

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Цай Миншэна на тему:

«Исследование структурных и люминесцентных свойств перовскитных люминофоров BaScO_2F , легированных ионами висмута и европия», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Диссертационная работа Цай Миншэна посвящена актуальной теме - разработке эффективных источников белого света и преобразователей излучения.

Полученные результаты интересны и важны для понимания физических процессов, протекающих через образование возбужденных состояний, имеют определенный потенциал применения, например, в светоизлучающих устройствах и люминесцентных маркерах.

Достоверность полученных результатов подтверждается применением современных средств измерений, методов анализа и обработки опытных данных, оценкой систематических и случайных погрешностей, а также сравнением полученных результатов с теоретическими и экспериментальными результатами ранее выполненных научно-исследовательских работ по теме диссертации. Актуальность диссертационного исследования не вызывает сомнений. Научная новизна и практическая значимость работы аргументированы, а выводы обоснованы. Автореферат диссертации соответствует содержанию опубликованных работ и специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния. В работе доказывается достоверность полученных результатов и обоснованность защищаемых положений. Основные положения диссертации достаточно полно опубликованы в авторитетных международных научных журналах и трудах конференций.

Однако, по автореферату имеются небольшие замечания.

1. В автореферате встречаются жаргонизмы и неточности в формулировках. Например, на стр.3 использован некорректный термин «угловых соединений $[\text{Sc}(\text{O/F})_6]$ ». На стр.23 неточная формулировка «...вызванное октаэдрическим наклоном границы зоны...».
2. В автореферате представлены химические составы по внедряемым примесям с точностью до тысячных по висмуту и десятых мол.% по иным компонентам. Проводилось ли определение химического состава и каким методом?
3. На Рис.1а представлены рентгенограммы некоторых синтезированных веществ и отмечен рентгенографический рефлекс, отнесенный к Sc_2O_3 . Наличие второй фазы в тексте автореферате нигде не отмечено. Этот вопрос нигде не рас-

крыт, хотя оксид скандия может также легировать европием и иными компонентами.

4. Цифры на вставке Рис.2б очень мелкие и не читабельные.

5. Представлена оценка средних времен жизни, но не проведено разложение на компоненты времен жизни.

Вышеперечисленные замечания и пожелания ни в коем случае не снижают общую положительную оценку диссертационной работы Цай Миншэна, не оспаривают положения, выносимые на защиту и сформулированные выводы.

Диссертация полностью удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно п. 2.1 Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете, а ее автор Цай Миншэн заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 - Физика конденсированного состояния.

Даю согласие на обработку персональных данных.

к.х.н. (специальность 05.17.02), ведущий научный сотрудник Лаборатории технологии наноматериалов для фотоники Научного Центра лазерных материалов и технологий Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Институт общей физики им. А.М. Прохорова Российской академии наук»

г. Москва, ул. Вавилова, д.38, (499)503-87-77 (доб.1-41),
kouznetzovsv@gmail.com

22 марта 2024 г.

Подпись С.В. Кузнецова

ЗАВЕРЯЮ

ВРИО Ученого секретаря ИОФ РАН

д.ф.м.н.

С.В. Кузнецов



В.В. Глушков