

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Магомадовой М.А. "Синтез и люминесцентные свойства комплексных соединений европия(III), гадолиния(III) и тербия(III) с алкилоксибензойными кислотами и формирование пленок на их основе", предоставленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 - неорганическая химия.

Диссертационная работа Магомадовой М.А. посвящена изучению влияния алкилоксибензойных кислот на спектрально-люминесцентные свойства их комплексных соединений с европием(III), гадолинием(III) и тербием(III) и возможности образования тонкопленочных материалов на их основе.

Диссертантом впервые получены координационные комплексные соединения европия(III), гадолиния(III) и тербия(III) с пара- и орто-изомерами додецилоксибензойной кислоты, пара-октадецилоксибензойной кислотой, а также разнолигандные комплексные соединения с 1,10-фенантролином. Синтезированные соединения охарактеризованы методами термогравиметрии и ИК спектроскопии. Установлено, что используемые ароматические кислоты координируются бидентатно к редкоземельному иону.

Изучены люминесцентные свойства полученных комплексных соединений редкоземельных элементов. По спектрам люминесценции оценена разница между значениями энергий T_1 лиганда и 5D_0 иона европия(III) с пара-додецилоксибензойной и пара-октадецилоксибензойной кислотами. Показано, что для увеличения интенсивности люминесценции комплексных соединений тербия(III) необходимо синтезировать комплексные соединения с 1,10-фенантролином. Рассчитаны квантовые выходы для комплексных соединений европия(III) и тербия(III). Актуальность и значимость проделанной работы состоит в том, что изученные металлоорганические соединения могут быть успешно использованы для применения их в качестве активаторов пленок.

Магомадовой М.А. выполнен большой объем экспериментальных работ по получению тонкопленочных молекулярных пленок, активированных синтезированными соединениями, методом центрифужного полива. По технологии Ленгмюр-Блоджетт установлено образование истинного монослоя комплекса пара-октилоксибензойной кислоты с ионом тербия(III) на поверхности водной субфазы и осуществлен его перенос на кварцевую подложку.

В работе подробно изучены изотермы сжатия пара-додецилоксибензойной кислоты и установлено наличие трех фазовых переходов в псевдотвердом состоянии, что подтверждено квантовохимическими расчетами.

Существенных замечаний к диссертационной работе, судя по автореферату, не имеется. Текст автореферата начинается с третьей страницы, а необходимо с первой (обложка не входит в текст автореферата). В тексте автореферата встречается ряд грамматических и стилистических ошибок. Например, стр.18 "... толщены пленки ...". К пожеланиям на будущее – изучить люминесценцию соединений редкоземельных элементов с данными органическими кислотами и рядом других азотсодержащих нейтральных лигандов, сопоставить их люминесцентные характеристики.

По актуальности, научной новизне, практической значимости диссертационная работа соответствует критериям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Магомадова Марет Аслутдиновна, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Ведущий научный сотрудник лаборатории
светотрансформирующих материалов,
д.х.н. (02.00.04 – физическая химия)



Калиновская Ирина Васильевна

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт химии Дальневосточного отделения
Российской академии наук
690022, г. Владивосток, проспект 100-лет-Владивостоку, 159
Тел. 8(4232)215338
e-mail: kalinovskaya@ich.dvo.ru

Подпись д.х.н., И.В. Калиновской заверяю
Ученый секретарь ИХ ДВО РАН



3.12.2018



Маринин Д.В.