ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук
Лесничёвой Алёны Сергеевны
«ФАЗОВЫЕ РАВНОВЕСИЯ И ПРОТОННЫЙ ПЕРЕНОС В АКЦЕПТОРНО-ДОПИРОВАННЫХ СКАНДАТАХ ЛАНТАНА»,
специальность 1.4.15 – Химия твердого тела

Диссертационная работа А.С. Лесничёвой направлена на исследование сложнооксидных материалов со смешанной кислород-ионной, электронной и протонной проводимостью. Целью работы являлось установление закономерностей влияния допирования катионами щелочноземельных элементов на структуру и транспортные свойства протонпроводящих твердых растворов, а так же выявление оптимального состава и условий формирования керамических материалов на основе скандата лантана. Данная работа является актуальной и практически значимой, так как рассматриваемые материалы могут быть востребованы в качестве твердоэлектролитных мембран для протонно-керамических электрохимических устройств.

Полученные автором основные результаты и выводы соответствуют поставленной цели. Новизна работы не вызывает сомнения. Впервые проведены систематические исследования фазовых равновесий в твердых растворах $La_{1-x}M_xScO_{3-\delta}$ (M = Ca, Sr, Ba). Выявлено влияние природы и концентрации допанта на физико-химические и функциональные свойства таких керамических материалов. Изучено влияние свехрстехиометрических добавок оксидов переходных металлов на процесс спекания, фазовый состав, микроструктуру и ионную проводимость тонкостенных керамических материалов. Продемонстрирована возможность воспроизводимого получения газоплотных керамических изделий на основе скандата лантана.

Применение в работе комплекса современных методов исследования обосновывается поставленными задачами, а достоверность полученных экспериментальных результатов вытекает из непротиворечивости данных, полученных с использованием различных методов. По результатам работы были опубликованы пять статей в рецензируемых научных журналах и получено два патента, что указывает как на теоретическую, так и практическую значимость проделанной работы. Тринадцать тезисов докладов были представлены на российских и международных конференциях.

Считаю, что научный уровень работы соответствует требованиям ВАК к диссертационной работе на соискание степени кандидата химических наук. Диссертация является научно-квалификационной работой, удовлетворяющей требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор Алёна Сергеевна Лесничёва заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15 – «Химия твердого тела».

Конышева Елена Юрьевна
15 февраля 2023 г.

Доктор химических наук (02.00.21 – Химия твердого тела)
Ведущий научный сотрудник лаборатория статики и кинетики процессов
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлургии Уральского отделения Российской академии наук
620016 г. Екатеринбург, ул. Амундсена, д. 101
Тел. (343) 232-91-19
e-konysheva@rambler.ru

Подпись Конышевой Елены Юрьевны заверяю:
Ученый секретарь Института металлургии УрО РАН,
канд. хим. наук А.В. Долматов