

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Зиятдиновой Рузанны Мажитовны
«Анизометричные комплексы европия(III) и тербия(III) с термочувствительной
люминесценцией», представленной на соискание ученой степени кандидата
химических наук по специальности

1.4.4. Физическая химия

Актуальность исследования

Диссертационная работа Р.М. Зиятдиновой посвящена получению новых координационных соединений лантаноидов(III) и материалов на их основе, которые могут найти применение в люминесцентной термометрии. Большинство из известных на сегодняшний день комплексов лантаноидов(III) характеризуются низкой фото- и термостабильностью, а также кристаллизруемостью, что не позволяет получить на их основе оптически прозрачные пленочные материалы. Актуальность диссертационной работы заключается в синтезе новых аморфных комплексов лантаноидов, с низкими температурами плавления и создании на их основе фото- и термостабильных пленок, обладающих высокой чувствительностью люминесценции к температуре.

Научная новизна работы

Автором получены 22 комплекса европия(III) и тербия(III) анизометричного строения, 10 из которых являлись новыми, не описанными ранее в литературе. Впервые предложен способ получения термочувствительных пленочных материалов на основе соединений лантаноидов путем стеклования из расплава, позволяющий изолировать люминофор от воздействия УФ света. Установлено, что полученные плёнки обладают высокой температурной чувствительностью люминесценции в широком интервале температур. На основе смеси комплексов европия(III) и тербия(III) с одинаковым лигандным окружением, автору удалось получить ратиометрические люминесцентные термосенсоры, работающие в широком интервале измеряемых температур с чувствительностью, превышающей известные аналоги.

Теоретическая значимость работы заключается в установлении взаимосвязи структуры и надмолекулярной организации с оптическими свойствами аморфных комплексов лантаноидов, обладающих термочувствительной люминесценцией.

Практическая значимость работы определяется возможностью использования полученных термочувствительных материалов для бесконтактного определения температуры с высоким пространственным и временным разрешением.

Выводы сделанные автором диссертационной работы являются обоснованными и соответствуют полученным данным. Достоверность результатов подтверждается комплексом современных методов физико-химического исследования.

Автореферат представлен на 20 страницах, содержит 14 рисунков и 2 таблицы. По теме диссертации имеется 12 статей, опубликованных в российских и зарубежных изданиях, рекомендованных ВАК, 2 патента на изобретение и полезную модель, а также 19 тезисов докладов на конференциях различного уровня.

Диссертационная работа Зиятдиновой Рузанны Мажитовны «Анизометричные комплексы европия(III) и тербия(III) с термочувствительной люминесценцией» является завершенным научным исследованием, соответствующим требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, изложенным в п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (в действующей редакции), а ее автор – Зиятдинова Рузанна Мажитовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Давлетбаев Руслан Сагитович

Доктор химических наук,

Доцент

Зав. кафедрой материаловедение и технологии материалов

Казанского государственного энергетического университета

420066, г. Казань, ул. Красносельская, 51.

Телефон: 8(843)519-42-20

E-mail: darus@rambler.ru

Согласен на обработку персональных данных:

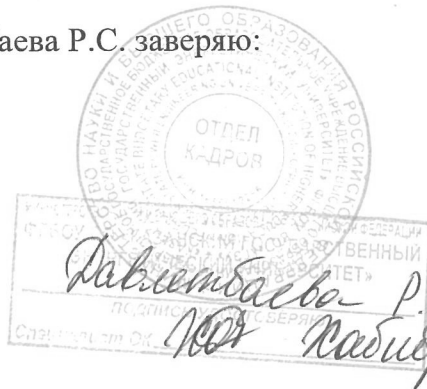
30.11.2023 г.

Дата

Подпись Давлетбаева Р.С. заверяю:

30.11.2023 г.

Дата



Давлетбаев Р.С.

Мажитовна О.А.

Вход. № 05-4484
«01» 12 2023 г.
подпись