

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Попковой Алены Васильевны «Разработка основ технологии получения нанокompозитов FeCo/C на основе солей металлов и полиакрилонитрила под действием ИК-нагрева», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.06 – Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники

Диссертация посвящена актуальной проблеме – создание и применение новых материалов, эффективно поглощающих сверхвысокочастотные (СВЧ) электромагнитные излучения. Диссертантом исследованы особенности химических превращений в композитах $\text{Fe}_{\text{ац.ац.}}/\text{ПАН}$, $\text{Fe}_{\text{ф.}}/\text{ПАН}$, $\text{Co}_{\text{ац.}}/\text{ПАН}$, $\text{Fe}_{\text{ац.ац.}}-\text{Co}_{\text{ац.}}/\text{ПАН}$ и $\text{Fe}_{\text{ф.}}-\text{Co}_{\text{ац.}}/\text{ПАН}$ в зависимости от температуры ИК-нагрева, типа соединения железа, соотношения и концентрации металлов методами ТГА и ДСК. Автором установлены зависимости структуры, морфологии, химического и фазового состава, электропроводности, магнитных и радиопоглощающих свойств нанокompозитов FeCo/C от температуры синтеза, химических свойств солей металлов, соотношения металлов и их концентрации с целью контролируемого синтеза нанокompозитов FeCo/C и управления свойствами нанокompозитов. Впервые исследовано поглощение ЭМИ нанокompозитами FeCo/C и установлена зависимость коэффициентов отражения и поглощения от условий синтеза. По результатам эксперимента определены наиболее перспективные условия синтеза нанокompозитов FeCo/C для создания эффективного радиопоглощающего материала. Диссертантом разработаны основы технологии и впервые получены нанокompозиты FeCo/C с использованием ИК-нагрева из прекурсоров $\text{Fe}_{\text{ац.ац.}}-\text{Co}_{\text{ац.}}/\text{ПАН}$ и $\text{Fe}_{\text{ф.}}-\text{Co}_{\text{ац.}}/\text{ПАН}$, представляющие собой дисперсию наночастиц сплава в матрице нанокристаллического углеродного материала на автоматизированной установке MILA 5000.

Достоверность результатов подтверждается использованием современных аттестованных методик исследования и оборудования и применением статистических методов обработки данных.


По материалам диссертации опубликовано достаточное количество печатных научных работ, в том числе 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК по специальности, 8 статей в зарубежных журналах, входящих в базы Web of Science и Scopus.

Выполненная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК и Минобрнауки РФ, а ее автор Попкова Алена Васильевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.06 – Технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники.

Заведующий кафедрой «Материаловедение
и композиционные материалы» Волгоградского
государственного технического университета,
д-р техн. наук по специальности 05.16.09 –
Материаловедение (машиностроение), доцент

 Гуревич Леонид Моисеевич

Профессор кафедры «Материаловедение
и композиционные материалы» Волгоградского
государственного технического университета,
д-р техн. наук по специальности 05.16.09 –
Материаловедение (машиностроение), профессор

 Адаменко
Нина Александровна

400005, Волгоград, пр. Ленина, 28,
Волгоградский государственный технический университет.
Тел. +7(844-2) 24-80-61, e-mail: mv@vstu.ru



Подпись Л.М. Гуревича, Н.А. Адаменко
УДОСТОВЕРЯЮ 18.09.2015
Нач. общего отдела И.И. Руденко
(подпись)