

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ильиной В.Н.

"КОМПОЗИТЫ С НАНОУГЛЕРОДНЫМИ НАПОЛНИТЕЛЯМИ ДЛЯ ЗАДЕЛКИ ТРЕЩИН В СТАЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЯХ", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение (отрасль наук – технические)

Диссертационная работа В.Н. Ильиной посвящена изучению структуры, физических и механических свойств композиционных материалов с матрицей из эпоксидной смолы, содержащих в качестве упрочняющего материала нанокремнекислотные наполнители (нанотрубки, фуллерены и графен). Установление особенностей взаимодействия данных композиционных материалов (КМ) с металлическими материалами, а также разработка новых перспективных составов таких композиционных материалов в настоящее время являются предметом исследований большого количества научных коллективов. Учитывая сказанное, тему диссертационной работы В.Н. Ильиной следует признать актуальной.

Научную ценность работы представляют результаты, показывающие взаимосвязь химических составов композиционных материалов, упрочненных нанокремнекислотными материалами различной природы, со структурой и высокими физико-механическими свойствами. Автором вскрыты механизмы упрочнения при использовании различных упрочняющих фаз.

Работа имеет практическую ценность. Автором определены химические составы, обеспечивающие высокую адгезию композиционных материалов к поверхности трещиноподобного дефекта в стальных изделиях. При помощи разработанного КМ была восстановлена работоспособность станины турбокомпрессора в ПАО «Уфаоргсинтез».

Представленные в работе данные получены с использованием современных методик на сертифицированном структурно-аналитическом оборудовании. Достоверность результатов подтверждается большим объемом результатов экспериментов и их воспроизводимостью, статистической обработкой экспериментальных данных.

По работе имеются замечания:

1. Из автореферата не понятно, для чего в разбавитель добавляли нанопорошки оксида железа.

2. Автор не говорит о подготовке трещин к залечиванию КМ, тем не менее, очистка и обезжиривание берегов трещины, очевидно, должна повышать адгезию композиционного материала к поверхности трещины.

Данные замечания не снижают общей положительной оценки работы диссертанта.

Представленная работа является законченным исследованием, выполненным на высоком научном и техническом уровне, и соответствует требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Ильина Влада Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение (отрасль наук – технические).

Д.т.н., доцент,
профессор кафедры
материаловедения в машиностроении
Новосибирского государственного
технического университета

А.А. Никулина

«12» февраля 2024 г.

Подпись Никулиной А.А.
заверяю



Начальник ОК НГТУ
Пустовалова О.К.

Никулина Аэлита Александровна, д.т.н., профессор кафедры материаловедения в машиностроении, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный технический университет», 630073, Новосибирск, пр-т К. Маркса, 20, Тел.: 8 (383) 346-11-71. E-mail: a.nikulina@corp.nstu.ru, специальность 05.16.09 «Материаловедение (в машиностроении)».