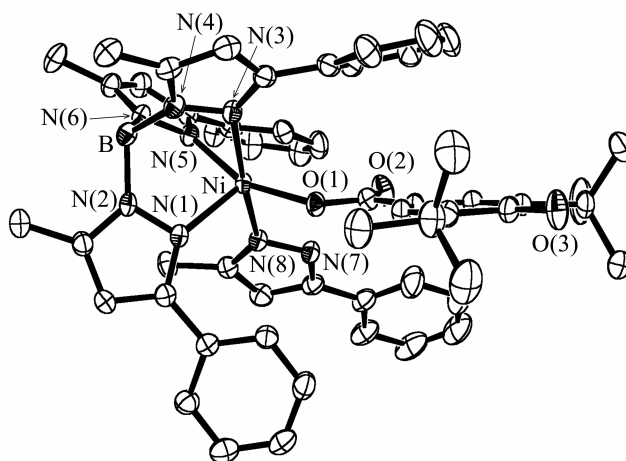


СИНТЕЗ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ КОМПЛЕКСІВ Mn(II), Ni(II), Co(II) З ФЕНОКСИЛЬНИМИ ТА ВЕРДАЗИЛЬНИМИ РАДИКАЛАМИ

Яковенко А.В.

Інститут фізичної хімії ім. Л. В. Писаржевського НАН України
ay001@mail.ru

В останній час все більше уваги приділяється синтезу та дослідженню фізико-хімічних властивостей метал-радикальних комплексів, які можуть знайти своє застосування як нові магнітні матеріали, моделі інтермедіатів в різних біохімічних процесах. Нами було синтезовано трис(піразоліл)боратні комплекси 3d-металів з прекурсором фенокисьного радикалу - 2,6-ди-трет-бутил-4-фенолятом (L^{\cdot}) $\text{Tr}^{\text{Ph,Me}}\text{ML}\cdot\text{Hrz}^{\text{Ph,Me}}$ ($M = \text{Mn}, \text{Ni}, \text{Co}$) та з 3-(4-піридил)-1,5-дифенілвердазилем (PyV) $\text{Tr}^{\text{NP}}\text{M}(\text{PyV})\text{ClO}_4$ ($M = \text{Ni}, \text{Co}$). Комплекси охарактеризовані методами CHN-аналізу, мас-спектрометрії та електронної спектроскопії. Методом РСА розшифровані кристалічні структури координаційних сполук $\text{Tr}^{\text{Ph,Me}}\text{ML}\cdot\text{Hrz}^{\text{Ph,Me}}$ ($M = \text{Ni}, \text{Co}$) та вердазилу PyV.



Методами спектроскопії ЕПР, електронної спектроскопії та циклічної вольтамперометрії охарактеризовані продукти окиснення сполук $\text{Tr}^{\text{Ph,Me}}\text{ML}\cdot\text{Hrz}^{\text{Ph,Me}}$ ($M = \text{Mn}, \text{Ni}, \text{Co}$). Встановлено, що окиснення комплексів Ni і Co призводить до утворення координаного фенокисьного радикалу, в той час як при окисненні $\text{Tr}^{\text{Ph,Me}}\text{MnL}\cdot\text{Hrz}^{\text{Ph,Me}}$ та LH основним продуктом є 3,3',5,5'-тетра-трет-бутил-4,4'-діфенохінон.

Методом ЦВА досліджено редокс-поведінку PyV, $\text{Tr}^{\text{NP}}\text{Ni}(\text{PyV})\text{ClO}_4$, $\text{Tr}^{\text{NP}}\text{Co}(\text{PyV})\text{ClO}_4$. В циклічних вольтамперограмах сполук спостерігаються два процеси, які відносяться до відновлення та окиснення вердазильного радикалу; встановлено, що потенціали та оборотність даних процесів залежить від природи металу