

СВОЙСТВА КООРДИНАЦИОННЫЕ СОЕДИНЕНИЯ Cu (II) И Ni (II) АЦЕТАМИДА

Ботиров Аслиддин Хикмат угли

Студент, Термезский государственный университет

Уразова Угиллой Файзуллаевна

Студент, Термезский государственный университет

E-mail: ziyoasliddin35@gmail.com

Аннотация: в статье изучено синтеза координационных соединений сукцинатов Ni(II) и Cu(II) с АА и исследованные СДО. Определены термические характеристики образующих координационных соединениях по дериватографическим методом и установлена их термические устойчивости.

Ключевые слова: координационные соединения, ацетамид, сукцинаты металлов, дериватографический анализ, термический устойчивость.

PROPERTIES OF COORDINATION COMPOUNDS Cu(II) AND Ni(II) ACETAMIDE

Abstract: in the article, the synthesis of coordination compounds of Ni(II) and Cu(II) succinates with AA and the studied SDOs was studied. The thermal characteristics of the forming coordination compounds were determined by the derivational method and their thermal stability was established.

Keywords: coordination compound, acetamide, metal succinates, derivatographic analysis, thermal stability.

В случае комплекса никеля $[\text{Ni}(\text{OOC})_2(\text{CH}_2)_2\text{2AA} \cdot \text{H}_2\text{O}]$ обнаружены полосы при 14451, 25575 cm^{-1} , отнесенные к спин-разрешенным переходам из основного состояния в ${}^3\text{A}_{2g}({}^3\text{F})$ возбужденное состояние ${}^3\text{T}_{2g}({}^3\text{F})$, ${}^3\text{T}_{1g}({}^3\text{P})$ соответственно в октаэдрическом поле. Спектр комплекса меди $[\text{Cu}(\text{OOC})_2(\text{CH}_2)_2\text{2AA} \cdot \text{H}_2\text{O}]$ характеризуется двумя полосами при 14451 и 27027 cm^{-1} . Первая полоса является, в основном, переходом $xz, yz \rightarrow x^2 - y^2$. Вторая полоса является характеристической для биядерных комплексов меди типа моногидрата ацетата меди и появление ее обусловлено переходом с орбитали P_x в плоскости $x\text{y}$ CuO_4 на $x^2 - y^2$.

Термическое поведение ацетамидных комплексов зависит от природы металла, состава и количества координированных молекул лиганда.

На кривой нагревания комплекса $\text{Co}(\text{OOC})_2(\text{CH}_3)_2 \cdot 2\text{M} \cdot \text{H}_2\text{O}$ наблюдаются два эндоэффекта при 60,218 и два экзоэффекта при 300 и 425 $^\circ\text{C}$. Первый эндоэффект отвечает удалению одной молекулы воды, потеря в весе 5,80 % (рассчитано 5,79 %). Второй эндоэффект соответствует отщеплению двух молекул ацетамида. При этом убыль массы по кривой ТГ составляет 38,02 (рассчитано 37,94 %). Экзоэффект при 300 $^\circ\text{C}$ проходит без изменения массы. Последний экзоэффект сопровождается разложением безводного сукцината кобальта с образованием Co_2O_3 и следов карбоната кобальта.

Аналогичен ход термолиза комплекса сукцината никеля с ацетамидом состава $\text{Ni}(\text{OOC})_2(\text{CH}_2)_2 \cdot 2\text{AA} \cdot \text{H}_2\text{O}$. Отличие кривой нагревания заключается в том, что отсутствует экзотермический эффект в области 290-330, который в случае комплекса кобальта проходит без изменения массы. Несколько иная картина проявляется на дериватограмме комплекса меди (II), где в области температуры с соответствующих удалению ацетамида наблюдается эффект расщепления и две молекулы нейтральной лиганда разлагаются ступенчато с образованием безводного сукцината меди. Следует напомнить, что в ИК спектре данного соединения также было отмечено неэквивалентное связывание двух молекул ацетамида. Анализ продукта после удаления одной молекулы ацетамида

данного комплекса показывает, что в ИК спектре исчезают характеристические полосы менее прочно связанной (за счет водородной связи) молекулы ацетамида.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ: (REFERENCES)

1. Мукимова Г.Ж. Синтез и исследование координационных соединений сукцинатов некоторых 3d- металлов с амидами. Автореф. дис... канд. хим. Наук.Ташкент. 1999. с.35-38
2. Харитонов Ю.А., Цивадзе А.Ю., Смирнов А.Н. Анализ нормальных колебаний координированного ацетамида. //Коорд. химия. 1975. Т.1. N 2.С. 214-219
3. Цивадзе А.Ю., Харитонов Ю.А., Цинцадзе Г.В., Смирнов А.Н., Тевзадзе М.Н.Колебательные спектры координационных соединений кадмия с ацетамидом. // Журн. неорг.химии. 1974 . Т.19. N 10. С. 2621-2627.
4. Цивадзе А.Ю., Харитонов Ю.А., Цинцадзе Г.В., Смирнов А.Н., Тевзадзе М.Н.Изучение комплексов некоторых переходных металлов с ацетамидом методами колебательной спектроскопии. // Журн. неорг.химии. 1974 . Т.19. N 12. С. 3321-3326.

