

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Еремина Вадима Анатольевича «Изотопный обмен кислорода газовой фазы с оксидами на основе кобальтитов редкоземельных и щелочноземельных металлов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия»

Данная работа посвящена исследованию кинетики и механизмов перехода потенциалоопределяющего вещества – кислорода, из газовой фазы в электролит и его диффузии в электроде и электролите. Это позволяет решать материаловедческие задачи по поиску оксидов с высокими и стабильными электротранспортными и структурными характеристиками в области средних температур (500-700°C) и разрабатывать на их основе твердооксидные топливные элементы (ТОТЭ).

Благодаря комплексу современных методов аттестации образцов и их исследования автору удалось успешно решить поставленные в работе задачи и получить новые достоверные данные по кинетике взаимодействия с кислородом двойных перовскитов $\text{LnBaCo}_2\text{O}_{6-\delta}$, где $\text{Ln} = \text{Pr}, \text{Sm}, \text{Gd}$ и сложного оксида $\text{Ba}_{0.5}\text{Sr}_{0.5}\text{Co}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{O}_{3-\delta}$, а также показать влияние температуры, давления кислорода, состояния поверхности (ее фазового и элементного состава), степени кислородной нестехиометрии и подвижности вакансий на кинетику обмена и диффузию кислорода в оксиде.

При чтении автореферата диссертации возникли вопросы:

1. Могла ли обработка поверхности образца повлиять на результаты изотопных исследований?

2. Можно ли на основании полученных диссертантом результатов рекомендовать оптимальные составы исследованных оксидов для практического использования в электрохимических устройствах?

В целом работа выполнена на высоком экспериментальном и теоретическом уровне. По актуальности, объему, новизне, достоверности, практической и теоретической значимости она удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» и соответствует специальности 02.00.04 – «Физическая химия», а её автор Еремин Вадим Анатольевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия».

Доктор физ.-мат. наук,
профессор, декан химического
факультета ЧелГУ



В.А. Бурмистров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Челябинский государственный университет»

Адрес: 454001, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 129

Тел. +7 (351)799-70-63

E-mail: burmistrov@csu.ru

Подпись Бурмистрова Владимира Александровича заверяю:

Специалист по кадрам

В.И. Акутина

