

В диссертационный совет АУ 02.01 созданного
на базе федерального государственного
бюджетного учреждения высшего
образования и науки «Санкт-Петербургский
национальный исследовательский Академический
университет имени Ж.И. Алфёрова
Российской академии наук»

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации

Кравца Влада Андреевича

на тему «МОДИФИКАЦИЯ БОРОСИЛИКАТНЫХ СТЕКОЛ, ЛЕГИРОВАННЫХ Eu^{3+} ,
ЭЛЕКТРОННЫМ ПУЧКОМ СРЕДНИХ ЭНЕРГИЙ»

по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния

В данной научной работе разработаны и апробированы методы получения и всестороннего анализа сцинтилляционных свойств боросиликатных стёкол, облучённых электронным пучком. Принципиальной задачей, решаемой в исследовании, является обеспечение доказательств сохранения их эксплуатационных характеристик в условиях сильного радиационного воздействия, что подчёркивает высокую актуальность и практическую востребованность выполненного исследования.

Основное содержание работы сфокусировано на всестороннем анализе эффектов облучения высокоэнергетическими частицами и установлении взаимосвязей между температурными условиями и эксплуатационной стойкостью исследуемых материалов. Сформулированные выводы и практические рекомендации вносят значительный вклад в развитие радиационного материаловедения.

Научная новизна исследования проявляется в фундаментальном анализе механизмов взаимодействия пучков электронов средних энергий с боросиликатными стеклами. Экспериментально выявлена чёткая зависимость люминесцентных характеристик от химического состава стёкол, с особым вниманием к влиянию щелочных элементов. Установлена и количественно описана взаимосвязь между радиационно-стимулированным разрушением стеклянной структуры и тепловыми процессами. Предложенная оригинальная методика контроля температуры материалов при электронно-лучевом облучении обладает значительной методологической ценностью.

Практическая реализация работы включает разработку новой композиции и технологических условий синтеза стёкол, содержащих висмут. Полученные результаты формируют основу для многоцелевого использования созданных материалов — не только в качестве эффективных сцинтилляционных детекторов, но и для решения задач надёжного захоронения радиоактивных отходов, а также создания радиационно-защитных покрытий.

Следует согласиться с содержанием основных положений диссертации, выносимых на защиту. Основные положения диссертации нашли отражение в публикациях автора, а также в докладах на научно-практических конференциях.

Содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование отвечает требованиям Положения о присуждении ученых степеней в федеральном государственном бюджетном учреждении высшего образования и науки «Санкт-Петербургский национальный исследовательский Академический университет имени Ж.И. Алферова Российской академии наук» с точки зрения актуальности, новизны и практической значимости полученных результатов, а ее автор, Кравец Влад Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – физика конденсированного состояния.

Даю согласие на обработку моих персональных данных.

Кандидат физико-математических наук,
доцент

Кафедра радиофизики и электроники,
факультет физики и информационных
технологий ГГУ имени Ф. Скорины

Семченко Алина
Валентиновна

Дата 02.09.2025

почтовый адрес: Беларусь, 246019, г.Гомель, ул. Советская, 102, корпус 5, аудитория 4-2
телефон: 8 (0232) 50-38-31
адрес электронной почты: alina@gsu.by