

СИНТЕЗ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ БІ- ТА ПОЛІЯДЕРНИХ КОМПЛЕКСІВ Cu(II) НА ОСНОВІ ОКСИМ- ТА ГІДРАЗИДВІСНОГО ЛІГАНДУ

Азарх М.П., Кандерал О.М., Фрицький І.О.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

azarkh@univ.kiev.ua

Одним з актуальних напрямків сучасної координаційної та біонеорганічної хімії є отримання та вивчення низькомолекулярних сполук, які можуть виступати як моделі активних центрів металовмісних ферментів, наприклад, катехолоксидази, тирозинази, мідь-цинкової супероксид-дисмутази. Дослідження в цьому напрямку дозволяють встановити критерії кореляції між структурою та активністю металоферментів, а також одержати відомості про механізм їх каталітичної дії.

З метою одержання низькомолекулярних моделей активних центрів біметалічних редокс ферментів було синтезовано бі- та поліядерні комплекси загального складу $[Cu(\mathbf{fpoH-4H})ML]^n$, (де $M=Zn^{2+}, Cu^{2+}, Co^{3+}, Co^{2+}, Ni^{2+}$, $L=phen, dipy, en, 1,3-pn, tren$, нітрилоцтова кислота, n змінюється від -3 до +1) на основі похідних азотвмісного бідентатного ліганду 2-оксимінопропангідразиду (**poh**). Як конструкційний блок для побудови зазначених координаційних сполук використовували моноядерний аніонний комплекс міді(II) $[Cu(\mathbf{fpoH-3H})]^-$, одержаний шляхом темплатної конденсації **poh** з формальдегідом по *цис*-гідразидному терміналу. Для підтвердження будови отриманої в ході реакції моноядерної координаційної сполуки її було досліджено методами елементного аналізу, ІЧ-, ЕПР-спектроскопії та мас-спектрометрії. У ході розробки методик одержання зазначених бі- та поліядерних комплексів нами було встановлено, що відповідні поліядерні сполуки зручніше отримувати *in situ*, без попереднього ізолювання моноядерного комплексу. Реакції проводилися за наступною схемою:

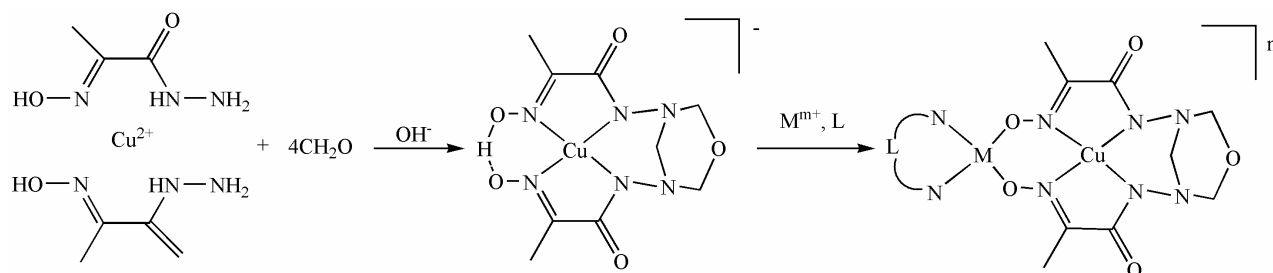


Схема одержання моно- та біядерних комплексів

Отримані гомо- та гетерометалні бі- та поліядерні комплекси було охарактеризовано за допомогою елементного аналізу, мас-спектрометрії, ІЧ-спектроскопії, рентгеноструктурного аналізу. Методом циклічної вольтамперометрії в отриманих координаційних сполуках був досліджений ефект впливу донорного оточення $\{2N(\text{оксим}), 2N(\text{гідразид})\}$ та природи додаткового йону металу (**M**) на величину редокс-потенціалу активного центра $Cu^{2+/3+}$.