

Отзыв научного руководителя
о Табарове Фаррухе Саадиевиче, выполнившим диссертационную работу
на тему
«Получение и свойства волокнистых углеродных материалов для электродов
суперконденсаторов»

по специальности
05.16.09 – «Материаловедение (металлургия)»

В октябре 2015 году поступил в аспиранту НИТУ «МИСиС» на кафедру физической химии НИТУ «МИСиС». Темой будущей квалификационной и диссертационной работой стала «Получение и свойства волокнистых углеродных материалов для электродов суперконденсаторов», которая соответствовала тематике работ, проводимых сотрудниками кафедры в рамках договора с ООО «ТЭЭМП» «Физико-химическая модификация углеродных материалов для создания энергоэффективных накопителей энергии». Одним из основных частей электрохимических конденсаторов (ЭК) является материал, из которого изготовлены электроды. Электрическая емкость СК сильно зависит от удельной площади поверхности, формы и размера пор электродных материалов. В настоящее время для создания электродов СК используются материалы на основе углерода с большой площадью поверхности: активированные угли, углеродные волокна и нанотрубки, графен или композиты на их основе. Активированные угли, с учетом небольшой стоимости по сравнению с другими материалами, является наиболее распространенным материалом для создания электродов для СК. С целью увеличения энергоемкости СК ведутся также разработки по внедрению новых синтетических материалов, которые могли бы заменить традиционные активированные угли.

По результатам исследований опубликовано 6 статей из перечня ВАК РФ, из них 4 входят в базу WoS и Scopus. Получен 1 патент.

Ф.С. Табаров является квалифицированным специалистом, способным самостоятельно ставить новые задачи и решать их, владеющий опытом наладки технологического и измерительного оборудования, а также знаниями в области материаловедения, электрохимии и технологии изготовления электродных материалов для устройств накопитель энергии.

Ф.С. Табаров имел и имеет педагогическую практику: проводил лабораторные занятия, семинары, помогал руководителям выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров, а также участвовал в проведении летней международной школы.

Ф.С. Табаров проявил умение работать в коллективе, трудолюбие, способность комплексно решать поставленные задачи.

Представленная квалификационная работа содержит решение актуальных задач
- Разработка режимов пиролиза, карбонизации, а также режимов активации исходных волокнистых материалов.

- Определение параметров структуры поверхности углеродных материалов, полученных из вискозного волокна, стеблей борщевика, а также углеродных нановолокон, полученных из газовой фазы.

- Изучение электрохимических свойств полученных углеродных материалов и электродов, полученных на их основе, с разными электролитами на основе органических растворителей.

Изучение взаимосвязи между удельной электрической емкостью и удельной электродов суперконденсаторов, изготовленных из углеродных материалов.

Содержание работы соответствует заявленной специальности «05.16.09–Материаловедение (металлургия)». Настоящая диссертационная работа является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на высоком научном уровне, а диссертант Ф.С. Табаров достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Научный руководитель,

д.х.н., профессор, заведующий кафедрой

физической химии НИТУ «МИСиС»,

Астахов Михаил Васильевич



Подпись Кузнецова А.Е.

Заведующий отделом
кадров НИТУ «МИСиС»
Кузнецова А.Е.

« 29 » 10 2019 г.