

**ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ РІЗНОМЕТАЛЕВИХ
Ge(IV) – M (M = Zn(II), Fe(III)) КОМПЛЕКСІВ З
ІЗОНІКОТИНОЇЛГІДРАЗОНАМИ
2-ГІДРОКСИАРИЛАЛЬДЕГІДІВ**

І.Й. Сейфулліна, Н.В. Шматкова, В.В. Нарожна

*Кафедра загальної хімії та полімерів,
Одеський національний університет імені І.І. Мечникова,
вул. Дворянська 2, 65026 Одеса, Україна
e-mail: nshmatkova@ukr.net*

Раніше було показано, що при взаємодії GeCl_4 з ізонікотиноїлгідрозонами 2-гідроксибенз- (H_2Is) і 2-гідрокси-1-нафталальдегідів (H_2Inf) в метанолі утворюються комплекси $[\text{Ge}(\text{Is}\cdot\text{HCl})_2]$ і $[\text{Ge}(\text{Inf}\cdot\text{HCl})_2]$, в яких реалізується О, N, О-координація протонованої по N_{py} енольної форми ліганду з компенсацією заряду хлорид-іоном [1].

В продовження цих досліджень взаємодією реагуючих компонентів із систем « $\text{GeCl}_4 - (\text{H}_2\text{Is}, \text{H}_2\text{Inf}) - \text{ZnCl}_2(\text{FeCl}_3) - \text{CH}_3\text{OH}$ » незалежно від співвідношення компонентів були виділені комплекси складу $[\text{Ge}(\text{Is}\cdot\text{H})_2][\text{ZnCl}_4]\cdot\text{CH}_3\text{OH}$ (1), $[\text{Ge}(\text{Inf}\cdot\text{H})_2][\text{ZnCl}_4]\cdot\text{CH}_3\text{OH}$ (2) і $[\text{Ge}(\text{Is}\cdot\text{H})(\text{Is})][\text{FeCl}_4]$ (3), $[\text{Ge}(\text{Inf}\cdot\text{H})(\text{Inf})][\text{FeCl}_4]$ (4).

Комплекси є двухіонними електролітами в ДМФА, їх термоліз після десольватації протікає ступінчато з видаленням на першій стадії (230 - 300 °С) двох (1, 2) або одного (3, 4) моль HCl .

В ІЧ спектрах всіх комплексів у порівнянні з гідрозонами відсутні полоси поглинання $\nu(\text{C}=\text{O})$, $\nu(\text{NH})$, $\nu(\text{Ph}\cdot\text{OH})$ і відбувається високочастотний зсув на 10 - 15 cm^{-1} деформаційних коливань піридинового кільця (995, 620, 400 cm^{-1} в гідрозонах). У ^1H ЯМР спектрах комплексів (1, 2) у порівнянні з гідрозонами зникають сигнали протонів груп NH -, $\text{Ph}\cdot\text{OH}$, зміщується в слабке поле – $\text{HC}=\text{N}$ до 9,622 - 9,365 м. д. і з'являється сигнал протонів HN_{py}^+ при 5,05 - 5,5 м. д. Значення $\mu_{\text{эфф.}}$ (~ 5,9 М. Б.) комплексів (3, 4) і параметри їх спектрів Месбауера є типовими для $[\text{FeCl}_4]^-$ з іоном Fe^{3+} , який має тетраедричне оточення.

Таким чином, встановлено, що в комплексах (1 – 4) зберігаються спосіб координації ліганду ($\text{O}_{(\text{C}\cdot\text{O})}\cdot\text{N}_{(\text{CH}=\text{N})}\cdot\text{O}_{(\text{Ph}\cdot\text{O})}$) і октаедричний поліедр $\{\text{GeO}_4\text{N}_2\}$ такими ж, як і в структурно охарактеризованому катіоні $[\text{Ge}(\text{Inf}\cdot\text{H})_2]^{2+}$ [1], а d-метали, незалежно від своєї електронної будови, формують тетраедричні поліедри $[\text{ZnCl}_4]^{2-}$ і $[\text{FeCl}_4]^-$, заряд яких компенсується комплексним катіоном Ge (IV) за рахунок протонування двох (1, 2) або одного (3, 4) атома N_{py} .

[1] Сейфулліна І.І., Шматкова Н.В., Старикова З.А. // Журн. неорган. хімії. 2004. Т. 49, №.3. С. 401 – 407.