

ІОННІ АСОЦІАТИ МОЛІБДОФОСФАТНОЇ ГЕТЕРОПОЛІКИСЛОТИ З ІММОБІЛІЗОВАНИМИ НА КАТІОНООБМІННИКУ КУ-2×8 ОСНОВНИМИ БАРВНИКАМИ В АНАЛІЗІ ХАРЧОВИХ ОБ'ЄКТІВ

Костенко Є.Є., Бутенко О.М., Ганчук В.Д.

Національний університет харчових технологій

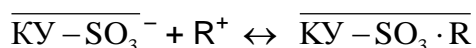
01601, м. Київ-33, вул. Володимирська 68, Kostenkoelizaveta@ukr.net

Одним з найважливіших показників цінності харчових продуктів є наявність в них фосфору. Зазвичай контроль за його вмістом досі здійснюється фотометрично за методиками, що ґрунтуються на утворенні гетерополікомплексів (ГПК), де центральним атомом є фосфор, а координованими групами поліаніони молібдата. Основним недоліком цих методик є незадовільна відтворюваність результатів аналізу, яка зумовлена лабільністю ізомерних форм ГПК та псевдоколоїдним станом їх відновлених форм у водних розчинах. Кращими з точки зору чутливості є комбіновані методики, що включають попереднє екстракційне концентрування аналіту у формі ГПК або їхніх іонних асоціатів (ІА) з гетероциклічними та аліфатичними четвертинними амонієвими солями (ЧАС).

Важливою групою гетерополісполук є солі гетерополікіслот з основними барвниками. При цьому аніон гетерополікіслоти утворює іонний асоціат з катіоном основного барвника. Відокремлення його від надлишку останнього здійснюється центрифугуванням.

З метою підвищення чутливості і селективності визначення та спрощення пробопідготовки цікаво було вивчити можливість утворення таких іонних асоціатів у фазі сорбенту та використання їх в аналізі продукції харчових, біотехнологічних і хімічних виробництв та об'єктів довкілля. В літературі є відомості щодо вивчення іонних асоціатів ГПК з основними барвниками трифенілметанового і поліметинового рядів у фазах кремнеземів, пінополіуретану та целюлози. Інформація про утворення таких іонних асоціатів у фазі катіонообмінника КУ-2×8 відсутня. Тому це стало метою нашої роботи.

Раніше нами було встановлено, що наявність у складі катіонообмінника сильнокислотних сульфогруп дозволяє адсорбувати основні барвники як катіони наступним чином:



За цією схемою нами була проведена іммобілізація діамантового зеленого, малахітового зеленого, кристалічного фіолетового, метиленового синього, метилового фіолетового, астразонового рожевого, родаміну С і 6Ж, основного синього К, тощо на поверхні КУ-2×8. Досліджена взаємодія молібдофосфатної ГПК з іммобілізованими барвниками. Встановлено утворення іонних асоціатів. Досліджені хіміко-аналітичні характеристики отриманих твердофазних сполук.