

УДК 54

СИНТЕЗ И АНАЛИЗ КОМПЛЕКСНЫХ СОЕДИНЕНИЙ СОЛИ РЕЙНЕКЕ С ОРГАНИЧЕСКИМИ ЛИГАНДАМИ

Чикобава А.Н., Алиева Э.Р. студентки гр. ХН₆-151, II курс

Научный руководитель: Исакова И.В., к.х.н., доцент

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Комплексные соединения представляют интерес в связи с возможностью осуществления направленного синтеза веществ с определенным набором свойств.

Целью данной работы является синтез и выяснение свойств комплексных соединений с органическими лигандами такими как кордиамин (I) и метилдиэтаноламин – MDEA(II).

В качестве исходных веществ, для получения новых соединений использовалась соль Рейнеке и органические лиганды (кордиамин и MDEA).

Вещества получены прямым синтезом из водного раствора $m=5г$ (0.012моль) соли Рейнеке с последующим добавлением лигандов по каплям: I – кордиамин – 5к., при pH 0; II–MDEA – 4к., при pH 3; вещества отфильтровали, осадок высушили на воздухе.

Полученные соединения устойчивы на воздухе, растворяются в диметилсульфоксиде, диметилформамиде, ацетонитриле и этиловом спирте. Проведен химический анализ на содержание Cr(III) посредством спектрофотометрического метода. Для определения использовался метод градуированного графика, измерения проводили на фотоколориметре. Спектры исследуемых образцов сняты на ИК Фурье спектрометре Agilent Cary 630 FTIR в интервале частот 4400-600 $см^{-1}$.

Анализ ИК спектров показал наличие полос принадлежащих соли Рейнеке в области $\nu(2103\text{ см}^{-1})$ и $\delta(1260\text{ и }707\text{ см}^{-1})$ принадлежащие NCS- группе атомов, полоса $\nu(NH^+)=1394\text{ см}^{-1}$. Широкая интенсивная полоса со сложным контуром показывает наличие внутри и межмолекулярных водородных связей, образованных посредством полярных молекул воды. Также на спектре есть полосы метиловых групп ($\nu(C-H)=1466\text{ см}^{-1}$) и групп валентных колебаний O-H ($\nu(O-H)=1037\text{ см}^{-1}$), имеются полосы в области 2119 см^{-1} принадлежащие CN группе атомов и деформационные колебания $NH^+(\delta_{N-H}=1600\text{ см}^{-1})$ [1].

На основе приведенных данных можно сделать вывод о том, что получены новые соединения.

Список литературы:

1. Тарасевич, Б.Н. ИК спектры основных классов органических соединений: справочные материалы/ Б.Н. Тарасевич; МГУ имени М.В. Ломоносова, химический факультет, кафедра органической химии: – Москва, 2012. – 55С.