

ОТЗЫВ

научного руководителя доцента, к.х.н. Прокофьева Михаила Владимировича на диссертационную работу Журавлева С.Ю. «Термостойкие радиопоглощающие композиционные материалы на основе тонкопленочных наноструктурированных углеродных покрытий», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение)

Диссертационная работа Журавлева С.Ю. посвящена разработке радиопоглощающих материалов отличающихся высокой термостойкостью и устойчивостью к воздействию импульсных излучений высокой мощности. Эти материалы отличаются также нагрево-, вакуум- стойкостью и могут быть использованы в различных областях техники. Работа выполнена с использованием расчетно-аналитических методов для прогнозирования свойств материалов, что послужило базой для разработки группы материалов с заданными радиофизическими свойствами.

За время работы над темой диссертационной работы Журавлевым С.Ю. проведены исследования условий получения радиоматериалов с заданными электрофизическими свойствами, самостоятельно выполнены комплексные измерения радиофизических свойств изготовленных материалов рупорным методом исследования на современном оборудовании. Для поиска новых вариантов синтеза материалов проведены исследования их структурных и физико-химических свойств методами растровой электронной микроскопии, рентгеновской и лазерной дифракции, термографического анализа.

В результате выполненных Журавлевым С.Ю. работ разработан способ активации и измельчения высокодисперсного графита с использованием энергии ультразвуковых колебаний в присутствии гидроксида аммония, перекиси водорода и йода. Разработаны новые технологические режимы термообработки, используемые при нанесении углеродных препаратов и для получения материалов с номинальным электрическим сопротивлением. Разработан способ нанесения наноразмерных кристаллических углеродных материалов с увеличенными адгезионными характеристиками на минеральные подложки. Изготовлены изделия из РПМ на основе базальтовых волокон и нанодисперсного углеродного наполнителя. Проведены натурные испытания изделий при воздействии электромагнитных колебаний высокой мощности и показана эффективность разработанных многослойных РПМ.

В процессе работы над диссертацией Журавлев С.Ю. проявил себя как энергичный и настойчивый исследователь и экспериментатор. Умение эффективно решать расчетно-вычислительные задачи с использованием компьютерных средств моделирования позволило С.Ю.Журавлеву оптимизировать объем исследований и в сжатый срок

