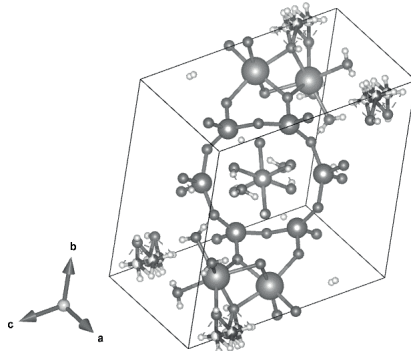


**СИНТЕЗ І КРИСТАЛІЧНА БУДОВА НОВОЇ СОЛІ З АНІОНОМ  
ЗІ СТРУКТУРОЮ АНДЕРСОНА–ЕВАНСА,  $[\text{Ni}(\text{OH})_6\text{W}_6\text{O}_{18}]^{4-}$** *Рисіч А. В., Усачов О. М., Радіо С. В., Розанцев Г. М.*Донецький національний університет імені Василя Стуса, Вінниця, Україна  
rysich\_a@donnu.edu.ua

Модифікація структур поліоксометалат-аніонів, зокрема координація органічних лігандів безпосередньо до каркасу аніону, останніми роками стає все більш домінуючою у напрямі синтезу монокристальних зразків. Серед успішно реалізованих проєктів у цьому напрямку варто відзначити введення до аніону зі структурою Андерсона–Еванса трис(гідроксиметил)амінометану. Грунтуючись на досвіді даних робіт, можна припустити, що під час досягнення набору умов для ряду багатоатомних спиртів (гліцерин, етиленгліколь) можливо підібрати такі параметри синтезу, для яких в кінцевому продукті взаємодії буде спостерігатися аналогічна координація молекул спирту безпосередньо до каркасу аніону або включення молекули такого. спирту до складу структурної субодиниці аніону та (або) катіону, наприклад, заміщення у складі октаедра  $\text{Ni}(\text{OH})_6$  аніону  $[\text{Ni}(\text{OH})_6\text{W}_6\text{O}_{18}]^{4-}$  шести ОН-груп на аналогічні від трьох молекул етиленгліколю.

З метою розробки методики отримання таких сполук, грунтуючись на попередніх даних математичного моделювання процесів комплексоутворення, було проведено синтез солі з розчину системи  $\text{Na}_2\text{WO}_4 - \text{H}_2\text{O} - \text{HCl} - \text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ , підкисленої до значення кислотності  $Z = v(\text{HCl}) / v(\text{Na}_2\text{WO}_4) = 1.00$ . У результаті чого було отримано монокристали  $[\text{Na}(\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2)]_2\text{Na}_2[\text{Ni}(\text{OH})_6\text{W}_6\text{O}_{18}] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ , склад і будова яких встановлені методами елементного аналізу та PCA (рис.).

Рис. Будова  $[\text{Na}(\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2)]_2\text{Na}_2[\text{Ni}(\text{OH})_6\text{W}_6\text{O}_{18}] \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 

Основні кристалографічні дані:  $M_r = 1803,94$ , триклинні, пр. гр.  $P-1$ ,  $a = 7,1824(2)$ ,  $b = 11,1560(3)$ ,  $c = 12,0744(3)$  Å,  $\alpha = 111,123(1)$ ,  $\beta = 98,981(1)$ ,  $\gamma = 107,163(1)^\circ$ ,  $V = 824,1(0)$  Å<sup>3</sup> за  $T = 296$  К.

Згідно з даними PCA включення  $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$  спостерігається не до складу координаційного поліедра  $\text{Ni}(\text{OH})_6$ , а до координаційного поліедрів  $\text{NaO}_n$ . У структурі солі наявні два типи координаційних поліедрів атомів Na: октаедри  $\text{NaO}_6$  і одношапкові тригональні призми  $\text{NaO}_7$ , з'єднані спільним ребром, утвореним молекулою  $\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$ .

Дослідження виконано за підтримки Міністерства освіти і науки України (гранти 0121U113272, 0122U000762).