

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Голубцова Георгия Викторовича

«Синтез, структура и электрокаталитические свойства композитных материалов на основе многослойных углеродных нанотрубок и оксидов переходных металлов»

по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ

по соисканию ученой степени кандидата химических наук

Углеродные наноматериалы являются одними из самых востребованных материалов в плане их применения в различных областях науки, индустрии и медицины. Многочисленные исследования направлены на разработку электрокатализаторов на основе соединений углеродных наноматериалов и переходных металлов.

Диссертация Г.В. Голубцова посвящена выявлению закономерностей формирования одно-, двух- и трехкомпонентных композитных материалов на основе оксидов переходных металлов и многослойных нанотрубок, функционализированных кислород- и/или азотсодержащими группами, и установление зависимостей «строение – электрокаталитические свойства» полученных материалов. Актуальность и новизна полученных в диссертационной работе научных результатов не вызывает сомнений.

В соответствии с целью и задачами работы автором решен определенный круг задач, при этом многие результаты имеют высокую научную ценность. Достоверность выводов и заключений, выполненных на основании исследований, подтверждается публикациями и апробацией результатов. Результаты исследования широко освещены в статьях автора и обсуждены на конференциях разного уровня.

Автореферат написан в соответствии с формальными требованиями, на высоком научном уровне, достаточно иллюстрирован рисунками и графиками, выводы по диссертационной работе являются логичными и обоснованными.

По тексту автореферата Голубцова Г.В. можно сделать следующие замечания:

1. В автореферате отсутствует обоснование выбора для исследования именно многослойных углеродных нанотрубок и каким образом задавалась дефектность трубок после синтеза.

2. По таблице 1 вызывают вопросы значительного отличия площади удельной поверхности у образцов МУНТ одного и того же диаметра. Чем это можно объяснить?

Однако, указанные замечания не влияют на высокую оценку диссертационной работы «Синтез, структура и электрокаталитические свойства композитных материалов на основе многослойных углеродных нанотрубок и оксидов переходных металлов», которая соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, и рекомендуется к защите на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ.

Профессор кафедры компьютерных систем в управлении и проектировании (КСУП) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (634050, г. Томск, проспект Ленина 40; _____), доктор физико-математических наук (1.3.8. Физика конденсированного состояния) :

Пономарев Александр Николаевич

18 июня 2025 г.

Подпись *Пономарева А.Н.*