

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Попова Михаила Петровича «Изучение влияния модификации вольфрамом на функциональные свойства перовскита состава $Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.8}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$ », представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела.

Интерес к оксидным электрохимическим материалам с высокой смешанной ионно-электронной проводимостью обусловлен тем, что они позволяют реализовать высокоэффективные технологические процессы получения кислорода, азота, конверсии метана в синтез-газ и др. В этой связи, диссертационная работа Попова М.П., направленная на установление взаимосвязи состав - структура - транспортные свойства, а также кинетических закономерностей процесса переноса кислорода в перовскитах безусловно является актуальной.

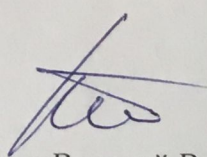
Основные результаты диссертационной работы представлены в 4 статьях, опубликованных в международных и отечественных журналах, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus. Автореферат хорошо иллюстрирован, материал ясно изложен. Автором получен стабильный мембранный материал $Ba_{0.5}Sr_{0.5}Co_{0.78}W_{0.02}Fe_{0.2}O_{3-\delta}$ с высоким кислородным потоком.

Замечания:

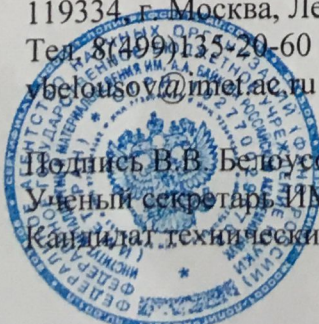
1. В автореферате недостаточно убедительно подтверждено существование в трубчатых мембранах газоплотного слоя 50 мкм (не приведена микроструктура, не указано значение селективности кислорода по отношению к азоту).
2. Не исключено, что при нагревании трубчатых мембран электрическим током может происходить их разложение. В автореферате не указана величина прикладываемого напряжения, а также не приведены данные РФА, подтверждающие стабильность материала после нагревания.

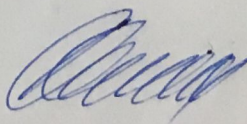
Замечания носят частный характер и не снижают общей высокой оценки работы. Как по объему, так и по качеству представленного материала диссертация удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Попов Михаил Петрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – химия твердого тела.

Доктор физико-математических наук,
Зав. лабораторией функциональной керамики (№31)
ФГБУН Институт металлургии и материаловедения
им. А.А. Байкова РАН (ИМЕТ РАН), www.imet.ac.ru


Белусов Валерий Васильевич
15.02.2017

119334, г. Москва, Ленинский проспект, 49
Тел. 8(499)135-20-60
vbelousov@imet.ac.ru


Подпись В.В. Белусова удостоверяю
Ученый секретарь ИМЕТ РАН
Кандидат технических наук


О.Н. Фомина