

Вуз:

Санкт-Петербургский государственный университет, Институт химии

Кафедра:

Химической термодинамики и кинетики

Научная группа:

Термодинамико-кинетических исследований наноструктурированных материалов

Научный руководитель:

к.х.н., старший преподаватель Силуко́в Олег Игоревич

Название выпускной квалификационной работы:

Синтез и исследование гибридных органо-неорганических производных на основе слоистых перовскитоподобных титанатов HLnTiO_4 и $\text{H}_2\text{Ln}_2\text{Ti}_3\text{O}_{10}$ ($\text{Ln} = \text{La}, \text{Nd}$)

Краткое описание научной работы:

Основными направлениями проведенных мной во время обучения в бакалавриате исследований являлись синтез и комплексная характеристика органо-неорганических гибридов на основе слоистых перовскитоподобных титанатов HLnTiO_4 и $\text{H}_2\text{Ln}_2\text{Ti}_3\text{O}_{10}$ ($\text{Ln} = \text{La}, \text{Nd}$). В частности, в ходе выполнения ВКР изучалась возможность получения однофазных аминовых (метиламиновых, *n*-бутиламиновых), спиртовых (метанольных) и аминоспиртовых (этаноламиновых) гибридов с использованием как методов стандартного лабораторного синтеза, так и сольвоотермальных и сольвоотермально-микроволновых подходов. В рамках каждого препаративного метода осуществлялся подбор оптимальных условий синтеза (длительность, температура, состав реакционной среды), обеспечивающих получение максимально чистых по фазовому составу продуктов. Характеризация полученных соединений включала установление их структурных параметров, количественного состава, морфологии и термической устойчивости. Дальнейшие исследования, планируемые к проведению во время обучения в магистратуре, будут посвящены эксфолиации (расщеплению) полученных органо-неорганических гибридов на монослой со структурой перовскита – наноразмерные объекты, обладающие развитой поверхностью и малой толщиной, и, как следствие, являющиеся основой перспективных катализаторов и фотокатализаторов.