

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Нелюба Владимира Александровича по теме «Высокопрочные углепластики на эпоксидной матрице с регулируемым адгезионным взаимодействием», представленный на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 «Технология и переработка полимеров и композитов»

В ФНПО ОАО «Центральный научно-исследовательский институт специального машиностроения» промышленное производство изделий их углепластиков начато в начале 90-х годов прошлого века. Поколение современных изделий спецтехники изготавливают на основе углеродных волокон, в том числе и с предварительно обработанной поверхностью. Однако, до сих пор нет однозначного понимания какое взаимное влияние оказывает волокно на матрицу и каков механизм регулирования адгезионного взаимодействия на межфазной границе.

Актуальность диссертационной работы Владимира Александровича Нелюба заключается в направленном регулировании адгезии в композиционном материале на основе углепластика и эпоксидных матриц.

Структура представленной работы такова, что позволяет по поставленным перед соискателем целям и задачам показать научной новизну и практическую ценность полученных результатов. Диссертация состоит из 6 глав. Оценка главы 1- литературного обзора, в рамках автореферата не представляется возможным. Во 2-ой главе автор перечисляет используемые объекты и методы исследования. В 3-ей главе приводятся результаты экспериментальных исследований поверхности углеродных волокон. Оригинальную методику количественного определения аморфной фазы на волокне, основанную на Раман-спектроскопии, следует отнести к творческой удаче автора и рекомендовать для широкого внедрения на предприятиях для осуществления входного контроля углеродных наполнителей при производстве углепластиков. В 4-ой главе кратко представлено исследование кинетики отверждения связующих, показана зависимость микроструктуры эпоксидных матриц от структурных параметров волокна.

В центральной 5-ой главе изложены основные положения по регулированию адгезионных параметров в композитных материалах. Практическая ценность представленной работы заключается в разработке нового подхода при газозвушной обработке углеродных волокон с изучением кинетики окисления и проведением оптимизации режимов окисления углеродных волокон. Представляет интерес математическая обработка результатов исследования, приведенные в 6-ой главе математические модели предлагаются для расчета прочностных характеристик полученных углепластиков.

К недостаткам автореферата можно отнести:

1) Заявленное автором (в разделе «теоретическая значимость работы») развитие концепции Милейко-Литвинова не отражено в автореферате;

3) Из данных, приведенных на рис.2 не следует уравнение (3), поскольку числовой коэффициент не соответствует указанному значению 172МПа.

Однако указанные недостатки не снижают общего высокого уровня представленной работы.

По объему выполненной работы, научному уровню проведенных исследований, актуальности и практической значимости полученных результатов диссертационная работа Нелюба Владимира Александровича полностью соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 «Технология и переработка полимеров и композитов».

Доктор технических наук, профессор
(05.17.06 «Технология и переработка полимеров и композитов»),
первый заместитель генерального директора
и главного конструктора
ОАО «Центральный научно-исследовательский институт специального машиностроения» («ЦНИИСМ»)



Александр Алексеевич Кульков

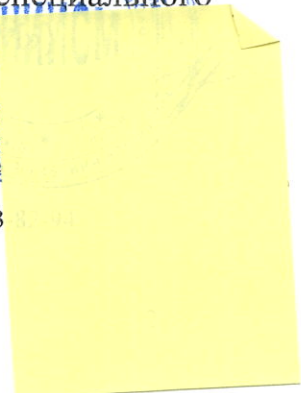
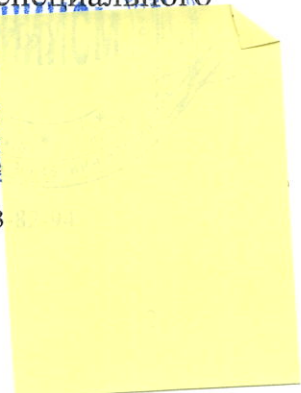
Кандидат химических наук (02.00.06 «Химия высокомолекулярных соединений»),
главный химик ОАО «Центральный научно-исследовательский институт специального машиностроения» («ЦНИИСМ»)



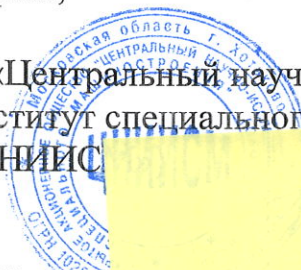
Юрий Валентинович Антипов

Подписи, доктора технических наук, профессора Кулькова Александра Алексеевича и кандидата химических наук Антипова Юрия Валентиновича и их ученые звания заверяю,

Секретарь НТС ОАО «Центральный научно-исследовательский институт специального машиностроения» («ЦНИИСМ»)
24.02.2016 г.



Галина Викторовна Краснова



141371, Московская область, г. Хотьково,
ул. Заводская, ОАО «ЦНИИСМ»
Телефон: (495) 993-00-11, Факс: (49654) 3
E-mail: tsniism@tsniism.ru