

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ананьева Максима Васильевича «Изотопный обмен газообразных кислорода и водорода с оксидными электрохимическими материалами», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Значительный интерес к оксидным электрохимическим материалам с высокой ионной и смешанной ионно-электронной проводимостью обусловлен, прежде всего тем, что они позволяют реализовать высокоэффективные технологические процессы получения электроэнергии, кислорода, водорода и др. В этой связи, диссертационная работа Ананьева М. В., направленная на установление механизмов реакций поверхностного обмена на границах раздела «электрохимический оксидный материал - газообразный кислород или водород» безусловно является актуальной.

Основные результаты диссертационной работы представлены в 26 статьях, опубликованных в международных и отечественных журналах, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus. Автореферат хорошо иллюстрирован (20 рисунков, микроструктур и схем), материал ясно изложен. Автором обобщены данные о механизмах реакций поверхностного обмена.

Замечание: автор, для оценки степени неоднородности активных центров на поверхности исследуемых материалов, вводит так называемый «параметр неоднородности», рассчитываемый по формуле (4), происхождение которой недостаточно обосновано.

Замечание носит частный характер и не снижает 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 Ананьев Максим Васильевич заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

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

Белоусов Валерий Васильевич
05.10.2016

119334, г. Москва, Ленинский проспект, 49
Тел. 8(499)135-20-66
vbelousov@imet.ac.ru



Подпись В.В. Белоусова удостоверяю

Ученый секретарь ИМЕТ РАН
Кандидат технических наук

О.Н. Фомина