

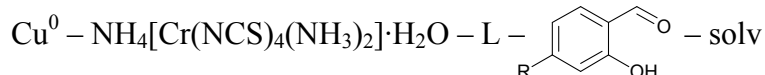
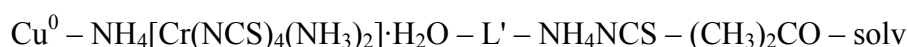
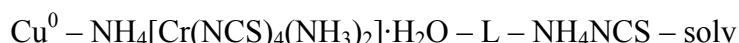
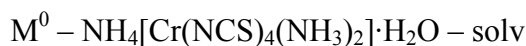
## СІЛЬ РЕЙНЕКЕ $\text{NH}_4[\text{Cr}(\text{NCS})_4(\text{NH}_3)] \cdot \text{H}_2\text{O}$ ЯК ДЖЕРЕЛО БУДІВЕЛЬНИХ БЛОКІВ В ПРЯМОМУ СИНТЕЗІ ГЕТЕРОМЕТАЛЕВИХ КОМПЛЕКСІВ

*Воронкова В. М.*

Київський національний університет імені Тараса Шевченка  
shevden@mail.univ.kiev.ua

Однією з задач сучасної кристалічної інженерії є пошук нових будівельних блоків для синтезу гетерополіядерних комплексів. Цікавим але мало вивченим з цієї точки зору є комплексний аніон  $[\text{Cr}(\text{NCS})_4(\text{NH}_3)_2]^-$ , який, по-перше, містить чотири NCS-групи, які можуть виконувати місткові функції, по-друге, молекули аміаку в цьому аніоні можуть легко заміщуватися на інші молекули, утворюючи  $[\text{Cr}(\text{NCS})_4(\text{L})_n]^-$  ( $n = 1$ ,  $\text{L} = \text{en}, \alpha\text{-dipy}, \text{phen}$ ;  $n = 2$   $\text{L} = \text{py}, \gamma\text{-dipy}$ ). Наведені властивості відкривають можливість змінювати в широких межах топологію гетерополіядерних комплексів. Для прямого синтезу гетерометалевих сполук зручно використовувати сіль Рейнеке  $\text{NH}_4[\text{Cr}(\text{NCS})_4(\text{NH}_3)_2] \cdot \text{H}_2\text{O}$ , оскільки, крім джерела будівельних блоків, вона є джерелом протонів, необхідних для розчинення порошку металу ("амонійний метод").

З метою отримання гетерометалевих комплексів були досліджені системи:



$\text{M} = \text{Cu}, \text{Co}$ ;  $\text{L} = \text{en}, \text{dipy}, \text{phen}, \text{dien}$ , моноетаноламін, гліцилгліцин;  $\text{L}' = \text{en}$ ;  $\text{R} = \text{H}, \text{Br}$ ;  
 $\text{solv} = \text{CH}_3\text{CN}, \text{CH}_3\text{OH}, \text{DMFA}, \text{DMCO}$

Індивідуальність одержаних сполук була встановлена методом ТШХ, а самі сполуки були охарактеризовані елементним аналізом та методом ІЧ-спектроскопії. Будову комплексів  $[\text{Co}(\text{DMCO})_4(\text{H}_2\text{O})_2][\text{Cr}(\text{NCS})_4(\text{NH}_3)_2]_2 \cdot 6\text{DMCO} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ,  $[\text{Cu}(\text{en})_2][\text{Cr}(\text{NCS})_4(\text{NH}_3)_2]_2 \cdot 3\text{DMFA}$  та  $[\text{Cu}(\text{en})_2]_3[\text{Cr}(\text{NCS})_4(\text{NH}_3)_2]_2(\text{NCS})_4$  досліджено методом РСА. Особливістю першої сполуки є те, що замість катіона  $[\text{Co}(\text{DMCO})_6]^{2+}$ , який є характерним для комплексів  $[\text{Co}(\text{DMCO})_6][\text{CoX}_4]$  ( $\text{X} = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$ ), вона містить катіон  $[\text{Co}(\text{DMCO})_4(\text{H}_2\text{O})_2]^{2+}$  стабілізований за допомогою водневих зв'язків аніонами  $[\text{Cr}(\text{NCS})_4(\text{NH}_3)_2]^-$  та молекулами води (рис.).

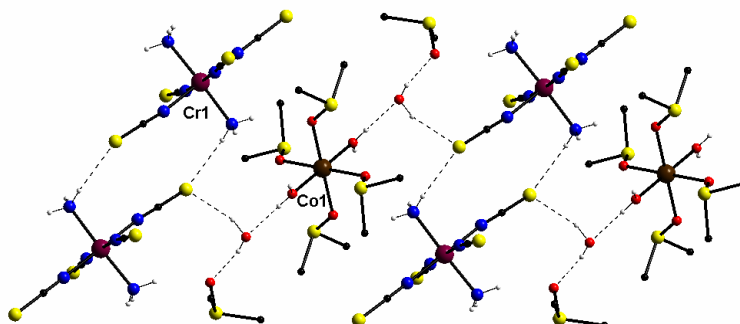


Рис. Фрагмент будови комплексу  
 $[\text{Co}(\text{DMCO})_4(\text{H}_2\text{O})_2][\text{Cr}(\text{NCS})_4(\text{NH}_3)_2]_2 \cdot 6\text{DMCO} \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ .  
Атоми водню метильних груп не наведено.