

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа Фаттаховой З. А. посвящена изучению композитов MoO_2/C в качестве анодных материалов в литий-ионных батареях и ионоселективных электродах. Оксиды молибдена (IV, VI) известны из современной литературы в качестве перспективных материалов, синтезируемых в различных морфологиях, для разработки анодных электродов. При этом формирование их гетерофазных композитов с углеродом представляет интерес с целью повышения функциональных характеристик соответствующих устройств. Поэтому, тема диссертационной работы является *актуальной* и важной как с фундаментальной, так и с практической точки зрения.

Из автореферата видно, что автор выполнила большой массив экспериментальных исследований, применяя современные инструментальные метода анализа – рентгеновскую дифракцию, электронную микроскопию, ИК- и фотоэлектронной спектроскопию, термогравиметрический анализ и др., которые позволили ей систематически и всесторонне охарактеризовать синтезируемые материалы и сделать обоснованные заключения. В частности, автором предложены и апробированы новые способы получения композитов MoO_2/C с использованием пероксомолибденовой кислоты и показано, что увеличение содержания углерода в композитах способствует повышению их термической стабильности. Перспективные результаты показаны в применении композитов как детекторов ионов калия в растворе и в качестве анодного материала литий-ионных батарей.

Все выводы и основные результаты диссертации, представленные в автореферате, представляются достаточно обоснованными. Материалы диссертации хорошо представлены в публикациях, из которых 6 статей - в рецензируемых научных журналах, входящих в список ВАК и индексируемых в базах данных ISI Web и Scopus. Это позволяет заключить, что полученные результаты прошли достаточную экспертизу и являются оригинальными. Имеется 4 патента на изобретения по теме работы и еще 5 патентов на изобретения по связанной тематике. Согласно базе данных Scopus соискателем всего опубликовано 13 работ, ее индекс Хирша равен 6. Эти данные позволяют заключить, что соискатель является сложившимся молодым ученым.

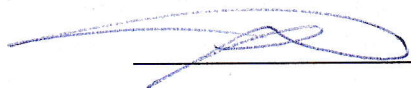
К работе необходимо отметить следующее замечание:

- положения, выносимые на защиту, не сформулированы как «юридические» положения, утверждающие новизну выполненных исследований; в частности, непонятно каковы особенности механизма

образования композита и какие конкретно «результаты» и «данные» защищаются. Эти особенности частично изложены только в Заключение.

Несмотря на отмеченный недостаток, считаю, что выполненная автором 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 РФ от 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).

Профессор кафедры «Физика» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» (СГТУ имени Гагарина Ю. А.), руководитель лаборатории сенсоров и микросистем, доктор технических наук (специальность 05.27.01 – Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах), ученое звание – профессор по специальности 2.2.2 – Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств



Сысоев Виктор Владимирович

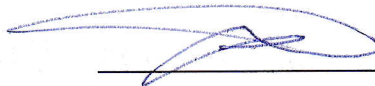
«11» марта 2025 г.

Адрес: 410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77.

Раб. тел.: +7 (8452) 99-86-26

E-mail: vsysoev@sstu.ru

Я, Сысоев Виктор Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.149.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института химии твердого тела Уральского отделения Российской академии наук (ИХТТ УрО РАН), и их дальнейшую обработку.

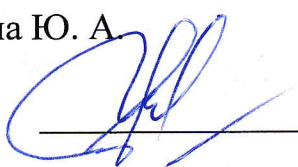


Сысоев Виктор Владимирович

«11» марта 2025 г.

Подпись профессора Сысоева Виктора Владимировича заверяю

Ученый секретарь Ученого совета
СГТУ имени Гагарина Ю. А.



Потапова Анжелика Владимировна