

ОТЧЁТ по практике

Аспирант (ФИО) Теплоногова Мария Александровна

Год обучения 2 семестр 4

Руководитель практики зав.лаб., к.х.н. А.Е. Баранчиков

Тип практики (исследовательская, педагогическая) исследовательская

1. Индивидуальное задание аспиранта-практиканта:

Сравнение двух методов синтеза высокоэнтропийных гидроксохлоридов РЗЭ, исследование полученных многокатионных слоистых гидроксохлоридов комплексом методов.

Обработка оксидов РЗЭ (Eu_2O_3 , Ho_2O_3 , Y_2O_3) в растворе глицина при различных температурах, варьирование условий синтеза; изучение морфологии частиц продуктов обработки; изучение состава полученных наноразмерных соединений.

2. Календарный план-график аспиранта-практиканта.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Даты работы по этапам практики, включая самостоятельную работу аспиранта	Формы текущего контроля
1.	Изучение синтезированных двумя способами многокатионных слоистых гидроксохлоридов РЗЭ, методами РФА, РЭМ, РСМА и КР-спектроскопии.	06.02.23-28.02.23	
2.	Термическая обработка ряда оксидов РЗЭ в растворе глицина; изучение продуктов обработки методами РФА, ТГА, ИК- и КР-спектроскопии.	01.03.23-18.05.23	
3.	Составление отчета о практике	19.05.23-30.05.23	Отчет у руководителя практики

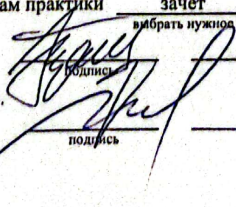
3. Отчёт о практике. В отчете должны быть отмечены достоинства проделанной практической работы, её недостатки и дана обоснованная оценка

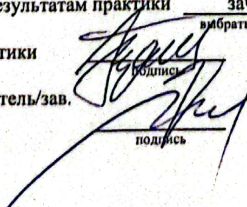
В ходе работы были охарактеризованы многокатионные слоистые гидроксохлориды РЗЭ: $(\text{Y}, \text{Eu}, \text{Er}, \text{Gd}, \text{Yb})_2(\text{OH})_3\text{Cl}$, $(\text{Y}, \text{Eu}, \text{Er}, \text{Gd}, \text{Dy})_2(\text{OH})_3\text{Cl}$, $(\text{Y}, \text{Eu}, \text{Er}, \text{Gd}, \text{Tb})_2(\text{OH})_3\text{Cl}$ и $(\text{Y}, \text{Eu}, \text{Er}, \text{Gd}, \text{Sm})_2(\text{OH})_3\text{Cl}$. Показано, что для синтеза высокоэнтропийных слоистых гидроксохлоридов РЗЭ наиболее предпочтительным методом является гидротермально-микроволновая обработка.

Указанные соединения охарактеризованы методами рентгеновской дифракции, растровой электронной микроскопии, рентгеноспектрального микроанализа, ИК-спектроскопии.

При обработке суспензий оксидов РЗЭ в растворе глицина в различных условиях получены одномерные наноструктуры (нанопалочки). Образцы исследованы методами рентгеновской дифракции, растровой электронной микроскопии, рентгеноспектрального микроанализа, ИК-спектроскопии, просвечивающей электронной микроскопии, КР-спектроскопии, термического анализа, элементного CHN-анализа.

4. Аттестация по результатам практики зачёт Дата аттестации 30.05.2023

Руководитель практики  Баранчиков Александр Евгеньевич

Научный руководитель/зав. кафедрой  Иванова Владимир Константинович