

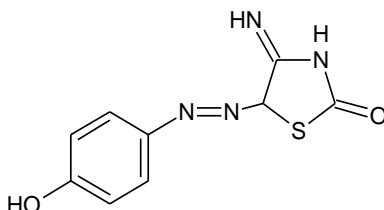
**5-(4-ГІДРОКСИ-ФЕНІЛАЗО)-4-ІМІНО-ТІАЗОЛІДИН-2-ОН – НОВИЙ ПЕРСПЕКТИВНИЙ РЕАГЕНТ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ІОНІВ ПЛАТИНОВИХ МЕТАЛІВ**

Салій Д. Є., Хвальбота Л. О.

Львівський національний університет імені Івана Франка  
d.saliy.workbox@gmail.com

Однією з актуальних проблем аналітичної хімії є пошук нових реагентів з метою покращення хіміко-аналітичних методик визначення елементів. Серед великої кількості органічних реагентів становлять інтерес представники класу азолідонів та тіазолів. Завдяки своїй хімічній структурі вони володіють комплексоутворюючими і окисно-відновними властивостями, а тому можуть застосовуватись для кількісного визначення металів різної природи. Одним із представників класу азолідонів є 5-(4-гідрокси-фенілазо)-4-іміно-тіазолідин-2-он (ГФІТ) – це нова органічна речовина, яка вперше була синтезована на кафедрі органічної хімії Львівського національного університету імені Івана Франка. ГФІТ – це кристалічний порошок жовто-пісочного кольору погано розчинний у воді та етанолі, проте добре розчинний в диметилформаміді та диметилсульфоксиді.

Структурна формула 5-(4-гідрокси-фенілазо)-4-іміно-тіазолідин-2-ону:



Ми дослідили спектрофотометричні та вольтамперометричні характеристики нового реагенту. Максимум поглинання ГФІТ залежить від рН розчину, що пов'язано з різними формами існування залежно від кислотності середовища. За рН 1,0 молекулярний спектр поглинання характеризується максимумом при довжині хвилі 418 нм, що відповідає протонаній формі реагенту, при рН 2,0–10,0 максимум світлопоглинання незначно зсувається в область менших довжин хвиль (400 нм), а в сильнолужному середовищі (рН > 11) відбувається перебіг реакції гідролізу з виділенням аміаку. При рН = 4,0–9,0 на осциловольтамперній кривій (РКЕ – індикаторний електрод, НКЕ – електрод порівняння, Рт – допоміжний електрод; потенціали розгортки – 0 – -2,0 В, швидкість розгортки 0,5–1,0 В/с) спостерігається один катодний пік, а анодні піки відсутні, що вказує на необоротність процесу відновлення.

При проведенні досліджень щодо можливості використання 5-(4-гідрокси-фенілазо)-4-іміно-тіазолідин-2-ону в аналітичній хімії для визначення металів було виявлено, що немає помітних змін у спектрах поглинання реагентів при взаємодії з іонами  $\text{Cd}^{2+}$ ,  $\text{Ni}^{2+}$ ,  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Ba}^{2+}$  та  $\text{Mn}^{2+}$ . Аналітичний ефект спостерігається у розчинах ГФІТ за присутності іонів паладію(II), іридію(IV) та родію(III).

Максимум світлопоглинання ГФІТ у присутності іонів платинових металів суттєво зменшується та спостерігається утворення плеча в межах довжин хвиль 264–380 нм. Методами: ізомолярних серій та насичення, знайдене співвідношення метал : реагент у комплексній сполуці Ir(IV) з ГФІТ становило 1:1.

Проведені нами дослідження свідчать, що 5-(4-гідрокси-фенілазо)-4-іміно-тіазолідин-2-он може бути цікавим для аналітичної хімії як реагент для визначення платинових металів.