

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

Разработка новых анодных материалов является одним из важнейших этапов создания эффективных твердооксидных топливных элементов (ТОТЭ), функционирующих в области средних температур 600-800°C. В этой связи поиск перспективных составов сложнооксидных соединений на основе оксидов молибдена, обладающих высокими электротранспортными характеристиками, определяет актуальность и практическую значимость диссертационной работы Политова Б.В.

Умелое сочетание экспериментальных и теоретических подходов, направленных на установление корреляций электронного строения с термодинамическими и электротранспортными характеристиками, позволило систематически обобщить сведения о влиянии природы переходных 3d-элементов на электронную зонную структуру и ионную подвижность в двойных перовскитах $Sr_2MMoO_{6-\delta}$, в результате чего сформулированы критерии целенаправленной модификации их катионного состава для улучшения электротранспортных свойств. Экспериментальный материал в автореферате диссертации изложен логично и последовательно. Использование различных взаимодополняющих расчетных и экспериментальных методов исследования позволило автору достичь цель работы и решить поставленные научные задачи. Достоверность представленных на защиту результатов не вызывает сомнений.

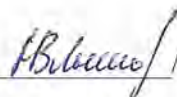
В качестве **вопросов и замечаний** по тексту автореферата хотелось бы отметить следующее:

1. Чем обусловлен выбор соединения Sr_2MMoO_6 с соотношением катионов в В-позиции для равный 1:1 в качестве основного состава?
2. Следовало бы уточнить в каких степенях окисления были взяты соответствующие катионы металлов для расчета стандартных энтальпий образования молибдатов Sr_2MMoO_6 (стр. 9)?
3. Описание различных типов дефектов в $Sr_2MMoO_{6-\delta}$ следовало привести с учетом общепринятой символики Крёгера-Винка. Каким образом учитывалось изменение зарядовых состояний d-элементов в восстановительных условиях при проведении моделирования?

4. Стр. 18, рис. 9. С какой целью приведено сопоставление ионной проводимости $\text{Sr}_2\text{MMoO}_{6-\delta}$ с титанатом стронция, а не с его молибдатным аналогом?

Возникшие замечания не влияют на общую высокую оценку работы. Считаю, что диссертационная работа Политова Б.В. соответствует всем требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (с изменениями на 26 сентября 2022 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.4.15 - Химия твердого тела.

Лысков Николай Викторович,
Кандидат химических наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела
Заведующий отделом функциональных материалов
для химических источников энергии
Федерального исследовательского центра
проблем химической физики
и медицинской химии РАН
142432, Московская область, Ногинский район,
город Черноголовка, проспект академика Семенова, 1
тел. (496) 522-16-14
e-mail: lyskov@icp.ac.ru

 / Лысков Н. В.

21.02.2023

Я, Лысков Николай Викторович, даю свое согласие на обработку персональных данных.

21.02.2023



 / Лысков Н.В.

УДОСТОВЕРЯЮ
СОТРУДНИК
КАНЦЕЛЯРИИ 