

## ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Севостьяновой Татьяны Сергеевны «Физико-химические свойства материалов на основе твердых растворов свинца, бария и лантаноидов, кристаллизующихся из фтороборатных систем», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.27.06 - Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники

**Целью работы** является кристаллизация во фтороборатных свинцово-бариевых системах кубических фторидных кристаллических фаз твердых растворов  $\text{PbF}_2\text{-BaF}_2\text{-LnF}_3$  и исследование физико-химических свойств полученных материалов.

**Актуальность темы.** Прозрачные материалы, содержащие фторидные кубические кристаллические фазы твердых растворов с РЗМ, являются перспективными в оптике и фотонике в качестве люминесцентных и лазерных материалов, так как сочетают в себе технологичность оксидных стекол и спектральные свойства фторидов. Диссертационная работа посвящена решению важной задачи по получению таких материалов кристаллизацией во фтороборатных свинцово-бариевых системах.

**Научная новизна.** Впервые изучено стеклообразование в системах  $\text{PbO-BaF}_2\text{-B}_2\text{O}_3$ ,  $\text{PbF}_2\text{-BaO-B}_2\text{O}_3$  и  $\text{PbF}_2\text{-BaF}_2\text{-B}_2\text{O}_3$ . Впервые синтезированы однофазные твердые растворы с флюоритовой структурой в системе  $\text{PbF}_2\text{-BaF}_2\text{-LnF}_3$  в области составов до 20 мол.%  $\text{LnF}_3$ . Получены уравнения параметров решетки для тройных твердых растворов. Из фтороборатных систем кристаллизуются фторидные фазы. В свинцово-бариевых системах получены прозрачные материалы с одной кубической кристаллической фазой твердого раствора  $\text{PbF}_2\text{-BaF}_2\text{-LnF}_3$ .

**Практическая значимость.** Полученные прозрачные материалы, содержащие фазы твердого раствора  $\text{PbF}_2\text{-BaF}_2\text{-LnF}_3$ , могут быть использованы в качестве люминесцентных и лазерных. Получены данные справочного характера параметров структуры флюоритовых фаз твердых растворов  $\text{PbF}_2\text{-BaF}_2\text{-LnF}_3$  в области составов до 20 мол.%  $\text{LnF}_3$ .

**Степень обоснованности и достоверности результатов.** Достоверность результатов обеспечена использованием взаимодополняющих современных инструментальных методов химического и структурного анализа, применением сертифицированного оборудования и необходимостью повторяемости экспериментальных данных. Обоснованность результатов научных положений и выводов подтверждается согласованностью полученных результатов с известными теоретическими и экспериментальными данными.

**Апробация работы.** Основные положения диссертационной работы были доложены и обсуждены на научных конференциях, среди которых 13-я, 14-я, 15-я,

16-я Международная научная конференция-школа «Материалы нано-, микро-оптоэлектроники и волоконной оптики: физические свойства и применение», Международный молодежный научный форум «Ломоносов-2015», XII Международный конгресс молодых ученых по химии и химической технологии «МКХТ-2015 (2016, 2017)» и др. По теме диссертации опубликовано 23 работы, из которых 5 в изданиях, входящих в Перечень ведущих рецензируемых журналов и изданий, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации.

**Соответствие диссертации и автореферата требованиям ВАК.** Автореферат написан достаточно понятным научным языком и по изложению основных результатов научных исследований отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842.

**Замечания по автореферату диссертации.** В диссертационной работе можно было бы оценить величину рассеяния света на кристаллитах. Ведь необходимо добиться минимальных потерь на рассеяние.

Представленное замечание не снижает общего хорошего впечатления о диссертационной работе Севостьяновой Т.С.

Работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Севостьянова Татьяна Сергеевна – заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.27.06 - Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники.

Начальник отдела разработки  
оптических материалов,  
ООО Научно-техническое  
объединение «ИРЭ – Полюс»,  
кандидат химических наук

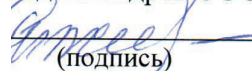
А.П. Садовский

Садовский Андрей Павлович  
141190, Московская обл., г. Фрязино, пл. Введенского, д. 1, стр. 3  
E-mail: sapruss@gmail.com  
Официальный телефон +7-496-255-74-46



Пояпись руки начальника отдела разработки оптических материалов канд. хим. наук Садовского Андрея Павловича удостоверяю:

Начальник отдела кадров ООО НТО «ИРЭ-Полюс»

 /Л.А. Рыжкова/ «10» мая 2018 г.  
(подпись) (Ф.И.О.)