

УДК 54-386:547-327

**ПОЛУЧЕНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ СОЕДИНЕНИЙ  
ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ С НИКОТИНАМИДОМ  
И СОЛЮ РЕЙНЕКЕ**

**С.К. Трубин, студент гр. ХНб-171, II курс**

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

В 21 веке повсеместно развиваются исследования, посвященные синтезу комплексов металлов с биологически активными веществами, в частности, витаминами, которые интересны тем, что на их основе можно создать соединения с новыми свойствами.

Никотинамид (НА) – амид никотиновой кислоты, витаминное средство. Используется для лечения авитаминозов – оказывает противопеллагрическое действие, используется для лечения гастритов, колитов, гепатитов, цирроза печени.

Получение соединений металлов с НА представляет интерес не только с теоретической, но и с практической точки зрения. В частности, комплексы переходных металлов с никотинамидом, могут иметь различное строение и координироваться как через атом азота пиридинового кольца, так и через атом кислорода карбонильной группы [1].

Для синтеза соединений была использована соль Рейнеке – моногидрат тетраизоцианатоdiamминхромата аммония ( $\text{NH}_4[\text{Cr}(\text{NCS})_4(\text{NH}_3)_2] \cdot \text{H}_2\text{O}$ ), которая может служить прекурсором для синтеза двойных комплексных солей (ДКС).

Соединения были получены сливанием насыщенных водных растворов соли Рейнеке с никотинамидом с последующим добавлением солей металлов –  $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{NiCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ , в результате выпадали розовые мелкокристаллические осадки (I), (II), (III) соответственно.

Растворимость комплексных соединений была определена в изотермических условиях. Исследуемые вещества непрерывно перемешивали в 125 мл воды до насыщения раствора. Равновесие в растворах устанавливалось в течение 40 часов, затем нерастворившееся количество вещества отфильтровывали.

Растворимость соединения (I) – 0,0560 моль/л, (II) – 0,0956 моль/л, вещество (III) практически полностью растворяется в воде.

ИК-спектроскопический анализ соединений выполнен на ИК-Фурье спектрометре Agilent Cary 630 FTIR фирмы Agilent Technologies в интервале  $4000\text{-}650\text{ см}^{-1}$ .

ИК-спектры полученных солей имеют схожий характер, в них наблюдается смещение полосы валентных колебаний карбонильной группы никотинамида  $\nu(\text{CO})=1679\text{ см}^{-1}$  в низкочастотную область до  $1656; 1656; 1634$

$\text{cm}^{-1}$  соответственно, что свидетельствует о координации никотинамида с комплексообразователем через атом кислорода [2].

#### Список литературы:

1. 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.
2. Спектральные методы анализа. Практическое руководство: Учебное пособие / Под ред. В.Ф. Селемеева и В.Н. Семенова. – СПб.: Издательство «Лань», 2014. – 416 с.