів, обминаючи стадію реекстрації, що значно скорочує час проведення експерименту і зменшує можливість додаткового забруднення.

Найперспективнішим є використання методу ТФС для визначення мікрокількостей елементів у природних, стічних водах, мінеральній сировині, що особливо важливо для моніторингу довкілля.

Ми вперше звернули увагу на можливість використання методу ТФС для аналізу харчових матеріалів.

Об'єктами дослідження були іони купруму (II), плумбуму (II), феруму (III), цинку (II), стануму (IV), меркурію (II), кадмію (II), вміст яких підлягає обов'язковому контролю у всіх харчових продуктах і сировині, тому що вони надходять в організм людини разом з останніми.

З метою створення нових методик визначення цих металів використовували полімерні сорбенти (АВ –17-8 –СІ і КУ –2-8 –Н), модифіковані кислотним барвниками (похідними хромотролової кислоти і трифенілметановими) та основними барвниками відповідно.

Для кожної з систем розглянутий хімізм комплексоутворення, отримані кількісні характеристики складу та стійкості твердофазних комплексів. Показано, що на поверхні аніоніту утворюються бінарні комплексні сполуки відповідного металу з модифікатором аналогічні таким сполукам у розчині, а у випадку катіонообмінної матриці – різнолігадні комплекси типу іонних асоціатів.

Отримані теоретині дані були використані для створення нових ефективних методик ТФС –, екстракційного та фотометричного визначення мікрокількостей досліджуваних металів у різноманітних об'єктах. Показано, що за чутливістю і селективністю вони не поступаються відомим, а в ряді випадків перевищують їх.