

## ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Бориса Вадимовича Политова посвящена одной из наиболее важных задач химии твердого тела и материаловедения – выявлению взаимосвязи между структурными особенностями материалов и их функциональными свойствами. Объектами исследования являются твердые растворы на основе молибдата стронция – сложные перовскитоподобные оксиды со смешанной электронно-ионной проводимостью. Данные материалы вызывают большой интерес с точки зрения установления фундаментальных закономерностей дефектообразования и переноса заряда, а также, за счет термодинамической стабильности в водородсодержащих атмосферах, что весьма перспективно для применения в составе анодов среднетемпературных твердооксидных топливных элементов (ТОТЭ). В связи с вышесказанным, сформулированные в работе цель и задачи исследования, актуальны и имеют важное научное и практическое значение.

Научная новизна результатов работы не вызывает сомнений. Автором получены оригинальные результаты и развиты модельные представления о кристаллической, электронной и дефектной структуре допированных молибдатов стронция  $Sr_2MMoO_{6-\delta}$  в зависимости от природы 3d-металла, вводимого в состав, рассчитаны границы термодинамической стабильности, определены значения кислородной нестехиометрии. Благодаря сочетанию современных подходов и глубокого теоретического анализа экспериментальных и расчетных данных, достоверность представленных результатов не вызывает сомнений. Важным практическим результатом проделанной работы стала разработка методологии целенаправленной модификации химического состава сложных молибдатов. Представляемый к защите материал прошел достаточную апробацию, о чем свидетельствует список публикаций автора, включающий статьи в авторитетных высокорейтинговых журналах.

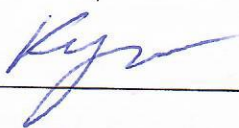
В целом, работа выполнена на высоком научном уровне и оставляет очень позитивное впечатление, результаты исследований представлены цельно, последовательно, и в полном объеме соответствуют поставленным задачам. Выводы и заключения, сделанные автором, обоснованы и соответствуют представленным в работе расчетным и экспериментальным

данным. Автореферат отражает традиционную структуру диссертационной работы, отличается хорошо выстроенной логикой и языком изложения материала.

Считаю, что по объему, новизне, практической и научной значимости и общему уровню проведенных исследований представленная работа соответствует всем требованиям пункта 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а Политов Борис Вадимович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.4.15. Химия твердого тела.

22 февраля 2023 года

Кузьмин Антон Валериевич



кандидат химических наук (1.4.4. Физическая химия),  
доцент, и.о. заведующего кафедрой  
технологии неорганических веществ  
и электрохимических производств,  
Вятский государственный университет  
610000, г. Киров, ул. Московская, д.36  
тел. +7 (8332) 742-690, +79226192066

Согласен на обработку персональных данных



Строева Анна Юрьевна



кандидат химических наук (1.4.4. Физическая химия),  
ведущий научный сотрудник,  
Вятский государственный университет  
610000, г. Киров, ул. Московская, д. 36  
тел. +7 (8332) 742-690, +79222117623

Согласна на обработку персональных данных

