

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Кукушкина Дмитрия Юрьевича

«Разработка физико-технических основ электроимпульсного метода синтеза наночастиц металлов и сплавов в жидкой диэлектрической среде», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.06 – «Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники»

Разработка новых функциональных материалов и средств на основе наночастиц находит широкое применение в различных областях химии, химической технологии, микроэлектроники, медицины и других отраслях науки и техники. Диссертационная работа Кукушкина Дмитрия Юрьевича, посвященная исследованию и разработке электроимпульсного метода получения наночастиц металлов и сплавов в жидкой среде, созданию наноматериалов и структур на их основе, исследованию их свойств и возможности обработки поверхности твердого тела наночастицами металлов, несомненно, представляет значительный интерес и является весьма актуальной.

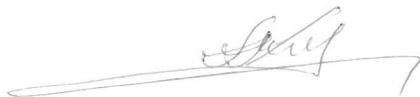
В ходе выполнения диссертационной работы Кукушкиным Д.Ю. успешно решен ряд задач, а автор продемонстрировал высокую квалификацию в области получения металлических наночастиц и исследования их свойств. Прежде всего, были разработаны физико-технические основы и создано электроимпульсное оборудование генерации наночастиц металлов в жидкой диэлектрической среде. Исследовано влияние основных технологических параметров получения наночастиц металлов и их окислов на распределение частиц по размеру и седиментационную устойчивость гидрозолей. Разработана методика контроля растворов НЧ серебра на базе поверхностного плазмонного резонанса и сформирован измерительный комплекс для первичного исследования их свойств.

Практическая значимость диссертационной работы Кукушкина Д.Ю. и достоверность полученных в работе результатов не вызывают сомнений. Материал автореферата полностью отражает содержание диссертационного исследования Кукушкина Д.Ю., результаты которого опубликованы в 31 научной работе, в том числе в 7 статьях в научных изданиях, входящих в список журналов, рекомендованных ВАК для представления материалов диссертаций.

Считаем, что диссертационная работа Кукушкина Дмитрия Юрьевича является законченным научным исследованием, по своей структуре и содержанию отвечает всем требованиям Положения о порядке присуждения

ученых степеней в национальном исследовательском технологическом университете «МИСиС», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.06 – «Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники».

Главный конструктор,
проф., к.т.н.



Кирпиченков А.И.

Заместитель генерального директора,
проф., к.т.н.



Шадский В.А.

Подписи Кирпиченкова А.И и Шадского В.А. заверяю

Генеральный директор
АО «Институт микроволновых
интегральных систем»
(АО «Микро-ВИС»)



Кан С.М.



02.12.2019