

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Максимова Максима Юрьевича
«Управление составом и свойствами никельсодержащих оксидных систем для
твердотельных тонкопленочных аккумуляторов с использованием метода
молекулярного наслаивания»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по
специальности 1.4.15. Химия твердого тела

Диссертационная работа Максимова М.Ю. посвящена актуальной теме исследований направленной на разработку научно-технологических подходов к управлению составом и свойствами тонкопленочных никельсодержащих оксидов металлов, полученных с использованием метода молекулярного наслаивания, для твердотельных тонкопленочных литий-ионных аккумуляторов (ЛИА).

Автореферат диссертации несмотря на большой массив экспериментальных данных по получению, физико-химической характеристике и электрохимическими свойствами материалов (анодные материалы систем Ni-O, Ni-Co-O, Ni-Al-O; катодные материалы на базе никелата лития, допированного кобальтом; твердый электролит на базе литированного оксида тантала) представлен логично и обосновано. Экспериментально выявленные закономерности получения тонкопленочных материалов с использованием метода молекулярного наслаивания позволили нанести покрытия заданного состава с определёнными электрохимическими свойствами. Стоит отметить наличие сравнительных данных (таблица 7), которые подтверждают высокий уровень полученных результатов в диссертационной работе по сравнению с мировыми аналогами по удельной емкости и мощностным характеристикам. Всесторонняя характеристика полученных тонкопленочных материалов не вызывает сомнений в правильности сделанных выводов.

Результаты работы были получены в рамках реализации проектов в составе научной группы и под руководством автора (несколько РНФ проектов, грант Президента РФ, соглашение с Минобрнауки РФ и др.) и апробированы на международных конференциях, что свидетельствует о высоком уровне полученных результатов. Основные результаты диссертационной работы опубликованы в ведущих международных изданиях, в том числе входящих в первый квартиль. Стоит отметить патентную активность автора – получено 8 патентов по теме исследования.

К автореферату имеются некоторые вопросы:

В автореферате на рисунке 10, представлен состав многослойной структуры, который был получен с использованием рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии. Исследовали ли химический состав структур другими методами, например методом масс-спектрометрического анализа? Если да, то как соотносятся результаты?

Перечисленные замечания не имеют принципиального значения, не снижают достоинства работы и носят рекомендательный характер.

Диссертационная работа Максимова Максима Юрьевича на тему «Управление составом и свойствами никельсодержащих оксидных систем для твердотельных тонкопленочных аккумуляторов с использованием метода молекулярного наслаивания»

соответствует требованиям пп. 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (с изменениями), а её автор заслуживает присуждения степени доктора технических наук по специальности 1.4.15. Химия твердого тела.

Директор института физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН, член-корреспондент РАН, доктор химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия, профессор



Алексей Константинович Буряк

Почтовый адрес организации: 119071, Москва, Ленинский проспект, д. 31, корп. 4
Тел.: +7 495 955 44 87; Email: dir@phyche.ac.ru

Заверяю.
Начальник отдела кадров



Е.С. Медведева

