

## ГЕТЕРОМЕТАЛЕВІ p-ЕЛЕМЕНТВМІСНІ КООРДИНАЦІЙНІ СПОЛУКИ КУПРУМУ(II) І НІКОЛУ(II) З ОСНОВАМИ ШИФФА

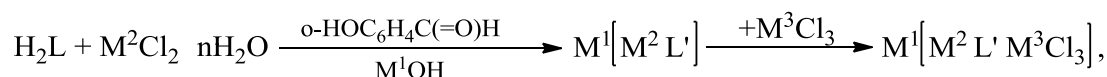
*Панченко Т. І., Євсєєва М. В., Ранський А. П., Прадівляна А. С.*

Вінницький національний технічний університет

tranchenko88@gmail.com

Гетерометалеві координаційні сполуки є об'єктами досліджень як перспективні нові матеріали з цінними електрохімічними, магнітними, електричними, електронними, біологічними властивостями і також можуть використовуватись як прекурсори для отримання оксидних керамік різного типу та призначення. Проте отримання таких координаційних сполук традиційним методом синтезу у порівнянні з прямим та матричним способами має ряд недоліків та є багатостадійним і складним процесом.

У даній роботі нами синтезовано нові гетерометалеві координаційні сполуки загальної формули  $M^1[M^2L'M^3Cl_3]$  за схемою:

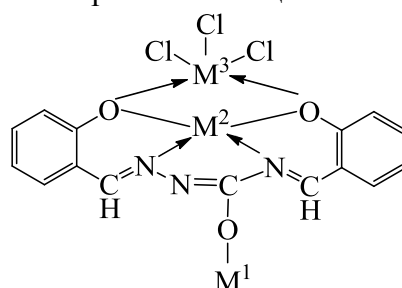


де  $M^1 = K^+, NH_4^+$ ;  $M^2 = Cu^{2+}, Ni^{2+}$ ;  $M^3 = Sb^{3+}, Bi^{3+}$ ;

$H_2L$  = семикарбазон саліцилового альдегіду;  $H_3L' = N,N'$ -біс(саліциліден)семикарбазид.

Синтез проводили при незначному нагріванні (65 °C) суміші калій або амоній [N,N'-біс(саліциліден)семикарбазидатокупратів(II)] чи ніколатів(II) в хлороформі і хлоридів стибію(III) або бісмуту(III) в ацетоні та перемішуванні реакційної маси. При цьому для купрумвмісних сполук коричневий колір реакційної маси змінювався на темно-зелений, а для ніколвмісних – оранжевий на коричневий, що вказує як на проходження реакції комплексоутворення, так і очевидно, на зміну координації катіонів металу. Встановлено, що синтезовані комплексні сполуки практично нерозчинні у спиртах, етері, ацетоні, бензені, гексані, погано розчинні в ДМФА і ДМСО, у воді при нагріванні розкладаються.

На основі даних елементного аналізу, ІЧ-спектроскопічних, магнетохімічних та термогравіметричних досліджень доведено, що гетерометалеві стибій(III)- та бісмут(III)вмісні координаційні сполуки купруму(II) і ніколу(II) з N,N'-біс(саліциліден)семикарбазидом мають у своєму складі три різних за хімічною природою метали (s-, p-, d-) та чотири хелатних цикли такого типу:



де  $M^1 = K^+, NH_4^+$ ;  $M^2 = Cu^{2+}, Ni^{2+}$ ;  $M^3 = Sb^{3+}, Bi^{3+}$ .

Утворення трьох хелатних циклів: двох  $M^2NO$  та одного  $M^2N_2$  досліджено у цілому ряді робіт, тоді як координаційні сполуки наведеного типу до складу яких входить четвертий хелатний цикл з координаційним вузлом  $M^3O_2$  отриманий вперше.

Дослідження електричних властивостей синтезованих сполук показало, що вони є низькоомними напівпровідниками, на параметри яких впливає як природа центрального йона d-елемента так і природа кислоти Льюїса. Отримані гетерометалеві комплексні сполуки можуть знайти застосування на практиці при виготовленні термочутливих елементів в терморезисторах.