**Слоистый гидроксид иттрия, интеркалированный анионными малонатами переходных металлов**

***Шейченко Е.Д.,1,2 Япрынцев А.Д.,2 Гоголева Н.В.2***

*Студентка, 4 курс бакалавриата*

*1Научно-исследовательский университет «Высшая школа экономики», факультет химии, Москва, Россия*

*2Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, Москва, Россия*

*E-mail:* [*kseterina@yandex.ru*](mailto:kseterina@yandex.ru)

Слоистые гидроксиды РЗЭ (СГ РЗЭ) ─ новый класс слоистых неорганических анионообменных материалов, значительный интерес к которым связан с возможностью сочетания уникальных свойств лантанидов (люминесцентных, магнитных, каталитических) и интеркалированных анионов для создания многофункциональных материалов на основе данных соединений. Особый интерес вызывает возможность интеркаляции в СГ РЗЭ анионных комплексов переходных металлов, простейшим примером которых являются комплексы с малоновой кислотой и её производными. Интеркаляция в СГ РЗЭ позволяет повысить устойчивость интеркалатов, избежать их агрегации, а также исследовать их взаимодействия с катионами РЗЭ. Особый интерес представляет возможность проводить реакции с интеркалированными комплексами используя межслоевое пространство СГ РЗЭ как нанореактор, что позволит получать новые гибридные соединения РЗЭ и переходных металлов для каталитических приложений.

Целью данной работы стала разработка методики интеркаляции в слоистый гидроксид иттрия различных малонатов меди и хрома и их последующего отжига. Для реализации поставленной задачи был выполнен ряд задач, включая проведение анионообменных реакций слоистого гидроксонитрата иттрия с водными растворами малонатов (бутилмалонат, циклобутилмалонат, диметилмалонат, циклопропилмалонат и бензилмалонат) меди и хрома; проведение ступенчатого термического отжига продуктов обмена СГ итрия и малонатов; анализ состава, структуры и свойств полученных соединений методами рентгенофазового анализа (РФА), растровой электронной микроскопии РЭМ, УФ-видимой спектроскопии и рентгеноспектрального микроанализа (РСМА).

Впервые показана возможность интеркаляции комплексов переходных металлов (на примере малонатов меди и хрома) в слоистый гидроксид иттрия. Малонаты переходных металлов интеркалируются в слоистый гидроксид иттрия уже при комнатной температуре. Согласно данным РФА, размер межслоевого расстояния слоистого гидроксида иттрия коррелирует со стехиометрией и размером заместителя малоната интеркалируемого комплекса. В результате отжига полученных соединений, при температурах до 500 С происходила аморфизация продукта, а при 800 ºС образовывалась фаза состава Y2Cu2O5.