

## ОТЗЫВ

об автореферате диссертации Ершова Даниила Сергеевича на тему:  
«Синтез и исследование физико-химических свойств материалов в системах  
 $\text{MeO}$  ( $\text{Me}=\text{Sr}; \text{Ca}; \text{Pb}$ ) –  $\text{Bi}_2\text{O}_3$  –  $\text{Me}_2'\text{O}_3$  ( $\text{Me}'=\text{Fe}; \text{Cr}$ )»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 1.4.4. Физическая химия

Керамические твёрдые электролиты на основе сложных оксидных систем широко используется в различных высокотехнологичных устройствах как основной материал для создания твёрдых электролитов различного функционального назначения. Получение такого прекурсора связано с применением различных методов синтеза и легирующих добавок. Это определяет необходимость предварительных исследований взаимосвязи условий синтеза, характера исходных материалов. Предложенная и разработанная автором работы технология с использованием синтеза в сложных оксидных системах на основе оксида висмута позволяет получить представления о возможностях таких материалов. С этой точки зрения диссертационное исследование Ершова Д.О. является актуальным и имеет теоретическое значение, обладает значительной практической значимостью.

Автором работы выполнен значительный объем экспериментов с использованием современных методов синтеза и аттестации образцов, активно и плодотворно используются теоретические расчеты.

По автореферату имеются замечания и вопросы:

1. На стр. 9 автор ссылается на рис. 15 – такого в автореферате нет.
2. Хотелось бы уточнить, как с использованием сканирующей электронной микроскопии автору удалось, как он утверждает на стр. 9, установить (подтвердить) фазовый состав образцов.

Появляющиеся при ознакомлении с авторефератом замечания не снижают высокую оценку представленной автором научной разработки.

Считаю, что представленное диссертационное исследование является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно, в которой на основании проведенных теоретических расчетов и экспериментальных исследований определены физико-химические закономерности формирования новых твердых электролитов и фотокатализаторов, что имеет существенное значение для физической химии. Автор работы Ершов Даниил Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Доктор технических наук (специальность 2.6.14. – технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов), профессор, заведующий кафедрой химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)».

  
20.11.2022

Пантелеев Игорь Борисович

Адрес: 190013, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 26  
Тел.: +7 (812) 494-93-75 E-mail: panteliev@technolog.edu.ru

