

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Балуевой Кристины Вадимовны

«ТЕРМОДИНАМИКА ВИСМУТСОДЕРЖАЩИХ ХАЛЬКОГЕНИДНЫХ И
ТЕЛЛУРИТНЫХ СТЕКОЛ ДЛЯ ВОЛОКОННОЙ ОПТИКИ», представленной на
соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.4 - Физическая химия

Объектом диссертационного исследования Балуевой К.В. являются халькогенидные и теллуритные стекла, содержащие висмут. Поскольку эти стекла перспективны как материалы с уникальными оптическими свойствами (высокая область пропускания, люминесцентные свойства, высокие значения линейного и нелинейного показателей преломления) и могут найти применение в ряде областей современной науки и техники, тему диссертации следует признать актуальной. Актуальность работы обусловлена и тем, что она посвящена разработке методик термодинамического анализа стекол с возможностью прогнозирования свойств на неизученные составы.

При проведении диссертационного исследования автором сформулирован и решен ряд задач, направленных на получение полного набора стандартных термодинамических функций стекол, включая энтальпии образования.

В результате автором экспериментально определены теплоемкость, плотность и термический коэффициент линейного расширения стекол методами дифференциальной сканирующей калориметрии, пикнометрии и дилатометрии соответственно. Обработка полученных данных по модельно-статистической методике, на основе разработанной научным руководителем прикладной квазичастичной теории термодинамических свойств стеклообразующих систем, позволила автору рассчитать набор стандартных термодинамических функций в широком интервале температур. Установленные при этом зависимости параметров теории от состава стекол позволяют предсказать термодинамические функции неисследованных составов стекол и способствовать т.о. ускорению технологических процессов получения волоконных световодов.

Путем термодинамических расчетов исследована кристаллизационная устойчивость стекол, выявлен возможный состав их кристаллических фаз, подтвержденный рентгенофазовым анализом. Определены стандартные энтальпии образования, рассчитаны степени окисления висмута для каждого состава стекол. Все определенные в работе термодинамические результаты получены впервые и в литературе отсутствуют.

Основные результаты диссертационной работы отражены в 4 научных статьях, опубликованных в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ и индексируемых в системах Web of Science и Scopus, а также в 15 тезисах докладов в трудах научных конференций.

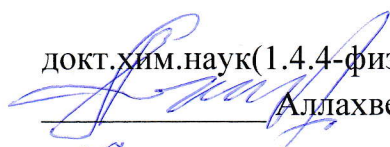
Существенных замечаний к работе нет.

Таким образом, диссертационная работа Балугевоу Крисуны Вадимовны по своей актуальности, научной новизне и объему проведенных исследований соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (ред. от 01.10.2018, с изм. от 26.05.2020), а ее автор, Балугева Кристина Вадимовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – физическая химия (химические науки).

Главный научный сотрудник

Федерального государственного унитарного предприятия «Институт химических реактивов и особо чистых химических веществ Национального исследовательского центра «Курчатовский институт» (НИЦ «Курчатовский институт» - ИРЕА)

докт.хим.наук(1.4.4-физическая-химия), профессор

 Аллахвердов Г.Р.

«27» сентября 2022 г.

107076, г. Москва, ул. Богородский вал, 3

ФГУП «Институт химических реактивов и особо чистых химических веществ
Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»

Тел.: 89047963032

E-mail: grant.alver@yandex.ru

Подпись Аллахвердова Гранта Рантовича заверяю

Начальник отдела кадров

 Жаркова Е.А.

«27» сентября 2022 г.

