

**СИНТЕЗ ТА СТЕРЕОХІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТАРТРАТОСТАННАТІВ  
1,10-ФЕНАНТРОЛНОВИХ КОМПЛЕКСІВ Fe(II), Co(II), Ni(II), Cu(II), Zn(II)***Афанасенко Е. В.*

Кафедра прикладної хімії та хімічної освіти,  
Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова,  
вул. Дворянська, 2, 65082, Одеса, Україна  
afanasenkoeleonora@gmail.com

Координаційні сполуки біологічно активних металів та органічних полідентатних лігандів на сьогоднішній день вважаються найперспективнішими для створення нових ефективних нетоксичних лікарських засобів широкого спектру дії. В результаті систематичних досліджень в галузі біокоординаційної хімії, що проводяться під керівництвом д.х.н. проф. з.д.н.т. України І.Й. Сейфулліної було хімічно сконструйовано ряд комплексних гетерометалічних сполук електронних аналогів германію та олова з гідроксикарбоновими кислотами та N,O-вмісними гетероциклічними лігандами. Встановлено, що сполуки відносяться до нетоксичних, виявляють широкий спектр фармакологічної дії: антивірусну, антигіпоксичну, імуностимулюючу, антиоксидантну, нейротропну та протизапальну. Оригінальним методом *in situ* вперше було одержано стійкі у водному розчині тартратостаннатні кислоти як проміжні продукти, які взаємодіють з 1,10-фенантроліновими (phen) комплексами  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Co}^{2+}$ ,  $\text{Ni}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ . Із реакційного середовища в твердому стані виділено ізоструктурні координаційні сполуки катіон-аніонного типу спільної формули  $[\text{Me}(\text{phen})_3]_2[\text{Sn}_2(\mu\text{-Tart})_2(\text{H}_2\text{Tart})_2] \cdot x\text{H}_2\text{O}$ , Me = Fe (1), Co (2), Ni (3), Cu (4), Zn (5),  $\text{H}_4\text{Tart}$  – тартратна кислота, що існують у вигляді полігідратів ( $x=2/8/2/2/6$  молекул води в структурах 1–5 відповідно).

В комплексному аніоні  $[\text{Sn}_2(\mu\text{-Tart})_2(\text{H}_2\text{Tart})_2]^{4-}$  два атоми Sn зв'язані з повністю депротонованими карбоксильними і гідроксильними групами двох тетрадентатних хелатних місткових лігандів  $\text{Tart}^{4-}$ . До кожного атому Sn додатково бідентатно координується термінальний  $\text{H}_2\text{Tart}^{2-}$  з однією депротонованою карбоксильною та однією гідроксильною групою. Координаційний поліедр обох атомів Sn – октаедр (Рис.). Заряд комплексного аніону компенсується двома катіонами  $[\text{Me}(\text{phen})_3]^{2+}$ , координаційний поліедр Fe (1), Co (2), Ni (3), Cu (4), Zn (5) – октаедр.

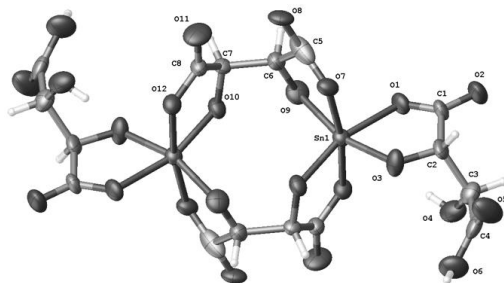


Рис. Молекулярна структура комплексного аніона  $[\text{Sn}_2(\mu\text{-Tart})_2(\text{H}_2\text{Tart})_2]^{4-}$

Аніони, катіони та молекули води утворюють шари, що чергуються, паралельні кристалографічним площинам у структурах 1–5. Ці шари можна розділити на два типи: 1) такі, що містять аніони та молекули води, зв'язані водневими зв'язками; 2) шари, що містять лише катіони.

Кристалізація п'яти ізоструктурних комплексів підтверджує закономірний характер їх утворення, незалежно від електронної будови атома d-металу.