

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Серкиной Ксении Сергеевны на тему «Синтез и свойства висмутгерманатных стекол, излучающих в ближнем ИК-диапазоне», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.14. «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов»

Диссертационная работа Серкиной К.С. посвящена теме синтеза ИК-люминесцирующих висмутгерманатных стекол и исследованию их свойств. Актуальность темы обусловлена необходимостью создания новых материалов для оптики и фотоники с заданными спектральными свойствами. Полученные в диссертационной работе стекла обладают уникальными люминесцентными характеристиками в ИК-диапазоне спектра, которые можно варьировать в зависимости от длины волны возбуждения.

Люминесценция висмутовых стекол в ближнем ИК-диапазоне имеет сильную зависимость от технологических условий получения (температуры и времени выдержки расплава и/или отжига стекол). В ходе выполнения диссертационной работы все стекла синтезировали в одинаковых температурно-временных условиях, а для получения желаемых люминесцентных характеристик стекол варьировали составы шихты. Такой технологический прием позволил автору не учитывать влияние условий синтеза и сравнивать эффективность ИК-люминесценции стекол в зависимости только от химического состава. На основании полученных результатов автором предложена концепция управления ИК-люминесценцией стекол висмутгерманатной системы путем введения оксида натрия и подбора концентраций редкоземельных ионов.

Достоверность полученных в ходе работы результатов обеспечена совокупностью современных инструментальных методов анализа, обоснованность выводов по работе обусловлена большим массивом статистических данных. Основные результаты диссертационной работы отражены в публикациях автора, включая статьи в журналах из списка ВАК и международных журналах, и доложены на многочисленных конференциях.

Рассмотрев материалы автореферата, считаю, что диссертация отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Серкина

Ксения Сергеевна, заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.14. «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов».

Даю разрешение на обработку персональных данных.

Кандидат технических наук по специальности 05.27.06 «Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники»

и.о. заведующего отделом нанотехнологий

Научного центра лазерных материалов и технологий,

ФГБУН ФИЦ «Институт общей физики

им. А.М. Прохорова РАН»



Кулебякин Алексей Владимирович

04.12.2025

Адрес: 119991, ГСП-1,

г. Москва, ул. Вавилова, д. 38

тел.: +7 (499) 503-8777, доб. 3-69

E-mail: kulebyakin@lst.gpi.ru

Подпись А.В. Кулебякина заверяю:

и.о. ученого секретаря ИОФ РАН, д. ф.-м. н



/Глушков В.В./