

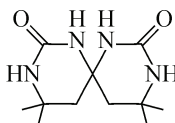
УДК 548.736:546.55/.59:54.057

**ИССЛЕДОВАНИЕ НОВОЙ МОЛЕКУЛЯРНО-КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ
КООРДИНАЦИОННОГО ПОЛИМЕРА НИТРАТА МАРГАНЦА(II)
С 4,4,10,10-ТЕТРАМЕТИЛ-1,3,7,9-ТЕТРААЗОСПИРО[5.5]УНДЕКАН-2,8-ДИОНОМ****Е.Е. Нетребя, А.М. Федоренко***Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, Украина*
E-mail: evgtnu@gmail.com*Статья поступила 13 апреля 2012 г.*

Синтезирован координационный полимер $\{[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_2(\text{C}_{11}\text{H}_{20}\text{N}_4\text{O}_2)_2]^{2+} \cdot 2(\text{NO}_3^-)\}_n$ и определена его структура. Кристаллы моноклинные: пр. гр. $P2_1/c$, $a = 12,3771(3)$, $b = 14,8775(3)$, $c = 18,1388(4)$ Å, $\beta = 106,611(2)^\circ$, $V = 3200,70(12)$ Å³, $d_{\text{выч}} = 1,44$ г/см³, $Z = 4$. Ионы марганца координированы четырьмя атомами кислорода четырех органических лигандов (два из которых являются симметрически независимыми), а также двумя молекулами воды. Координационный полиэдр представляет собой искаженный октаэдр, углы O—Mn—O между соседними атомами кислорода варьируются в диапазоне $83,96(5)–98,11(5)^\circ$. Нитрат-анионы находятся во внешней координационной сфере комплекса. Расстояния Mn...Mn в полимере составляют 8,56 Å. Полимерные координационные цепочки в кристалле связаны в слои, перпендикулярные оси b , за счет серии межмолекулярных водородных связей между органическими лигандами, молекулами воды и нитрат-анионами.

Ключевые слова: марганец(II), спирокарбон, координационный полимер, кристаллическая структура, РСА.

Координационные полимеры с лигандами в виде циклических спиробисмочевин относятся к классу практически не изученных веществ. Одним из таких лигандов является 4,4,10,10-тетраметил-1,3,7,9-тетраазоспиро[5.5]ундекан-2,8-дион или спирокарбон (Sk):



Данное вещество как предшественник мочевины обладает рядом ценных биологических свойств: низкий уровень токсичности, $\text{LD}_{50} = 3000$ мг/кг [1], проявляет мембранотропность [2], способно проходить и накапливаться в цитоплазме лейкозных клеток линий L1210 и СЕМ-Т4 мыши и человека соответственно [3]. Также Sk способствует повышению количества белка и снижению крахмалистости в зерне овса [4]. В работе [5] доказана эффективность применения спирокарбона как стимулятора каллюсообразования у Форзиции европейской и стимулятора корнеобразования у Чубушника вечнозеленого. В работе [6] М.В. Козычар показывает эффективность применения спирокарбона как стимулятора роста и развития в овцеводстве. Несмотря на масштабное изучение биологических свойств спирокарбона в литературе отсутствует информация о его координационных соединениях.