



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ  
«КОСМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА,  
ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ  
КОМПЛЕКСЫ» имени А.Г. ИОСИФЬЯНА»  
(АО «Корпорация «ВНИИЭМ»)



107078, Российская Федерация, город Москва, Хоромный тупик, дом 4, строение 1, тел.: 8 (495) 608-84-67, тел.: 8 (495) 365-56-10, факс: 8 (495) 624-86-65,  
8 (495) 366-26-38, а/я 325, e-mail: vnilem@orc.ru, vniiem@vniiem.ru  
ИНН 7701944514, КПП 770101001, ОГРН 5117746071097, ОКПО 04657139, ОКВЭД 73.10

30.01.2018 № ВТ-557/В

На № \_\_\_\_\_

Ученому секретарю  
диссертационного совета Д 004.002.01  
Института высокотемпературной  
электрохимии Уральского отделения  
Российской академии наук

к.х.н., Н.П. Кулик

620137, г. Екатеринбург,  
ул. Академическая, д. 20

## ОТЗЫВ

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

Создание и совершенствование технологий изготовления новых функциональных материалов, повышение производительности устройств на их основе, а также их импортозамещение является весьма востребованной задачей для ракетно-космической отрасли. В связи с этим работа Вадима Анатольевича Еремина, посвященная изучению влияния процессов дефектообразования на поверхности и концентрации кислорода в оксидах на основе кобальтитов РЗМ и ЩЗМ на кинетику взаимодействия с кислородом газовой фазы, представляется актуальной.

Научная новизна работы заключается в разработке оригинального метода выделения стадий электродного процесса на кислородном электроде, а также в разработке модели для описания процесса изотопного обмена кислорода через элементарные реакции с учетом стадии диссоциации двухатомного комплекса кислорода в адсорбционном слое оксида. Кроме того, выявлены

43235

закономерности, влияющие на величину скорости межфазного обмена кислорода.

Практическая ценность работы заключается в возможности использования полученных сведений о скоростьопределяющих стадиях для целенаправленного влияния на самую медленную стадию электродного процесса, а значит, повышения электрохимической активности электрода и, соответственно, производительности электрохимических устройств (ЭХУ). Кроме того, полученные количественные значения коэффициентов обмена и диффузии носят справочный характер и могут быть использованы при выборе условий синтеза исследованных оксидных материалов, а также при анализе работы ЭХУ.

Из недостатков работы можно отметить следующие:

1. В автореферате диссертации (раздел: основное содержание работы, вторая глава) подробно описаны методики исследования образцов, однако совершенно не представлены методики их синтеза;
2. Иллюстрации 5 и 9,б автореферата диссертации содержат подписи названия осей на английском языке.

Тем не менее, указанные недостатки не снижают ценности полученных результатов. Работа базируется на достаточном количестве экспериментов, и проведена на высоком научном уровне.

Диссертация Вадима Анатольевича Еремина на соискание ученой степени кандидата химических наук является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно-обоснованные заключения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

В связи с вышеизложенным можно сделать вывод о соответствии диссертации пунктам 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор, Вадим Анатольевич Еремин, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности: 02.00.04 – «Физическая химия».

Заместитель генерального директора по научной работе АО «Корпорация «ВНИИЭМ», доктор технических наук, профессор



Владимир Яковлевич Геча  
30.01.2018