

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Политова Бориса Вадимовича «Разработка и исследование перспективных материалов на основе молибдатов переходных металлов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15. химия твердого тела

Вопросы целенаправленного синтеза полифункциональных сложнооксидных материалов с заданными характеристиками, в том числе материалов для использования в твердооксидных топливных элементах, является актуальной задачей современной науки и техники. Учитывая разнообразие сложнооксидных материалов с точки зрения их состава, строения, представляется также вполне актуальным подход к выбору таких материалов и прогнозированию их свойств на основе теоретического моделирования (в частности, методами теории функционала плотности) кристаллической, магнитной и электронной структуры. Автором рассматриваемой работы выполнены соответствующие исследования для перспективного класса объектов на основе молибдатов стронция и переходных металлов. Кроме того, была проведена экспериментальная проверка достоверности полученных теоретических выводов относительно их физико-химических свойств. Это дает возможность использовать разработанные методы для целенаправленного дизайна сложнооксидных материалов.

Результаты исследований, полученные в рамках диссертационной работы, обсуждены на ряде российских и международных научных конференций, опубликованы в виде трудов конференций и 5 статей в профильных журналах.

При прочтении автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

1. Не совсем понятен принцип разделения методов изучения объектов (стр. 5) на рентгеновскую дифрактометрию, рентгеноструктурный и рентгенофазовый анализ.
2. Почему среди значительного числа возможных органических компонентов для синтеза изучаемых объектов был выбран именно глицерин? Обладает ли глицерин-нитратная система в данном случае какими-либо преимуществами?
3. Автором недостаточно четко выделены в автореферате моменты, связанные с сопоставлением расчетных и экспериментальных данных по таким характеристикам исследованных материалов, как транспортные свойства, ширина запрещенной зоны, кислородная нестехиометрия и т.д. Это несколько затрудняет возможность сделать окончательные выводы о соответствии друг другу вышеупомянутых данных.

Работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатской диссертации, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации 24

сентября 2013 г. № 842 с изменениями от 20 марта 2021 г. № 426, соответствует паспорту специальности, а ее автор, Политов Борис Вадимович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15. химия твердого тела (физико-математические науки).

Остроушко Александр Александрович

Заведующий отделом химического материаловедения, главный научный сотрудник НИИ физики и прикладной математики, профессор кафедры физической и неорганической химии Института естественных наук и математики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Доктор химических наук (1.4.4. физическая химия), профессор

620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19

Тел.+7-(343) 251-79-27

e-mail: alexander.ostroushko@urfu.ru

21 февраля 2023 г.

Подпись
заверяю



АЛЬНИК
ОРД УДИОВ
А.М. КОСАЧЕВА