

Отзыв
на автореферат диссертации Вершининой Анны Игоревны «Получение и исследование проводящих сеток и волокон из функционализированных однослойных углеродных нанотрубок», представленной к защите
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук
по специальности 1.4.4. – Физическая химия

Поиск новых материалов и способов их получения представляет собой огромный пласт современной науки. Углеродные нанотрубки обладают рядом важнейших свойств, таких как высокая электро- и теплопроводность, исключительная механическая прочность и гибкость, коррозионная устойчивость, могут применяться в производстве гибкой электроники как растягивающие электропроводящие материалы.

Исходя из актуальности исследуемой темы были сформулированы цели и задачи диссертации.

Структурно диссертационная работа состоит из введения, пяти глав и заключения. В первой главе приведены данные о структурных типах УНТ, описаны основные методы синтеза УНТ и методы получения волокон из УНТ. Вторая глава посвящена описанию оригинальных экспериментальных установок для получения сеток ОУНТ аэрозольным CVD-методом с использованием этанола либо СО в качестве источников углерода и ферроцена в качестве прекурсора катализатора.

В третьей главе описаны методы функционализации сеток ОУНТ в газовых средах Cl_2 , NO_2 , O_3 , NH_3 с целью улучшения электрических характеристик сеток при сохранении их механической целостности. Представлена методика получения гибридного материала на основе сеток УНТ и наночастиц оксида марганца.

В четвертой главе представлены результаты исследований методами ИКС, спектроскопии КРС, ПЭМ функционализированных сеток ОУНТ, полученных таэрозольным CVD-методом.

В пятой главе представлены результаты исследований электрических, механических и электромеханических свойств полученных волокон из ОУНТ. Приведены СЭМ-изображения волокон, демонстрирующие их морфологию.

Все положения, выносимые на защиту, подтверждены в представленных результатах и выводах.

Основные положения и выводы диссертационного исследования отражены А.И. Вершининой в 14 научных работах, а также прошли апробацию на конференциях различного уровня.

Содержание автореферата позволяет утверждать, что диссертационное исследование выполнено на высоком уровне, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.4.4. – Физическая химия.

Кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры физики
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева



Маринова Софья Андреевна

Адрес: 127434, г. Москва,
ул. Тимирязевская, д. 49.
Контактный телефон: +7-913-437-26-62
e-mail: marinova@rgau-msha.ru

Руководитель службы кадровой
политики и приема персонала

Е.М. ГИРЯ

