

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)

Композиционные материалы на основе алюминиевой матрицы, армированные углеродными волокнами, обладают повышенной удельной прочностью и сопротивлением ползучести по сравнению с металлическими сплавами, сохраняя преимущества сплавов по электро- и теплопроводности, а также по радиационной стойкости в сравнении с полимерными композитами, что особенно важно для развития авиационной и космической техники. Ключевым вопросом является предотвращение химического взаимодействия матрицы и волокна с образованием нежелательного карбида алюминия на стадии изготовления композита по жидкофазной технологии. Возможным решением этой проблемы является нанесение оксидных покрытий на поверхность углеродных волокон и другие способы модификации поверхности, что является актуальной задачей.

Основной научной новизной диссертационной работы является научно обоснованная модификация поверхности волокон, позволившая получить высокую прочность углеалюминиевого композита.

В процессе проведенных исследований получены результаты, имеющие практическую значимость. Разработанный метод электрохимического осаждения покрытий из золь-гель растворов на углеродные волокна для металломатричных композиционных материалов применяется в лабораториях УФИХ УФИЦ РАН. Основные результаты исследований внедрены в учебный процесс при подготовке бакалавров и магистров по направлению «Материаловедение и технологии материалов».

Полученные в ходе исследования результаты опубликованы в научных изданиях, входящие в перечень ВАК (3 статьи), а также входящие в международные базы данных Scopus и Web of Science, получен 1 патент РФ на изобретение. Материалы диссертации были апробированы на конференциях различного уровня.

Автореферат включает все положения диссертационного исследования и основные выводы. К работе имеются следующие замечания:

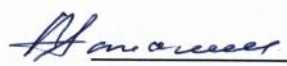
1. На стр. 12 автор отмечает: «углубление характерных полос, к образованию которых приводит специфика конструкции фильеры», но скорее всего, эти полосы образовались в результате усадки ПАН-волокна в процессе карбонизации и принадлежат структуре волокна, а их «углубление» связано с удалением некоего аморфного слоя, что положительно сказалось на прочности волокна.

2. На стр. 13 автор приводит уменьшение критического радиуса петли до 0,75 мм, но не упоминает по сравнению с чем?

Представленные замечания больше направлены на углубление понимания и дальнейшего развития данной темы, и не снижают научной и практической ценности выполненной диссертационной работы.

Диссертационная работа Галлямовой Риды Фадисовны «Упрочнение углеалюминиевых композитов на основе нанесения барьерных покрытий на углеродные волокна с использованием золь-гель технологии» 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 заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. – «Материаловедение» (отрасль наук - технические).

Доктор физико-математических наук
(специальность: 01.04.07 – «Физика
конденсированного состояния»), профессор
кафедры «Материаловедение и физика
металлов» ФГБОУ ВО «УУНиТ»

 Астанин Владимир
Васильевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»

Адрес: 450076, г. Уфа, ул. Заки Валиди, д. 32

Тел.: +7-908-350-21-78

E-mail: vvastanin@yandex.ru



Подпись 
Составляю « 13 » 11 2024 г.
Зачальник общего отдела УУНиТ 