

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кучакшоева Давлатназара Сохибназаровича «Синтез и исследование физических свойств стёкол на основе боратов висмута и натрия», представленный на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. – Физика конденсированного состояния

Представленный автореферат посвящён актуальной проблеме современного материаловедения – поиску и созданию новых стеклообразных материалов с заданными свойствами. Выбор систем на основе оксидов бора, висмута и натрия обусловлен их уникальными физико-химическими характеристиками, востребованными в оптоэлектронике и нелинейной оптике.

В работе впервые проведено комплексное исследование процессов стеклообразования в тройных системах с участием гидроксида натрия. Установлены границы областей стеклообразования, определены концентрационные зависимости плотности, микротвёрдости и электропроводности. Научную новизну подтверждает выявление корреляций между условиями синтеза и структурной релаксацией, а также детальное изучение механизмов структурной подвижности в аморфной фазе на основе анализа температурной зависимости теплоёмкости.

Теоретическая ценность диссертации заключается в углублении представлений о структурной организации многокомпонентных боратных стёкол. Практическая значимость определяется разработкой конкретных составов, обладающих высокой прозрачностью и радиационной стойкостью. Важным прикладным результатом является создание автоматизированной установки для измерения теплоёмкости, которая может быть использована в дальнейших лабораторных исследованиях конденсированных сред.

Структура автореферата отличается логичностью и последовательностью изложения материала:

- В первой главе представлен обзор литературы по физике боратных стёкол.
- Во второй главе изложены методики синтеза и обоснован выбор экспериментальных методов (РФА, ДТА, спектроскопия).
- В третьей и четвёртой главах приведены основные результаты исследования физических свойств. Представленные данные систематизированы в виде таблиц и графиков и наглядно подтверждают выводы автора.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, поскольку они получены с использованием современных экспериментальных методов, прошли апробацию на международных научных конференциях и опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Вместе с тем автореферат не лишён отдельных недостатков и замечаний:

1. В автореферате не приведены данные о соотношении аморфной и кристаллической фаз в полученных образцах.
2. Не приведены формулы для расчёта удельной теплоёмкости.
3. Целесообразно было бы дополнительно рассчитать термодинамические параметры, такие как энтальпия и энтропия.


Указанные замечания носят дискуссионный характер и не снижают общей высокой оценки выполненной работы.

Автореферат диссертации свидетельствует о том, что работа является завершённым научно-квалификационным трудом, выполненным на высоком профессиональном уровне. Диссертация соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы, Кучакшоев Давлатназар Сохибназарович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. – «Физика конденсированного состояния».

Доктор химических наук, директор
филиала Агентство по химической,
биологической, радиационной
и ядерной безопасности НАН Таджикистана
в Хатлонской области



Курбонов А.С.

Подпись  Курбонова А.С. удостоверяю:
Начальник отдела кадров Агентство по ХБРЯ
НАН Таджикистана



Шосафарова Ш.Г.

06.04.2026