

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Севостьяновой Татьяны Сергеевны**
**«Физико-химические свойства материалов на основе твердых растворов
свинца, бария и лантаноидов, кристаллизующихся из фтороборатных
систем»,**

представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.27.06 – Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники

Современный период развития экономики заставляет ученых искать новые эффективные пути и методы совершенствования свойств материалов, используемых при создании приборов электронной техники, которая является технической основой цифровой экономики.

Диссертационная работа Севостьяновой Т.С. посвящена решению весьма актуальной научной задачи по получению кубических фторидных кристаллических фаз твердых растворов фторидов свинца, бария и лантаноидов кристаллизацией во фтороборатных свинцово-бариевых системах. Подобные материалы сочетают высокие механические свойства и технологичность оксидных материалов со спектральными свойствами фторидов, обусловленными их низкоэнергетичным фононным спектром. Полученные новые прозрачные материалы могут быть перспективны в оптике и фотонике в качестве люминесцентных и лазерных материалов.

В работе получены следующие новые научные результаты:

- Впервые изучено стеклообразование в следующих системах: $\text{PbO-BaF}_2\text{-B}_2\text{O}_3$, $\text{PbF}_2\text{-BaO-B}_2\text{O}_3$, $\text{PbF}_2\text{-BaF}_2\text{-B}_2\text{O}_3$. Синтезированы стекла в данных системах, в том числе легированные NdF_3 , EuF_3 , ErF_3 и исследованы их свойства.
- Впервые синтезированы однофазные твердые растворы с флюоритовой структурой в системах $\text{PbF}_2\text{-BaF}_2\text{-LnF}_3$ ($\text{Ln} = \text{Pr, Nd, Eu, Er, Ho}$) в области составов до 20 мол.% ${}_3\text{LnF}_3$. Получены уравнения параметров решетки для тройных твердых растворов.
- Из фтороборатных систем кристаллизованы фторидные фазы. В свинцово-бариевых системах получены прозрачные материалы с одной кубической кристаллической фазой твердого раствора фторидов свинца, бария и лантаноидов. Спектрально-люминесцентные свойства материалов близки к свойствам кристаллических твердых растворов, полученных твердофазным синтезом.

Полученные в диссертации результаты имеют существенную практическую значимость. Полученные прозрачные материалы, содержащие фазы твердого раствора фторидов свинца, бария и лантаноидов, могут быть использованы в качестве люминесцентного и лазерного материала.

Достоверность научных результатов диссертации подтверждена экспериментально корректным использованием широкого комплекса современных системных физико-химических методов исследований.

Основные результаты диссертации хорошо апробированы на многочисленных научных отечественных и международных конференциях, с достаточной полнотой отражены в публикациях автора, включая статьи в журналах, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ.

Содержание диссертационной работы соответствует паспорту специальности 05.27.06 – Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники.

Материалы автореферата дают основание сделать вывод, что диссертационная работа «Физико-химические свойства материалов на основе твердых растворов свинца, бария и лантаноидов, кристаллизующихся из фтороборатных систем» по актуальности, научной новизне и методам исследования полностью удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям и изложенным в п.9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденном постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г., ее автор, Севостьянова Татьяна Сергеевна, заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 05.27.06 – Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники.

«27» апреля 2018г.

Доктор технических наук, профессор,
профессор базовой кафедры №232
Московского Технологического Университета МИРЭА

Красников Анатолий Константинович

МИРЭА
119454, Москва, Проспект Вернадского, д. 78
Контактный телефон: +7 499 215-65-65
Электронная почта: rector@mirea.ru
<https://www.mirea.ru>

Подпись
заверено

Красников А.К.
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА
УПРАВЛЕНИЯ
КАДРОВ

И.В. Шатова