**Комплексы меди(II) и никеля(II) с диметилглиоксимом**

***Прокопова О.В.1, Волчкова Е.В.1, Андреева Н.А.2***

*Студент, 2 курс магистратуры*

*1МИРЭА- Российский технологический университет Москва, Россия, 153045, Россия, г. Москва, пр.Вернадского, 86.*

*2ИМЕТ РАН, г. Москва, Россия, 119334, г. Москва, Ленинский пр., 49.*

*E-mail: olgaprokopova1998@mail.ru*

Купраты с перовскитной структурой перспективны в электронной промышленности в качестве высокотемпературных сверхпроводящих (ВТСП) керамических покрытий [1]. Впервые ВТСП-керамика была получена в 1986 г. Й. Беднорцем и К. Мюллером. Эта керамика была изготовлена на основе лантана, бария и оксида меди (La2-xBaxCuO4), и обладала высокой температурой сверхпроводящего перехода Т=35 К. На сегодняшний день можно обнаружить множество работ, посвященных исследованию купратов, содержащих данные о структурах, а также сведения об их физико-химических свойствах в области низких температур (T<300 К). Однако, в литературных источниках сведения о проведении синтезов медьсодержащих сложных оксидов в высокотемпературной области (500-800 ºС) достаточно ограничены.

Нами был предложен метод получения ВТСП нанесением на керамическую подложку раствора гетерометаллического координационного соединения (ГМКС) с последующим пиролизом покрытия [2]. ГМКС синтезировали двумя аналогичными способами с использованием различных растворителей в мольном соотношении Ni2+:Cu2+:L - 1:1:2..

В обезвоженный этанольный раствор диметилглиоксима (DH2) по каплям добавили гомогенную смесь хлорида никеля(II) и хлорида меди(II). В результате получен красно-коричневый комплекс, где, предположительно, происходит нарушение внутримолекулярных водородных связей с координацией молекул лиганда через атом кислорода оксимной группы.

Аналогичный синтез проводили в среде обезвоженного ацетона. Выделен однородный мелкокристаллический осадок зеленого цвета. В течение двух недель на дне маточного раствора образовались кристаллы стержневидной формы. На воздухе начинается процесс гидролиза продукта и деструкция органического лиганда, результатом которого наблюдалось образование розового комплекса - диметилглиоксимата никеля(II)

Полученные соединения охарактеризованы данными ИК-спектроскопии, термогравиметрического исследования и элементного анализа. Фазовый состав продукта пиролиза, полученного при 900 ºС представлен основной фазой Ni0,85Cu0,15O.

*Работа выполнена в рамках бюджетной тематики (Госзадание 075-00947-20-00). Исследования выполнены в рамках инициативной темы №145-ИТХТ (МИРЭА-Российский технологический университет)*

*Синтезы соединений проведены в рамках Госзадания №075-00328-21-00*

**Литература**

1. А. с. 1830396 СССР, C 25 D 15/00, 5/50, C 23 c 18/38. Способ получения сверхпроводящих керамических покрытий типа купратов с перовскитной структурой / А.В. Рычагов, Ю.П. Ипатов, В.Е. Дозорцев, В.Е. Сытников, В.И. Яшнов (СССР) 4667322/02 ; заявл. 23.03.89 ; опубл. 30.07.93 ; Бюл. 28. – 3 с.

2. Пат. 2757656 Российская Федерация МПК C23C 26/00 (2006.01), C01G 53/00 (2006.01), C01G 23/00 (2006.01) и т.д. Способ получения покрытия из однофазного титаната никеля на корундовой подложке/И.В. Фадеева; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова Российской академии наук (ИМЕТ РАН). - №2757656/C1; заявл. 19.10.21; опубл. 19.10.2021, Бил. №29-2 с.