

Отзыв на автореферат диссертации Курицыной Ирины Евгеньевны
«Транспортные характеристики кристаллов двух- и трехкомпонентных твердых растворов на основе диоксида циркония, стабилизированного оксидами иттрия, гадолиния, иттербия и скандия», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Курицыной И.Е. посвящена решению актуальной задачи современного материаловедения – выяснению механизмов ионной проводимости в твердых растворах на основе стабилизированного диоксида циркония. Автором установлена взаимосвязь между структурой, фазовым составом и транспортными характеристиками исследуемых твердых растворов, что является существенным при подборе материала для разных задач практического использования.


В работе на основании проведенного анализа экспериментальных результатов по структурным и транспортным характеристикам твердых растворов на основе диоксида циркония определены составы, обладающие максимальной удельной высокотемпературной проводимостью и фазовой устойчивостью. Показано, что максимальная электропроводность кристаллов твердых растворов бинарных систем $ZrO_2-R_2O_3$ увеличивается с уменьшением размера ионного радиуса трехвалентного катиона. Особый интерес вызывает изучение долговременной высокотемпературной стабильности монокристаллических и керамических образцов.

Однако, из текста автореферата не ясно, вносили ли вклад в деградацию проводимости контакты и процессы, происходящие на границе твердый электролит/электрод, или уменьшение проводимости в процессе долговременной высокотемпературной выдержки связано только со старением твердого электролита?

Данное замечание не влияет на общую положительную оценку представленной диссертационной работы. Выдвигаемые автором научные положения, сделанные выводы и рекомендации научно обоснованы, а представленные результаты достоверны, что обеспечивается применением современных экспериментальных методик и аппаратуры. Результаты диссертационной работы опубликованы в рецензируемых изданиях и апробированы на многих международных конференциях. Автореферат включает в себя все необходимые разделы, раскрывает логику постановки задач диссертации и пути их решения. Полученные результаты отличаются существенной новизной и имеют большое практическое значение.

Работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук согласно «Положению о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, а её автор, Курицына Ирина Евгеньевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния». Результаты исследования могут быть полезными для дальнейших научных исследований в области синтеза и применения твердых растворов на основе диоксида циркония.

PhD, кандидат физико-математических наук, заведующий лабораторией Физики оксидных сегнетоэлектриков кафедры Материаловедения полупроводников и диэлектриков НИТУ МИСИС
119049, Москва, Ленинский пр, д. 4, стр. 1
Тел.: +7-(495)-955-01-51
E-mail: dm.kiselev@misis.ru


Киселев Дмитрий Александрович

16 сентября 2024 г.

Подпись _____
Начальник отдела кадров НИТУ МИСИС

Криволапова О.П.

«16/09/2024»