

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Козловой Анны Владимировны на тему:
«Синтез и исследование бинарных систем $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ - Li_2TiO_3 и $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ - TiO_2 »,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.15 - Химия твердого тела

Актуальность и практическая значимость диссертационной работы Козловой А.В. определяется необходимостью повышения энергоемких характеристик литий-ионных аккумуляторов за счет модификации перспективного материала литиевого отрицательного электрода на основе титаната лития $\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$ (LTO) и создании на его основе композитных электродов, обладающих улучшенными электротранспортными характеристиками.

В работе проведено комплексное изучение закономерностей фазообразования бинарных систем на основе LTO, а также электрофизических и электрохимических характеристик. Одним из важнейших результатов, подтверждающих важную практическую направленность работы, является снижение межзеренного сопротивления, приводящего к увеличению удельной зарядной и разрядной емкости при переходе к двухфазной системе на основе LTO. Использование различных взаимодополняющих физико-химических методов исследования позволило автору достигнуть цель работы и решить поставленные научные задачи. Экспериментальный материал в автореферате диссертации изложен логично и последовательно. Достоверность представленных на защиту результатов не вызывает сомнений.

В качестве **вопросов** по тексту автореферата хотелось бы отметить следующее:

1. Проводили ли сравнительный анализ влияния химической предыстории бинарных систем на основе LTO, полученных с использованием традиционного керамического и гидротермального методов синтеза, на их электрохимические характеристики?
2. Из представленных на рис. 11 спектрах импеданса (образцы LTO и LTT) не совсем очевидно, каким образом проводился расчет и разделение объемного и зернограничного вкладов в проводимость образцов с использованием эквивалентной электрической схемы, приведенной на рис. 10. Какова была ошибка расчета искомых величин?

Высказанные вопросы не снижают ценность интересной и актуальной работы, результаты которой отражены в рецензируемых международных научных изданиях, рекомендованных ВАК, а также апробированы на научных конференциях различного уровня. Считаю, что диссертационная работа Козловой А.В. соответствует всем требованиям «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утвержденного

постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 с изменениями, внесенными постановлением Правительства РФ от 20 марта 2021 г. № 426, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15 - Химия твердого тела

Лысков Николай Викторович,
Кандидат химических наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела
Заведующий отделом функциональных материалов
для химических источников энергии
Федерального исследовательского центра
проблем химической физики
и медицинской химии РАН
142432, Московская область, Ногинский район,
город Черноголовка, проспект академика Семенова, 1
тел. (496) 522-16-14
e-mail: lyskov@icp.ac.ru



 / Лысков Н. В.
25.11.2022

Я, Лысков Николай Викторович, даю свое согласие на обработку персональных данных.


СОБСТВЕННОРУЧНУЮ ПОДПИСЬ

СОТРУДНИКА 

УДОСТОВЕРЯЮ

СОТРУДНИК

КАНЦЕЛЯРИИ 

 / Лысков Н.В.
25.11.2022