



17.02.15 № 15324/10

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Урусовой Анастасии Сергеевны «Фазовые равновесия, структура и физико-химические свойства оксидов в системах Y-Ba-Me-Me*-O (Me, Me*=Co, Fe, Ni, Cu)» представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук.

Представленная работа посвящена изучению фазового состава, стабильности и физико-химических свойств в системах Y-Ba-Me-Me*-O (Me, Me*=Co, Fe, Ni, Cu), представляющих интерес для использования в качестве материалов электродов твердооксидных топливных элементов, катализаторов окислительно-восстановительных процессов, кислород проводящих мембран. Автором синтезированы образцы, изучен их фазовый состав и кристаллическая структура в широком температурном интервале, построены изобарно-изотермические разрезы диаграмм состояния, определен нестехиометрический состав, коэффициенты термического расширения, получены данные по электропроводности, а также по химической совместимости с электролитами на основе оксидов церия и циркония. Полученные новые данные могут быть использованы при создании электрохимических устройств, а также в курсах лекций по физической химии и химии твердого тела.

По тексту автореферата имеются вопросы и замечания:

1. Для определения нестехиометрии по кислороду автор использовал два метода – восстановление водородом и иодометрическое титрование (стр. 8). Из текста (стр. 16) не ясно, каким методом определено содержание кислорода, например, на рис. 9. Как согласуются эти два метода?



2. На рис. 10 представлены данные по изменению содержания кислорода в образцах при нагревании на воздухе, полученные из данных ТА. Учитывали ли авторы при расчетах возможное выделение CO_2 и H_2O при нагревании образцов?

3. На стр. 5 и 7 автореферата в разделах «Практическая ценность работы» и «Во второй главе» дважды описана экспериментальная часть.

Высказанные вопросы и замечания не снижают значимости полученных новых данных. Представленная в автореферате работа соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», и ее автор, Урсова А.С., заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – «физическая химия».

Заведующий лабораторией «Катализаторы и носители для
высокотемпературных процессов» ИК СО РАН,
доктор химических наук

Л.А. Исупова

«Подпись Л.А. Исуповой заверяю»

Ученый секретарь ИК СО РАН,
кандидат химических наук



А.А. Ведягин