

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Япрынцева Алексея Дмитриевича на тему: «Слоистые гидроксиды редкоземельных элементов (Y, Eu, Gd, Tb) и материалы на их основе: синтез и физико-химические свойства», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела

В диссертационной работе Япрынцева А.Д. разрабатываются новые и получают существенное развитие существующие методы синтеза гибридных орган-неорганических материалов на основе слоистых гидроксидов редкоземельных элементов (СГ РЗЭ). Актуальность проделанной работы не вызывает сомнений в свете целого спектра уникальных свойств (адсорбционных, каталитических, люминесцентных, магнитных), которыми обладают подобные гибридные материалы и их аналоги. Слоистые гидроксиды, содержащие в межслоевом пространстве органические анионы, являются важным промежуточным звеном между неорганическими материалами и металл-органическими каркасными структурами. Новизна исследования в полной мере подтверждается получением в ходе работы целого ряда новых соединений СГ РЗЭ.

Положения, выносимые на защиту, вполне обоснованы полученными результатами. Среди них особенно хотелось бы отметить разработку подхода к получению слоистых гидроксидов металлов с увеличенным межслоевым расстоянием с помощью сверхкритического CO₂. Данный подход было бы интересно опробовать и на других соединениях со слоистой структурой, в том числе, на гидросиликатах.

При ознакомлении с текстом автореферата также возникли следующие вопросы и замечания:

1) Оценивалась ли погрешность измерения термометра, предложенного в подразделе 3.7 автореферата?

2) На стр. 9 автореферата отмечается, что «Морфология частиц по данным РЭМ (рис. 3) претерпела изменения – толщина пластинчатых частиц значительно увеличивалась...», однако, далее не приводятся ни результаты статистической обработки микрофотографий, ни результаты анализа уширения дифракционных максимумов. В связи с этим возникает вопрос, рассматривалась ли автором возможность получения подобной информации и насколько она была бы полезна в контексте проведённого исследования?

3) В тексте автореферата встречается ряд неудачных формулировок, например, диапазон составов, указанный внизу стр. 8, при попытке подстановки даёт отрицательные количества атомов Gd в химической формуле (при этом в п. 3 научной новизны формула и диапазоны x, y даны корректно).

Возникшие вопросы и замечания не снижают общую высокую значимость и уровень работы. Она представляет собой законченное научное исследование и удовлетворяет требованиям пп. 9–14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 и пп. 2.1–2.5 «Положения о присуждении учёных степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте Общей и Неорганической Химии им. Н.С. Курнакова Российской Академии Наук» от 26 октября 2018 г., предъявляемых к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук. Автор работы, Япрынцев Алексей Дмитриевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела.

Кандидат физико-математических наук,
научный сотрудник лаборатории
новых неорганических материалов,
Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе
Российской академии наук
Адрес: 194021, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 26
тел. +7 921 387 6196, email: ikrasilin@mail.ioffe.ru


07.12.2021

Красилин Андрей Алексеевич



Подпись Красилина А.А. достоверно
Зав. отделом кадров ФТИ им. А. Ф. Иоффе

А.А.

Н.С. Буценко