

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Аветисова Романа Игоревича “Научные основы технологии высокочистых нестехиометрических веществ и материалов для фотоники и электроники”, представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальностям 2.6.14 - Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов и 2.6.7 – Технология неорганических веществ

Для разработки и создания функциональных устройств для фотоники и микроэлектроники, отвечающим современным и перспективным требованиям и обладающими улучшенными характеристиками, необходимы высокочистые материалы, в том числе, с контролируемой дефектной структурой.

Работа Аветисова Р.И. посвящена разработке научных основ технологий высокочистых материалов на основе неорганических соединений с контролируемой дефектной структурой на уровне собственных дефектов кристаллической решетки, а также разработке технологий создания устройств для фотоники и электроники. Поэтому **актуальность** проведенной работы не вызывает сомнений.

Научная новизна работы заключается в решении большого комплекса важных научных задач:

разработаны методологии получения и анализа фазовых равновесий ряда трехкомпонентных систем и легированных бинарных химических соединений, высокочистых координационных соединений 8-оксихинолина с s- и p-элементами; доказано, что в пределах области гомогенности определенной полиморфной модификации металлокомплексного соединения возможно контролируемое управление структурно-чувствительными характеристиками кристаллической фазы; установлено влияние дефектной структуры трис-(8-оксихинолятов) алюминия и галлия на варьирование химической активности кристаллических препаратов и на функциональные характеристики изготавливаемых на их основе структур; созданы новые люминесцентные материалы на основе SiO_2 ; разработан метод получения пленочных структур на основе гибридных люминесцентных материалов; разработана технология ультранизкофонового гибридного материала на основе матрицы полиметилметакрилата и безводного ацетилацетоната гадолиния.

Полученные результаты проведенных исследований имеют несомненную **практическую и теоретическую значимость**. Ряд из них уже находит применение в отечественных и международных проектах.

Теоретические положения и экспериментальные результаты диссертационной работы можно квалифицировать как решение фундаментальной научно-

практической задачи в области разработки высокочистых нестехиометрических веществ и материалов для фотоники и электроники.

По теме диссертации опубликованы 48 статей в журналах, рекомендованных ВАК и включенных в международные научные базы данных. Результаты работы также доложены на профильных конференциях. По результатам работы получено 6 патентов.

Автореферат даёт представление о большом объеме выполненных работ и высокой квалификации соискателя.

Замечаний и вопросов по содержанию автореферата нет.

Диссертационная работа Аветисова Романа Игоревича “Научные основы технологии высокочистых нестехиометрических веществ и материалов для фотоники и электроники” выполнена на высоком профессиональном уровне. Научная и практическая ценность полученных результатов не вызывают сомнений. Данная работа представляет собой завершённое исследование, решающее важную научную задачу, которое по своему объёму, актуальности, новизне, теоретической и практической значимости, достоверности результатов полностью соответствует критериям, установленным пунктами 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор Аветисов Роман Игоревич заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальностям 2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов и 2.6.7 – Технология неорганических веществ.

Доктор химических наук по специальности
02.00.02- аналитическая химия, заведующий
лабораторией аналитической химии высокочистых
веществ в Федеральном государственном
бюджетном учреждении науки Институте
химии высокочистых веществ им. Г.Г. Девярых
Российской академии наук.
г. Нижний Новгород, 606137, ул. Тропинина, 49
Тел.: +7 831 4627337
E-mail: Sozin@ihps-nnov.ru

8 июля 2022.

Созин Андрей Юрьевич

Личную подпись Созина А.Ю. заверяю.
Уч. секретарь ИХВВ РАН, к.х.н.

Комшина М.Е.

