

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)

Представленная к защите работа посвящена разработке метода получения барьерных покрытий на основе диоксида кремния на углеродных волокнах по золь-гель технологии для повышения прочности углеалюминиевых композитов.

Для достижения поставленной цели Галлямовой Р.Ф. определены задачи, которые успешно решены с применением апробированных методов экспериментальных исследований, осуществленных на современном оборудовании.

Научная новизна диссертационной работы Галлямовой Р.Ф. заключается в исследовании влияния компонентов золь-гель раствора и его кинематической вязкости на сплошность получаемых покрытий на углеродных волокнах, а также параметров электрохимического осаждения покрытия на структуру и толщину. Формирование на углеродных волокнах карбоксильных и кетонных функциональных групп в среде кислот способствует улучшению адгезии на границе покрытие/волокно. При нанесении покрытия на поверхность углеродных волокон наблюдается снижение содержания карбида алюминия в углеалюминиевом композите.

С использованием метода золь-гель обоснована возможность создания однородных и сплошных барьерных покрытий на поверхности углеродных волокон. Этот метод дает возможность варьировать состав золя в широких пределах, что позволяет достигать требуемых свойств, структуры и толщины покрытия. Результаты исследований, приведенные в автореферате, используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «УГНТУ» при подготовке бакалавров.

Автореферат отражает основные идеи, содержание и выводы диссертации, выдержан по объему и форме. Автором опубликовано 3 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК. Материалы диссертации обсуждались на всероссийских и международных научных конференциях.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. Из автореферата не ясно как производили измерение толщины покрытия на волокнах?
2. В автореферате не указано в какой среде проводился отжиг волокон (Рисунок 5)?

Следует отметить, что данные замечания не влияют на положительную оценку диссертации и не снижают научную и практическую значимость полученных результатов.

В целом считаю, что диссертационная работа Галлямовой Риды Фадисовны удовлетворяет 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).

Кандидат технических наук (специальность:
01.04.17 – Химическая физика, горение и взрыв,
физика экстремальных состояний вещества),
научный сотрудник лаборатории пластического
деформирования материалов ФГБУН
«ИСМАН»



Аверичев Олег
Андреевич

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт структурной макрокинетики и проблем материаловедения Российской академии наук»

Адрес: 142432, г. Черноголовка, ул. Академика Осипьяна, д.8

Тел.: +7 (496) 52-46-482

E-mail: chegoleg@mail.ru

Дата: 06.11.2024 г.