

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Д 212.204.01 на базе Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева Министерства образования и науки Российской Федерации, по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета

от «22» октября 2014 года, протокол № 25

О присуждении Аунгу Тху Хану, гражданину Республики Союз Мьянмы, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Анализ дефектов в изделиях из полимерных материалов и восстановление их несущей способности методом сварки» по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов, технические науки, принята к защите «2» июля 2014 года, протокол № 11, диссертационным советом Д 212.204.01 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» Министерства образования и науки Российской Федерации (125047, Москва, Миусская площадь, 9; приказ о создании диссертационного совета от «11» апреля 2012 года №105/нк).

Соискатель Аунг Тху Хан «17» сентября 1982 года рождения, в 2009 году окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «МАТИ - Российский государственный технологический университет имени К.Э. Циолковского» Министерства образования и науки Российской Федерации, с октября 2009 года по декабрь 2012 года - аспирант кафедры «Технология переработки неметаллических материалов» МАТИ - Российского государственного технологического университета имени К.Э. Циолковского Министерства образования и науки Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре «Технология переработки неметаллических материалов» МАТИ - Российского государственного технологического университета имени К.Э. Циолковского Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель - доктор технических наук, профессор Комаров Герман Вячеславович, профессор кафедры «Технология переработки неметаллических материалов» МАТИ - Российского государственного технологического университета имени К.Э. Циолковского Министерства образования и науки Российской Федерации.

Официальные оппоненты:

доктор технических наук, профессор Калинин Эрик Леонидович, гражданин Российской Федерации, заместитель директора Открытого акционерного общества «Институт пластмасс имени Г.С. Петрова», Москва;

кандидат технических наук Бейдер Эдуард Яковлевич, ведущий научный сотрудник Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов» Государственного научного центра Российской Федерации, Москва, дали **положительные** отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Общество с ограниченной ответственностью «Управляющая компания «Группа «Полипластик», Москва, в своем **положительном** заключении, подписанном доктором химических наук Калугиной Еленой Владимировной, директором управления исследования материалов Научно-исследовательского института Общества с ограниченной ответственностью «Управляющая компания «Группа «Полипластик» и утвержденном директором Научно-исследовательского института Общества с ограниченной ответственностью «Управляющая компания «Группа «Полипластик», кандидатом технических наук Крючковым А.Н. указала, что по своей актуальности, научной новизне, практической значимости, достоверности и обоснованности полученных результатов, выводам и рекомендациям полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, **Аунг Тху Хан** заслуживает присуждения ученой степени **кандидата технических наук** по специальности 05.17.06 - Технология и переработка полимеров и композитов (отзыв заслушан и одобрен на заседании Технического совета Научно-исследовательского института Общества с ограниченной ответственностью «Управляющая компания «Группа «Полипластик» 6 октября 2014 года, протокол № 6).

Соискатель имеет 10 опубликованных работ, все по теме диссертации, общим объемом 32 страницы, в том числе 2 в научных журналах, включенных в перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций.

Личный вклад автора составляет 50-90% и заключается в непосредственном участии в планировании работ, проведении экспериментов, обсуждении полученных результатов и написании работ.

Соискателем опубликовано 7 работ в материалах всероссийских и международных конференций и одна работа в сборнике «Научные труды МАТИ».

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Комаров Г.В., Аунг Тху Хан, Андросова Н.И., Здановский Е.М. Свойства полимерных материалов при ремонте и восстановлении несущей способности изделий // Технология машиностроения. 2013. № 1. С. 5-12.
2. Аунг Тху Хан, Комаров Г.В. Исследование восстановления прочности дефектных деталей из конструкционных термопластичных материалов методом сварки // Пластические массы. 2014. № 5-6. С. 41-44.

На диссертацию и автореферат поступило 4 отзыва, **все положительные**.

В отзыве кандидатов технических наук начальника отделения Плотникова А.Д., начальника отдела Копыла Н.И., заместителя начальника отдела Алямовского А.И. Открытого акционерного общества «Ракетно-космическая корпорация «Энергия» имени С.П. Королева» в качестве замечания отмечено, что в порядке продолжения исследований рекомендуется оценить возможность восстановления несущей способности методом сварки дефектных деталей из углепластиков, причем с оценкой зоны ремонта в различных условиях эксплуатации.

В отзыве кандидата технических наук, доцента Мымрина В.Н., начальника отдела развития производства и кандидата технических наук Сосунова С.А., заместителя главного технолога по лопастному производству Открытого акционерного общества «Московский машиностроительный завод «Вперед» отмечено, что отсутствуют данные о возможности переноса полученных результатов на возможность устранения сваркой дефектов из других видов термопластичных композиционных материалов.

В отзыве доктора технических наук, профессора Адаменко Н.А., профессора кафедры «Материаловедение и композиционные материалы» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Волгоградский государственный технический университет» Министерства образования и науки Российской Федерации отмечено, что, говоря о сохранности волокнистой структуры термопластичного композиционного материала, хорошо бы это подтвердить микроструктурными исследованиями. Непонятно, менялась ли объемная доля армирующего волокна или она была какая-то постоянная.

Отзыв кандидата технических наук Тхая В.С., начальника организационного отдела Некоммерческого партнерства «Саморегулирующаяся организация «Объединение строителей Подмосковья», эксперта на объектах газоснабжения замечаний не содержат.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован активной их работой и наличием публикаций в области технологии переработки полимеров и композитов по тематике диссертационной работы.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана физическая модель сварки полимерных материалов растворителем, позволившая обосновать построение технологического процесса и сделать выбор режимов процесса ремонта с применением этого метода сварки;

установлена возможность использования сварки для восстановления несущей способности дефектных изделий из термопластичных композитов, что расширяет их применение в ответственных изделиях техники; **дано** объяснение различия механизмов склеивания и сварки растворителем, на основании которого сварку можно выполнять при одностороннем нанесении присадочного материала, не влияя при этом на монолитность шва.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что присоединение накладок на зону дефекта деталей из термопластичного композита с использованием сварки

растворителем или приформовки препрега, содержащего растворитель матрицы термопластичного композита, и сохранение волокнистой структуры ремонтируемого участка позволяют восстановить несущую способность дефектных деталей.

Применительно к проблематике диссертации изучено упрочнение основных типов сварных швов термопластичных композитов изменением их геометрических параметров, сделав этим самым шаг в направлении разработки общих принципов упрочнения адгезионных соединений дополнительной их доработкой.

Проанализирована связь свойств композитов с их повреждаемостью и ремонтопригодностью и поведением отремонтированных изделий при эксплуатации.

Значение полученных результатов для практики подтверждено тем, что **разработан** и внедрен в опытное производство Общества с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «Самос» ремонтный материал в виде препрега, содержащего растворитель ремонтируемого материала, накладываемого в зону дефекта и который упрощает технологию ремонта, что подтверждено соответствующим актом.

Определены оптимальные режимы сварки растворителем полисульфонового стеклопластика с использованием новых методик исследования.

Другие достижения, свидетельствующие о научной новизне и значимости полученных результатов:

систематизация литературных данных позволила диссертанту предложить классификации дефектов, ремонтных материалов и методов ремонта и показала, что решение проблем ремонта изделий из полимерных материалов требует комплексного подхода с позиций материаловедения, технологии и механики.

Оценка **достоверности** результатов исследования выявила что:

- результаты получены на стандартизованных полимерных материалах с использованием сертифицированного оборудования, методик изготовления и испытания сварных соединений, принятых в исследованиях сварки полимерных материалов и при воспроизводимости измерения механических свойств;
- **теория** построена на известных, проверяемых данных и согласуется с современными представлениями полимерного материаловедения;
- **идея базируется** на анализе практики фиксирования и возможностей устранения дефектов сварных соединений полимерных материалов.

При этом использованы современные методы сбора и обработки исходной информации, позволившие соискателю выявить истинное состояние с предотвращением и устранением дефектов методом сварки.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном и активном участии в формировании цели и задач исследования, в проведении теоретических и экспериментальных исследований, анализе и обработке полученных результатов, их обобщении, формулировке рекомендаций и выводов по диссертации, в подготовке

публикаций по теме диссертации, личном участии автора в апробации результатов исследования.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием логически построенной методологической поэтапной платформы, включающей теоретическое и экспериментальное исследования.

Результаты работы представляют интерес для использования на предприятиях авиакосмической отрасли, автомобилестроении, строительстве, для подготовки специалистов по технологии изделий из полимерных материалов в Республике Союз Мьянмы.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что диссертация представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой на основе анализа повреждаемости и ремонтпригодности изделий из полимерных материалов, изучения свойств сварных соединений разработана технология ремонтной сварки для восстановления несущей способности термопластичного композиционного материала, имеющего дефекты типа сквозное отверстие или разрыв материала.

По актуальности, новизне, практической значимости диссертация соответствует требованиям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а также содержанию паспорта специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов в части исследования процессов последующей обработки полимеров и композитов и их эксплуатации, по которой проходила защита. Диссертационный совет считает, что Аунг Тху Хан заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

На заседании «22» октября 2014 года, протокол № 25, диссертационный совет принял решение присудить Аунгу Тху Хану ученую степень кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 4 доктора наук по специальности и отрасли наук рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 16, против присуждения учёной степени – нет, недействительных бюллетеней – 1.

Председатель

диссертационного совета

Вячеслав Васильевич Киреев

Ученый секретарь

диссертационного совета

Юлия Викторовна Биличенко

