

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фаттаховой Зилары Амирахматовны на тему «Композиты MoO_2/C : синтез, свойства, применение», представленный на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия (химические науки)

Диссертационная работа соискателя посвящена важной теме — разработке методов получения электродных материалов на основе композитов MoO_2/C . Оксиды молибдена (MoO_2 и MoO_3) являются материалами широкого практического назначения, в том числе электродными материалами суперконденсаторов и химических источников тока. Среди оксидов молибдена внимание исследователей привлекает MoO_2 как перспективный анодный материал литиевых источников тока, теоретическая разрядная емкость которого почти в два раза превышает теоретическую разрядную емкость графита. MoO_2 обладает низким удельным сопротивлением, высокой плотностью и является экологически безопасным соединением.

Таким образом, актуальность исследований обусловлена практической значимостью MoO_2 как перспективного электродноактивного материала. В настоящее время разработаны многочисленные методы формирования углеродсодержащих композитов на основе MoO_2 в нанодисперсном состоянии. Однако не установлены корреляции между условиями формирования композитов MoO_2/C , что является фундаментальной научной задачей, определяющей функциональные свойства материала. Поэтому автором впервые установлены условия формирования композитов MoO_2/C с использованием золь-гель, гидротермального, гидротермально-микроволнового методов синтеза. Предложены механизм формирования композита MoO_2/C , новый состав реакционной массы, прослежено и обосновано влияние изменения состава реакционной массы и методов ее обработки на содержание углерода, термические свойства и текстурные характеристики композитов MoO_2/C . Получены составы с высокими электрохимическими характеристиками анодного материала, применяемого в литий-ионных батареях и в качестве активного материала твердофазных ионселективных электродов.

В диссертационной работе автором использовано большое число современных методов исследования, применение которых свидетельствует о достоверности полученных экспериментальных данных.

По работе имеются вопросы общего характера:

1. В автореферате не указано, каких марок применяли исходные реактивы для синтезов.

2. Только на рисунках 24-27 графики имеют наименование осей, а на остальных графиках приведены лишь их буквенные обозначения.

Однако приведенные недочеты не влияют на полученные соискателем важные научные результаты, которые широко обсуждены научной общественностью на конференциях различного уровня, в публикациях и патентах.

Считаю, что диссертационная работа «Композиты MoO_2/C : синтез, свойства, применение» представляет собой законченное научное исследование и удовлетворяет требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), а ее автор Фаттахова Зилара Амирахматовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия (химические науки).

Гаркушин Иван Кириллович

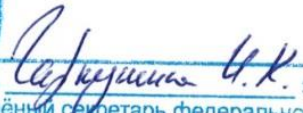
Профессор кафедры общей и неорганической химии
Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
443100, г. Самара, ул. Первомайская, д. 18.

Телефон: +7 (846) 242-45-46

Д.х.н. по специальности 02.00.04 – физическая химия, профессор

Адрес электронной почты: gik49@yandex.ru



 заверяю
Учёный секретарь федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Самарский государственный
технический университет»
Ю.А. Малиновская
03.04.25