

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Симоненко Татьяны Леонидовны «Синтез и исследование твердых электролитов на основе ZrO_2 , CeO_2 , $BaCe(Zr)O_3$, легированных оксидами магния, иттрия и гадолиния», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Диссертационная работа Т.Л.Симоненко посвящена важной и актуальной теме – разработке методов синтеза новых твердых кислородпроводящих электролитов, предназначенных для работы в высоко- и среднетемпературных топливных элементах. В работе представлены результаты, относящиеся к методикам синтеза электролитов на основе оксидов циркония, церия, а также цирконата и церата бария. Полученные результаты показывают, что материалы на основе этих обладают высокой ионной проводимостью как при высокой, так и при средней температуре.

Впервые разработана методика получения высокотемпературного твердого электролита на основе $(ZrO_2)_{0.92}(Y_2O_3)_{0.03}(Gd_2O_3)_{0.03}(MgO)_{0.02}$, имеющего существенно более высокую проводимость по сравнению с традиционным электролитом ZrO_2/Y_2O_3 .

Оптимизированы методы нанесения тонких пленок электролитов и изучены газочувствительные характеристики тонкопленочных сенсоров кислорода, изготовленных на основе этих пленок.

В целом работа выполнена на очень высоком научном уровне. Тем не менее, считаю необходимым отметить ряд недостатков автореферата диссертации.

1. Было бы полезно (стр. 9) очень коротко описать основные выводы, сделанные автором при анализе литературных данных.
2. Мне кажется, что следовало бы кратко описать методики, использованные в работе. Особенно это относится к методикам, широко не распространенным, например, пояснить, что такое искровое плазменное спекание.
3. Хотелось бы попросить прокомментировать, как результаты, представленные в Таблице 1, соотносятся с данными последнего абзаца на стр. 10.

Указанные недостатки не снижают общей оценки диссертации.

Основные результаты работы представлены в 5 публикациях в высокорейтинговых журналах из перечня ВАК. Результаты диссертации неоднократно докладывались на Российских и Международных конференциях.

Представленная диссертационная работа Татьяны Леонидовны Симоненко на тему «Синтез и исследование твердых электролитов на основе ZrO_2 , CeO_2 , $BaCe(Zr)O_3$, легированных оксидами магния, иттрия и гадолиния» представляет собой законченную квалификационную работу и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Т.Л.Симоненко заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Доктор технических наук,
Ведущий научный сотрудник
НИЦ Курчатовский институт

А.А.Васильев

123182, Москва, пл. Курчатова, 1; тел. +7-499-196-70-11, моб. +7-903-194-95-51;
адрес электронной почты: A-A-Vasiliev@yandex.ru.

Подпись Васильева А.А. удостоверяю
Главный ученый секретарь



С.Ю.Стремоухов