

Отзыв

на автореферат диссертации **Куриленко Константина Александровича** «МОДИФИКАЦИЯ КАТОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ $\text{Li}(\text{Li}, \text{Ni}, \text{Mn}, \text{Co})\text{O}_2$ ДЛЯ ЛИТИЙ-ИОННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15 – «Химия твердого тела».

В диссертационной работе Куриленко Константин Александрович проводил исследования микроструктуры и свойств материалов на основе замещённого кобальтата лития для создания научно обоснованных методов улучшения свойств аккумуляторов.

Тематика, предложенная соискателем к защите, представляет особую актуальность в связи с бурным развитием систем, требующих мобильных источников электроэнергии.

В работе Куриленко К.А. получен ряд результатов, характеризующихся научной новизной:

Показаны особенности взаимодействия замещённого кобальтата лития с органическим веществом в процессе пиролиза.

Показано, что введение CeO_2 оказывает каталитическое действие на процессы обратимого окисления ионов O^{2-} в подрешетке $[\text{MO}_6]$ и снижает размер кристаллитов кобальтата лития.

Работа выполнена на высоком техническом уровне с применением методов растровой и просвечивающей электронной микроскопии для анализа микроструктуры материала, рентгенофазового анализа, рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии, комплекса электрохимических методов.

К автореферату есть следующие вопросы:

1) При определении размеров частиц и толщин плёнок по данным просвечивающей электронной микроскопии была ли набрана достаточная статистика и рассчитаны погрешности измерения для достоверного определения различий между материалами с различным содержанием CeO_2 ?

2) В работе делается вывод о влиянии доли кислорода в органическом веществе на свойства получаемого углеродного покрытия. Это вывод сделан на основе

сравнения только поливинилового спирта и полиэтиленгликоля, или исследовались и другие органические соединения?

3) За счёт чего обеспечивается прохождение ионов Li^+ через углеродную плёнку на поверхности частиц кобальтата лития?

Возникшие вопросы не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы, выполненной на высоком научно-техническом уровне, представляющей научный интерес и несомненную практическую значимость.

Диссертация К.А. Куриленко является квалифицированной научной работой и полностью соответствует критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова, а также оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова, а ее автор, Константин Александрович Куриленко, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.15 «Химия твердого тела».

Научный сотрудник лаборатории новых технологий металлических и керамических материалов ФГБУН Института металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН, кандидат физико-математических наук по специальности 01.04.07: «Физика конденсированного состояния»

14 мая 2024 г.

Судьин Владислав Витальевич

Почтовый адрес: 119334, г. Москва, Ленинский пр-кт, д. 49

e-mail: sudyin.v@imet.ac.ru тел: 8 (499) 135-70-02

СОБСТВЕННОРУЧНУЮ

ПОДПИСЬ Судьина В.В.

УДОСТОВЕРЯЮ

ОТДЕЛ КАДРОВ Искальских Оксана

А.В. Судьин