

СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ

Диссертационный совет: Д 212.125.15

Соискатель: Валевин Евгений Олегович

Тема диссертации: Влияние тепловлажностного воздействия на свойства термостойких полимерных композиционных материалов на основе фталонитрильной матрицы

Специальность: 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение)

Решение диссертационного совета по результатам защиты диссертации: на заседании 13 декабря 2018 года, протокол № 61/18, диссертационный совет пришел к выводу, что диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, по научному уровню, полученным результатам, содержанию и оформлению она удовлетворяет всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденном Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, и принял решение присудить **Валевину Евгению Олеговичу** ученую степень кандидата технических наук

Присутствовали:

Бецофен С.Я. – заместитель председателя диссертационного совета;

Скворцова С.В. – ученый секретарь диссертационного совета;

Члены диссертационного совета:

Бабаевский П.Г., Голубовский Е.Р., Коллеров М.Ю., Конкевич В.Ю., Крит Б.Л., Лозован А.А., Мамонов А.М., Мойсеев В.С., Никитина Е.В., Петров Л.М., Серов М.М., Терентьева В.С., Шефтель Е.Н., Шляпин С.Д., Шляпин А.Д., Эпельфельд А.В.

Ученый секретарь
диссертационного совета

С.В. Скворцова



ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.125.15,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 13 декабря 2018 года № 61/18

О присуждении Валевину Евгению Олеговичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Влияние тепловлажностного воздействия на свойства термостойких полимерных композиционных материалов на основе фталонитрильной матрицы» по специальности 05.16.09 – «Материаловедение (машиностроение)» принята к защите 04 октября 2018 г., протокол № 49/18 диссертационным советом Д 212.125.15, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д.4, приказ о создании совета № 129/нк от 22.02.2017г.

Соискатель Валевин Евгений Олегович, 1989 года рождения, в 2012 году окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «МАТИ» – Российский государственный технологический университет имени К. Э. Циолковского, в 2016 году окончил аспирантуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», работает инженером 2 категории в федеральном государственном унитарном предприятии «Всероссийский

научно-исследовательский институт авиационных материалов» Министерства промышленности и торговли Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре «Технология композиционных материалов, конструкций и микросистем» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и в лаборатории «Климатических, микробиологических исследований и пожаробезопасности материалов» федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов» Министерства промышленности и торговли Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук Бухаров Сергей Викторович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)», кафедра «Технология композиционных материалов, конструкций и микросистем», профессор.

Официальные оппоненты:

Далинкевич Андрей Александрович, доктор химических наук, АО «Центральный научно-исследовательский институт специального машиностроения», главный научный сотрудник;

Косолапов Алексей Федорович, кандидат технических наук, Научно-производственный комплекс «Композит» Акционерного общества «НПО Стеклопластик», директор

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ», г. Казань, в своем положительном отзыве, подписанном Андриановой К.А., кандидатом технических наук, доцентом, и.о.

заведующего кафедрой «Производство летательных аппаратов» и утвержденном проректором по научной и инновационной деятельности Михайловым С.А., указала, что по научному уровню и практической значимости полученных результатов исследования, содержанию и оформлению диссертационная работа соответствует требованиям п.п. 9 – 14 «Положения о присуждении учёных степеней» Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата технических наук, а ее автор, Валевин Евгений Олегович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – «Материаловедение (машиностроение)».

Соискатель имеет 18 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 13 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 5 работ.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1) Валевин, Е.О. Исследование влагостойкости конструкционных стеклопластиков при лабораторных тепловлажностных испытаниях / Валевин, Е.О., Бухаров С.В., Кириллов В.Н., Мелёхина М.И., Мараховский П.С. // Пластические массы. 2014. №1–2. С. 26–30.

2) Валевин, Е.О. Исследование влияния тепловлажностного воздействия на фталонитрильную матрицу / Валевин Е.О., Зеленина И.В., Мараховский П.С., Гуляев А.И., Бухаров С.В. // Материаловедение 2015, №9. С. 15–20.

3) Валевин, Е.О. Тепловое старение термостойких углепластиков / Валевин Е.О., Зеленина И.В., Шведкова А.К., Гуляев И.Н. // Вопросы материаловедения, 2015, № 4(84). С. 91–99.

4) Гуляев, И.Н. Исследование влияния повышенной температуры и влажности на свойства термостойких углепластиков / Гуляев И.Н., Зеленина И.В., Валевин Е.О., Шведкова А.К. // Конструкции из композиционных материалов 2015, №3(139). С. 55–61.

5) Валевин, Е.О. Роль тепловлажностных испытаний при разработке новых полимерных композиционных материалов / Валевин Е.О., Шведкова

А.К., Бухаров С.В. // Заводская лаборатория. Диагностика материалов 2016, Т. 82, №2 с. 28–32.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных Валевиным Е.О. работах.

На автореферат поступило 7 отзывов: от филиала ПАО «Компания «Сухой» «ОКБ Сухого» за подписью начальника НИО-21 КБ, заместителя главного конструктора, к.т.н. Филатова А.А.; от Ракетно-космического завода АО «Государственный космический научно-производственный центр им. М.В. Хруничева» за подписью главного технолога РКЗ Чупракова А.С. и утвержденный главным инженером РКЗ Турьевым М.П.; от ОНПП «Технология им. А.Г. Ромашина» за подписью начальника лаборатории 55, старшего научного сотрудника, к.т.н. Волкова В.С.; от АО «Корпорация «Московский институт теплотехники» за подписью ведущего научного сотрудника, к.т.н. Лебедева А.А.; от ООО «СКТБ «Пластик» за подписью первого заместителя генерального директора, генерального конструктора по специальным изделиям Биткина В.Е.; от Института физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова СО РАН за подписью ведущего научного сотрудника отдела «Технологий сварки и металлургии», Руководителя Центра коллективного пользования «Станция низкотемпературных натуральных испытаний» к.т.н. Голикова Н.И.; от АО «Институт технологии и организации производства» за подписью генерального директора, д.т.н., профессора Юрьева В.Л.

Все отзывы положительные, в них отражена научная новизна, актуальность и практическая значимость работы, некоторые отзывы содержат замечания, например:

- при анализе полученных результатов не дано сравнение сохранения упруго-прочностных свойств термостойких ПКМ на основе матриц другой химической природы после экспозиции в условиях повышенной влажности;

- на стр. 9 не указан третий линейный размер образцов фталонитрильной матрицы используемых для проведения анализов методом ИК-спектроскопии;

- в качестве замечаний необходимо отметить отсутствие в работе исследований по влиянию светового излучения на сохраняемость свойств, а также рекомендовать автору выполнить натурные испытания материалов в предполагаемых условиях хранения.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетентностью в области данной диссертационной работы, подтвержденной наличием у них соответствующих публикаций, а также их согласием.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

впервые получены данные о стойкости к длительному комплексному воздействию климатической температуры и повышенной влажности нового класса термостойких сетчатых полимеров на основе тетранитрила ароматической тетракарбоновой кислоты и аминного отвердителя, используемых в качестве матриц композиционных материалов, и конструкционных углепластиков с различной схемой армирования;

установлено, что термическая обработка в инертной среде (азоте) материалов на основе фталонитрильной матрицы позволяет снизить влагопоглощение и повысить их термоокислительную стабильность вследствие увеличения доли более плотных областей полимерной матрицы и снижения интенсивности термоокислительных процессов при термообработке в присутствии кислорода воздуха;

доказана перспективность использования углепластиков на основе фталонитрильной матрицы для изготовления теплонагруженных деталей машиностроительных конструкций с учетом воздействия повышенной влажности окружающей среды.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

получены данные по кинетике сорбции влаги образцами фталонитрильной матрицы и углепластиков на ее основе в различных условиях тепловлажностного воздействия;

определен уровень изменения упруго-прочностных характеристик исследуемых углепластиков на основе фталонитрильной матрицы после длительного воздействия повышенной влажности;

предложен подход к оценке ресурса материалов, заключающийся в наработке материала при заданных температурах с последующим периодическим увлажнением.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

результаты работы внесены в действующую нормативную документацию на исследуемые углепластики (дополнения №1 и №2 к паспорту №1887);

проведена корректировка технологического процесса формования углепластиков (введена термообработка в среде азота при 350 °С) с целью снижения значений равновесного влагопоглощения и повышения термостабильности;

представлены предложения по дальнейшему исследованию термостойких ПКМ с целью определения их ресурса на основе данных по изменению свойств после наработки материала при заданных температурах и последующего периодического увлажнения.

Оценка достоверности результатов исследования подтверждается использованием в работе современного аттестованного оборудования, применением стандартизованных методик, а также статистической обработкой результатов испытания нескольких партий материалов.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в проведении теоретических и экспериментальных исследований нового класса полимерных терморезистивных матриц и композиционных материалов на их основе, обработке и интерпретации экспериментальных данных, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

На заседании 13 декабря 2018 года диссертационный совет принял решение присудить Валевину Е.О. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 5 докторов наук по специальности 05.16.09 – «Материаловедение (машиностроение)», участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя
диссертационного совета



Бецофен Сергей Яковлевич

Ученый секретарь
диссертационного совета



Скворцова Светлана Владимировна

13 декабря 2018 года

