

УДК 54-386:[546,47,73,74]:547-327

**СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ РЕЙНЕКАТОВ ПЕРЕХОДНЫХ
МЕТАЛЛОВ С НИКОТИНАМИДОМ**

Мизинкина Ю.А., аспирантка гр. ХННаз-161, II курс
 Научный руководитель: Черкасова Т.Г., д.х.н., профессор
 Кузбасский государственный технический университет
 имени Т.Ф. Горбачева
 г. Кемерово

Известно, что основу современной бионеорганической химии составляет химия координационных соединений [1]. Амид никотиновой кислоты образует множество комплексных соединений с солями переходных металлов, состав которых зависит от природы центрального иона и аниона [2]. В качестве аниона при разработке условий синтеза двойных комплексных солей (ДКС) использован моногидрат тетрароданоdiamминхромата(III) аммония — $\text{NH}_4[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2(\text{NCS})_4]\cdot\text{H}_2\text{O}$ (соль Рейнеке).

Синтез соединений осуществлялся при сливании 0,1М водных растворов солей $\text{NiCl}_2\cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (I), $\text{CoCl}_2\cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (II), $\text{ZnSO}_4\cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (III) с солью Рейнеке с последующим добавлением никотинамида ($\text{C}_6\text{H}_6\text{N}_2\text{O}$) в соотношении 1:2:6. В течение нескольких секунд наблюдали выпадение малиновых мелкодисперсных осадков, которые отфильтровывали и высушивали на воздухе. Полученные с солями I, II и III вещества хорошо растворимы в воде.

ИК-спектры соединений записаны на ИК-Фурье спектрометре Agilent Cary 630 FTIR в интервале $4000\text{--}650\text{ см}^{-1}$. В таблице 1 приведены основные частоты полос поглощения и их интенсивности для ИК-спектров соединений I, II, III, никотинамида и $\text{NH}_4[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2(\text{NCS})_4]\cdot\text{H}_2\text{O}$.

Таблица 1

ИК-спектроскопические характеристики соединений
I, II, III и исходных веществ

Соединение	$\nu(\text{CO})$	$\nu(\text{CN})$	$\nu(\text{NH})$	$\nu_{\text{as}}(\text{N}=\text{C}=\text{S})$
$\text{C}_6\text{H}_6\text{N}_2\text{O}$	1679	1344	3359	-
$\text{NH}_4[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2(\text{NCS})_4]\cdot\text{H}_2\text{O}$	-	-	-	2103
I	1656 оч.с	1394	3286	2058 оч.с
II	1651 оч.с	1388	3280	2075 оч.с
III	1651 оч.с	1388	3280	2069 оч.с

На ИК-спектрах наблюдается смещение валентного колебания $\nu(\text{CO})$ в низкочастотную область от 1679 см^{-1} до $1651, 1656\text{ см}^{-1}$. Полосы поглощения

валентных колебаний $\nu(\text{CN})$ смещены в сторону больших частот от 1344 см^{-1} до $1394, 1388 \text{ см}^{-1}$, что свидетельствует о повышении кратности связи CN и ослаблении связи CO. Это смещение говорит о координации никотинамида с ионом металла через атом кислорода карбонильной группы [3].

Список литературы:

1. Осмонова С.С. Координационные соединения лантаноидов с никотинамидом: синтез, свойства, строение: Автореф. дис. канд. хим. наук. — Бишкек: КНУ им. Ж. БАЛАСАГЫНА – 2016. – 23 с.
2. Кокшарова Т.В. Координационные соединения 3d-металлов с никотинамидом / Т.В. Кокшарова, И.С. Гриценко, С.В. Курандо, Т.В. Мандзий // Вестник Одесского нац. ун-та. – 2009. – Т. 14. – № 12. – С. 91-107.
3. Спектральные методы анализа. Практическое руководство: Учебное пособие / Под ред. В.Ф. Селеменова и В.Н. Семенова. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 416 с.