

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ермаковой Александры Сергеевны на тему «Окислительно-восстановительная модификация высокопористых углеродных материалов для электрохимических конденсаторов», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 – электрохимия

Актуальность диссертационной работы Ермаковой А.С. обусловлена изучением различных вариантов окислительно-восстановительной модификации высокопористых углеродных материалов для электрохимических конденсаторов, с целью увеличения удельных характеристик этого типа изделий, широко используемых не только в электротехнике, но и в радиоэлектронике в качестве пассивных радиокомпонентов.

Ермаковой А.С. предложены различные варианты окислительно-восстановительной модификации высокопористых углеродных материалов, изготовлены экспериментальные образцы и изучены их параметры.

Установлена зависимость параметров углеродных электродов (удельные емкость, мощность и энергия) от природы модификатора в водных и неводных электролитах.

Одним из основных результатов работы является разработка общих представлений о механизме окислительно-восстановительной модификации высокопористого углеродного материала веществами различной природы, согласно которым окисление углерода сопровождается одновременно формированием новой структуры и образованием дополнительных поверхностных функциональных редокс-центров.

Соискателем использован широкий спектр экспериментальных методик и теоретических подходов для интерпретации полученных данных.

Существенных замечаний по работе нет.

Считаю, что диссертационная работа Ермаковой А.С. «Окислительно-восстановительная модификация высокопористых углеродных материалов для электрохимических конденсаторов» полностью соответствует критериям, установленным в п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. 335), а ее автор заслуживает присвоения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.05 - электрохимия.

Должность – главный научный сотрудник.

Место работы – ФТИ им. А.Ф. Иоффе

ученая степень – доктор технических наук, специальность 05.27.04 – пассивные радиокомпоненты

ученое звание – старший научный сотрудник

Кузнецов Виктор Петрович

194021, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 26

Тел. +79213530011

E-mail: kuznetsov@mail.ioffe.ru

Дата 12.11.2020

Подпись Кузнецова В.П. заверяю

должность *главный специалист – заместитель*  
*заверяющего отдела кадров*

*И.С. Бузенева*

