

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Галлямовой Риды Фадисовны на тему:

«Упрочнение углеалюминиевых композитов на основе нанесения барьерных покрытий на углеродные волокна с использованием золь-гель технологии», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. – «Материаловедение»
(отрасль наук - технические)

Углеродные волокна, в силу их высокой удельной прочности, являются наиболее востребованным армирующим компонентом при создании композитов с металлической матрицей. Однако, при использовании таких волокон для создания изделий имеется ряд технологических сложностей, связанных не только с объемным позиционированием волокон для получения более изотропного состояния композита, но и с созданием устойчивых к внешним силовым воздействиям (знакопеременным растягивающие, сжимающие, изгибающие и скручивающие и др.), адгезионных и механических связей поверхности волокон с матрицей. Как правило, для этих целей используют специальные барьерные покрытия, защищающие армирующие волокна от взаимодействия с расплавом матрицы при жидкофазном совмещении. Разработка таких покрытий является весьма важной и отдельной проблемой. Работа Галлямовой Р.Ф. посвящена решению данной проблемы с использованием научно-практического подхода и отвечает тенденциям современной прикладной деятельности в этой области и несомненно актуальна.

Диссертация состоит из введения, 5 глав, заключения и списка использованных источников. Изложена на 149 страницах, включает 73 рисунка, 9 таблиц, списка литературы из 150 наименований. Такой объем, как правило, вполне достаточен для описания исследования представленных в кандидатских работах.

В автореферате представлены 3 работы опубликованные в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, четыре работы – в рецензируемых журналах, включенных в базы данных Scopus, Web of Science и РИНЦ, получен 1 патент РФ на изобретение. Количество и качество публикаций отвечает установленным требованиям.

Поставленные задачи исследований и выводы отвечают содержанию диссертационной работы, полученной новизне и положениям, выносимым на защиту.

Личный вклад соискателя при постановке задач проведения исследований не вызывает сомнения, что подтверждается получением новых научных закономерностей и практических знаний, а также достаточным объемом публикаций с её участием.

Практическая значимость подтверждена, получением патента РФ на изобретение, а также фактом использования полученных результатов в учебной деятельности.

Достоверность полученных результатов диссертационной работы обеспечивается применением современных аналитических приборов, стандартных методик испытаний, использованием современного технологического и исследовательского оборудования в области

материаловедения. Полученные результаты согласуются с литературными данными, а также с теоретическими и практическими результатами представленного направления исследований.

Из наиболее значимого научного результата следует отметить:

Научно-практическое обоснование, при выборе химикатов и методических подходов обработки поверхности углеродных волокон для формирования барьерного покрытия в виде кетонных и карбоксильных функциональных групп, обеспечивающих смачивание в жидкой фазе и надежное соединение с алюминиевой матрицей в твердом состоянии.

По содержанию автореферата имеется замечание:

Почему выбран отжиг в окислительной, а не в нейтральной или защитной среде для исключения окисления т.к. оно негативно влияет на состояние поверхности?

Замечания, приведенные в отзыве, не снижают научную и практическую ценность диссертационной работы.

Диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, согласно п. п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства образования и науки РФ, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (ред. от 20.03.2021), а ее автор, Галлямова Рида Фадисовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. – «Материаловедение» (отрасль наук - технические).

Доктор технических наук (специальность: 05.03.05 –

Технологии и машины обработки давлением),

заведующий лабораторией «Механика градиентных,

бимодальных и гетерогенных металлических

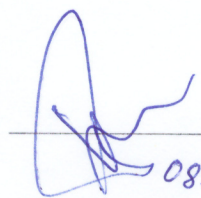
наноматериалов повышенной прочности и

пластичности для перспективных конструкционных

применений им. А.П. Жилыева», главный научный

сотрудник НИС ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И.

Носова»


08.11.24

Рааб Георгий Иосифович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Адрес: 455000, г. Магнитогорск, проспект Ленина, д. 19

Тел.: +7 (3519) 29-84-02

E-mail: giraab@mail.ru

