

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Евстропова Тимофея Олеговича

на тему: «Синтез и исследование свойств нанопорошков и оптических керамических материалов на основе оксидов иттрия и гадолиния» на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 Неорганическая химия

Диссертационная работа Евстропова Тимофея Олеговича направлена на разработку новых методов получения порошков оксидов иттрия и гадолиния, изготовлению из них прозрачных керамик, а также исследованию свойств полученных материалов. Развитие лазерной техники требует создания новых активных сред, и керамическая технология открывает широкие возможности для получения материалов с уникальным сочетанием свойств.

Полученные автором результаты интересны и важны для развития технологий получения лазерных керамик на основе полуторных оксидов редкоземельных элементов. В работе впервые проведён термодинамический анализ реакций горения прекурсоров, установлено влияние параметров пиролиза аэрозолей на морфологию и гранулометрический состав порошков, исследованы теплофизические и люминесцентные свойства керамик твёрдых растворов $(Y,Gd)_2O_3$, в том числе легированных ионами тулия. Особого внимания заслуживает получение прозрачной керамики состава $(Tm_{0,03}Y_{0,485}Gd_{0,485})_2O_3$ с пропусканием до 80% в ИК-диапазоне.

Обоснованность и надёжность полученных автором данных не вызывают сомнений: они базируются на использовании современного измерительного оборудования, корректных методах анализа и статистической обработки экспериментального материала, а также на сопоставлении с известными теоретическими и экспериментальными данными по теме исследования. Актуальность работы очевидна. Автором приведены убедительные аргументы в пользу научной новизны и практической ценности диссертации, сформулированные выводы логически следуют из результатов. Содержание автореферата полностью согласуется с опубликованными работами. Достоверность результатов и справедливость защищаемых положений обоснованы в тексте работы. Ключевые результаты работы в достаточной мере отражены в рецензируемых научных журналах и материалах конференций. При этом в тексте автореферата диссертации были отмечены следующие замечания:

1. Исследование процесса получения порошков проводилось при фиксированной температуре 600 °С. Чем обусловлен выбор данной температуры? Более высокая температура синтеза могла бы привести к формированию оксидной фазы непосредственно в процессе пиролиза аэрозоля в реакторе с горячей стенкой и отпала бы необходимость последующего отжига промежуточного продукта синтеза в муфельной печи.

2. В части, посвященной обсуждению люминесцентных свойств, см. стр. 19 говорится о «меньшей кристалличности образца керамики $(Tm_{0,03}Gd_{0,97})_2O_3$ ». Здесь следовало бы привести данные о размерах зёрен исследованных образцов керамик.

Вышеприведенные замечания ни в коей мере не изменяют положительную оценку диссертационной работы Евстропова Тимофея Олеговича, не снижают научной новизны работы и не оспаривают выводы.

Диссертационная работа Евстропова Тимофея Олеговича соответствует требованиям, изложенным в пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (редакция от 11.09.2021), по своей цели, решаемым задачам и полученным результатам соответствует п. 1 «Фундаментальные основы получения объектов исследования неорганической химии и материалов на их основе», п. 2 «Дизайн и синтез новых неорганических соединений и особо чистых веществ с заданными свойствами» и п. 5 «Взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических соединений. Неорганические наноструктурированные материалы» паспорта специальности 1.4.1 «Неорганическая химия». Автор, Евстропов Тимофей Олегович заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1 – Неорганическая химия (химические науки).

Научный сотрудник

Научно-исследовательского физико-технического
института федерального государственного
автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И.
Лобачевского» (НИФТИ ННГУ),

603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23/3,

тел.: +7-910-121-98-95,

e-mail: boldin@nifti.unn.ru

<http://www.nifti.unn.ru/>

ученая степень: кандидат физико-математических наук
(специальность 01.04.07 – Физика конденсированного
состояния),

ученое звание: без звания

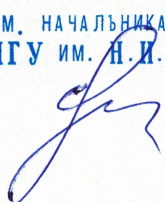
 Болдин Максим Сергеевич

27.05.2026 г.

Я, Болдин Максим Сергеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЕНА

ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА
ННГУ ИМ. Н.И.





Болдин Максим Сергеевич