

ВИМІРЮВАННЯ ПОКАЗНИКІВ СЕЛЕКТИВНОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ЙОДИДУ У ВИГЛЯДІ ІА ЙОД-ЙОДИДНИХ КОМПЛЕКСНИХ АНІОНІВ З ДІАМАНТОВИМ ЗЕЛЕНИМ

Тішакова Т.С., Левашова О.Л., Козуб С.М.

Харківський національний медичний університет, м. Харків

Визначення йодид – іонів, інших форм йоду, двох йодвмістних аніонів при сумісній присутності в об'єктах навколишнього середовища, в природних та інших об'єктах є актуальною задачею аналітичної хімії, що вирішується із використанням різних методів аналізу.

Покращення метрологічних характеристик визначення йодвмістних аніонів при сумісній присутності за рахунок об'єднання методів є перспективним напрямком розвитку сучасної аналітичної хімії. В роботі [1] запропоновано концепцію нової методики екстракційно-фотометричного визначення йодид – іонів у вигляді іонних асоціатів йод-йодидних комплексів з діамантовим зеленим при використанні електрохімічного окиснення. Під час розробки методики було досліджено заважаючий вплив багатьох неорганічних іонів, у тому числі і заважаючий вплив йодиду. Результати наведені в таблиці.

Таблиця – Показники селективності визначення йодиду у вигляді ІА йод-йодидних комплексних аніонів з діамантовим зеленим.

Іон, що заважає	$\varepsilon_{ум}$	$C_{min}, \text{моль/дм}^3$	K^{sel}
I ⁻	88	5.7×10^{-5}	3.4×10^3
Br ⁻	2.4	2.1×10^{-3}	1.25×10^5
SCN ⁻	315	1.6×10^{-5}	952
C ₂ O ₄ ²⁻	0.9	5.8×10^{-3}	3.3×10^5
ClO ₄ ⁻	20.6	2.4×10^{-4}	1.5×10^4
SO ₃ ²⁻	9.8	5.0×10^{-4}	3.1×10^4

Хлорат-, нітрат-, хлорид-, сульфат- іони не заважають при визначенні йодиду, але йодид-, бромід-, роданід-, перхлорат-, оксалат-, та сульфат-іони заважають при визначенні йодиду при концентраціях, наведених у таблиці.

Значення були оцінені з рівняння: $C_{min}, \text{моль/дм}^3 = \frac{S_A}{\varepsilon_{ум}}$, де $S_A = 0,005$; $K^{sel} =$

$\varepsilon_{ум, ДЗАп} / \varepsilon_{ДЗІЗ}$; $\varepsilon_{ум, ДЗАп}$ – умовний молярний коефіцієнт поглинання ІА аніона з діамантовим зеленим; $\varepsilon_{ДЗІЗ}$ – нахил градувальної залежності при визначенні йодиду у вигляді іонного асоціату діамантового зеленого з йод-йодидними комплексними аніонами. При об'єднанні процедури електрохімічного окиснення та спектрофотометричного визначення можна підвищити селективність визначення.

Література:

1. Anatoliy V. Drozd Spectrophotometric determination of trace amounts of iodide-ions in form of ionic associate with brilliant green using electrochemical oxidation / Anatoliy V. Drozd, Tatyana S. Tishakova // Central European Journal Chemistry. — 2011. — Vol. 9, № 3. — P. 432—436.