**Интеркаляция бензолкарбоксилат- анионов в слоистые гидроксиды Gd-Eu при различном pH**

***Чеченева А. В.1,2, Япрынцев А. Д.2***

*Студентка, 3 курс бакалавриата*

*1Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, факультет наук о материалах, Москва, Россия*

*2 Институт общей и неорганической химии им Н.С. Курнакова Российской академии наук, Москва, Россия*

*E-mail:* [*arianna08112004@mail.ru*](mailto:arianna08112004@mail.ru)

Слоистые гидроксиды редкоземельных элементов (СГ РЗЭ) — класс слоистых материалов, представляющий интерес для исследователей из-за уникальной структуры. Специфические свойства РЗЭ позволяют создавать на основе СГ РЗЭ многофункциональные материалы, проявляющие люминесцентные, магнитные, каталитические и сенсорные свойства. Интеркаляцию органических анионов в СГ РЗЭ часто проводят путем анионообменных реакций при pH=7. Изменение значения рН анионообменных реакций способно влиять на степень протонирования органического аниона, механизм реакции, а также структуру продукта.

Целью данного исследования является установление влияния условий (рН) анионообменных реакций между слоистым гидроксохлоридом гадолиния-европия и водными растворами бензолкарбоксилатов калия на состав, структуру и свойства получаемых продуктов.

По данным РФА, увеличение рН (с 7 до 10) анионообменной реакции между бензоатом калия и СГХ Gd-Eu приводит к незначительному уменьшению базального межплоскостного расстояния (с 18.5Å до 17.6Å) и увеличению кристалличности продукта. При введении терефталат- аниона в межслоевое пространство СГХ Gd-Eu происходит разупорядочение слоистой структуры, поскольку исчезает серия рефлексов *00l* на рентгенограмме продукта. При интеркаляции 1,2,4,5-бензолтетракарбоксилат- аниона увеличение базального межплоскостного расстояния наблюдается только при рН=10, что указывает на большую полноту протекания обмена по сравнению с рН=7. Данные ИК спектроскопии подтверждают интеркаляцию бензолкарбоксилат- анионов во всех случаях, при этом значение расщепления между положениями симметричных и асимметричных полос колебаний карбоксильных групп указывает на бидентантную координацию бензолкарбоксилатов к катионам РЗЭ в полученных соединениях. Люминесцентная спектроскопия показала, что с ростом числа карбоксильных групп интеркалируемого в СГ Gd-Eu аниона симметрия окружения катиона Eu3+ снижается в продуктах, при этом значение рН реакций не оказывает заметного влияния на симметрию окружения Eu3+.

*Исследование проводилось с использованием оборудования ЦКП ФМИ ИОНХ РАН и было выполнено при поддержке государственного задания ИОНХ РАН*