

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.236.07 НА БАЗЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА" МИНИСТЕРСТВА  
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ ПО ДИССЕРТАЦИИ  
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 30.05.2017 г. № 7

О присуждении Шванкину Александру Михайловичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация "Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе внедрения методов качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств на стадии проектирования и производства" по специальности 05.02.22 - Организация производства (текстильная и легкая промышленность) принята к защите 28.03.2017 г., протокол № 4 диссертационным советом Д 212.236.07 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна" Министерства образования и науки Российской Федерации, 191186, г. Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, дом 18, приказ № 48/нк от 30.01.2017 г.

Соискатель Шванкин Александр Михайлович 1993 года рождения, в 2015 году окончил Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный горный университет" и был принят на работу ассистентом кафедры интеллектуальных систем и защиты информации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна", в 2016 году был прикреплен для подготовки кандидатской диссертации и для сдачи кандидатских экзаменов по

специальности 05.02.22 - Организация производства (текстильная и легкая промышленность) к Федеральному государственному бюджетному образовательному учреждению высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна".

Диссертация выполнена на кафедре интеллектуальных систем и защиты информации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна" Министерства образования и науки РФ.

Научный руководитель - кандидат технических наук Переборова Нина Викторовна, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна" Министерства образования и науки РФ, доцент кафедры интеллектуальных систем и защиты информации.

Официальные оппоненты:

1. Максимов Василий Васильевич - доктор технических наук, профессор, Акционерное общество "Концерн "ОКЕАНПРИБОР", главный ученый секретарь;

2. Горшков Александр Сергеевич - кандидат технических наук, доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», директор учебно-научного центра «Мониторинг и реабилитация природных систем»,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения" Министерства образования и науки Российской Федерации, город Санкт-Петербург, в своем положительном отзыве, подписанном Семеновой Еленой Георгиевной, доктором технических наук, профессором, заведующей кафедрой инноватики и интегрированных систем качества, Смирновой Мариной Сергеевной, кандидатом технических наук, доцентом, доцентом кафедры инноватики и интегрированных

систем качества и утвержденном Антохиной Юлией Анатольевной, доктором экономических наук, профессором, ректором ГУАП, указала, что диссертационная работа Шванкина Александра Михайловича на тему "Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе внедрения методов качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств на стадии проектирования и производства" по актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям п. 9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней" ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, так как является законченной научно-квалификационной работой, в которой, на основании выполненных автором исследований, решена важная научная задача по разработке методов повышения конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на стадии их проектирования и производства, что вносит существенный вклад в улучшение эксплуатационных характеристик отечественных арамидных текстильных материалов, позволяя повысить их функциональность. Автор работы, Шванкин Александр Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 - Организация производства (текстильная и легкая промышленность).

Соискатель имеет 19 опубликованных работ по теме диссертации, опубликованных в рецензируемых научных изданиях - 6.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Шванкин, А.М. Моделирование деформационных свойств термостойких арамидных материалов / А.М. Шванкин, М.А. Егорова, И.М. Егоров // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. - 2016. - № 2. - С. 38-45. Авторский вклад 50%.

2. Шванкин, А.М. Компьютерное моделирование деформационных свойств арамидных материалов сложного строения / А.М. Шванкин, Н.В. Переборова, М.А. Егорова и др. // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки.-

2016.- №4. - С. 23-31. Авторский вклад 50%.

3. Шванкин, А.М. Методология математического моделирования деформационных процессов полимерных текстильных материалов / А.М. Шванкин, Н.В. Переборова, М.А. Егорова // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. Серия 1. Естественные и технические науки. - 2017. - № 1. - С. 20-28. Авторский вклад 50%.

В положительных отзывах от: д.т.н., в.н.с. лаборатории мехатроники ФГБУН Институт проблем машиноведения РАН Свияженинова Е.Д.; к.ф.-м.н., проф. кафедры физики ФГБВОУ "Военно-космическая академия им. А.Ф. Можайского" Рымкевича П.П.; к.т.н., доц. кафедры "Дизайн " ФГБОУ ВО "Казанский национальный исследовательский технологический университет" Хамматовой Э.А.; к.т.н., ген. директора ООО"Вектор" Петренко В.Н.; к.т.н., зав. лаб. физико-механических свойств и разрушения горных пород ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский горный университет" Ильинова М.Д.; к.т.н., доц. кафедры механики ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский горный университет" Работы Э.Н. содержатся замечания непринципиального характера.

Также поступили положительные отзывы, содержащие следующие замечания:

1. к.т.н., доц. кафедры экономики и управления ФГБОУ ВО "Костромской государственный университет" Волкова Т.И.: "Из автореферата не совсем ясно, каким образом предполагается использовать методики разложения полной деформации на упругие и вязкоупруго-пластические компоненты для повышения конкурентоспособности изучаемых материалов";

2. к.т.н., с.н.с., генеральный директор МНТЦ "Текма" Оренбах С.Б.: "Целесообразно было бы отечественные и зарубежные арамидные материалы ранжировать по различным функциональным признакам. Это придало бы большую практическую значимость и украсило бы работу";

3. к.т.н., ген. директор ООО "Северный текстиль" Русанов Ю.М.: "В автореферате следовало бы привести алгоритмы компьютерных программ по повышению конкурентоспособности арамидных текстильных материалов и изделий из них".

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что официальные оппоненты являются компетентными учеными по специальности 05.02.22 – Организация производства (текстильная и легкая промышленность) и имеют публикации в данной области; ведущая организация известна своими достижениями в научной и практической деятельности по специальности Организация производства (текстильная и легкая промышленность).

**Диссертационный совет отмечает,** что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработаны**

- математические модели деформационно-эксплуатационных свойств арамидных текстильных материалов, необходимые для качественной оценки этих свойств;
- методы прогнозирования деформационно-релаксационных процессов арамидных текстильных материалов, наилучшим образом соответствующие режимам эксплуатации указанных материалов;
- компьютерные алгоритмы и программы для ЭВМ по прогнозированию деформационно-релаксационных процессов арамидных текстильных материалов, соответствующих режимам их эксплуатации;

**предложены**

- оригинальные методы определения деформационно-эксплуатационных параметров-характеристик арамидных текстильных материалов;
- методики сравнительного анализа эксплуатационно-потребительских и функциональных свойств арамидных текстильных материалов и изделий на стадии их проектирования и производства;

**доказана**

- адекватность разработанных математических моделей релаксации и ползучести изучаемых арамидных материалов и изделий на основе проведения сравнительного анализа результатов компьютерного прогнозирования деформационно-релаксационных процессов указанных материалов с данными контрольного эксперимента;

**введены в рассмотрение**

- методики проведения качественной оценки эксплуатационно-потребительских и функциональных свойств арамидных текстильных материалов и изделий.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказаны**

- адекватность предложенного математического моделирования деформационных и релаксационных свойств арамидных текстильных материалов и изделий;
- адекватность разработанных методов проведения качественной оценки эксплуатационно-потребительских свойств арамидных текстильных материалов и изделий;

**применительно к проблематике диссертации результативно использованы**

- современные представления, положения и разработки, применяемые в экономике, математическом моделировании, текстильном материаловедении и системном анализе;
- различные методы вычислительной математики, оптимизации, информатики и компьютерные технологии;
- накопленная база данных экспериментальных исследований арамидных текстильных материалов и изделий;

**изложены**

- новые идеи качественной оценки деформационных и релаксационных свойств арамидных текстильных материалов и изделий;
- новые идеи повышения конкурентоспособности отечественных арамидных текстильных материалов и изделий;

**раскрыты**

- новые пути и закономерности проведения технологического отбора арамидных текстильных материалов и изделий по эксплуатационно-потребительскому и функциональному назначению, обеспечивающие повышение конкурентоспособности указанных материалов;
- взаимосвязи деформационно-релаксационных, функционально-потребительских и эксплуатационных свойств арамидных текстильных материалов и изделий;

**изучены**

- инновационные методы оценки упругих, вязкоупругих и усадочных свойств

арамидных текстильных материалов и изделий, влияющих на деформационно-эксплуатационные характеристики указанных материалов;

- взаимосвязи параметров математических моделей релаксации и ползучести арамидных текстильных материалов и изделий с релаксационно-восстановительными и деформационно-эксплуатационными характеристиками указанных материалов;

#### **проведена**

- качественная оценка эксплуатационно-потребительских и функциональных свойств арамидных текстильных материалов и изделий на основе параметров разработанной математической модели деформационно-эксплуатационных свойств;

- компьютерная реализация методик проведения сравнительного анализа эксплуатационно-потребительских и функциональных свойств арамидных текстильных материалов и изделий.

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

#### **разработаны**

- новые методы повышения конкурентоспособности российских арамидных текстильных материалов и изделий на основе внедрения инновационных методик оценки качества, эксплуатационно-потребительских и функциональных свойств указанных материалов;

- новые математические модели деформационно-релаксационных свойств арамидных текстильных материалов и изделий, наилучшим образом отражающие их функциональное назначение;

- новые методы определения деформационно-релаксационных параметров-характеристик арамидных текстильных материалов и изделий, являющиеся основой для проведения качественного анализа их эксплуатационно-потребительских и функциональных свойств;

- новые методы прогнозирования деформационно-релаксационных процессов арамидных текстильных материалов и изделий, наиболее достоверно отражающие режимы их эксплуатации;

### **определены**

- эксплуатационно-потребительские и функциональные свойства большой группы отечественных и зарубежных арамидных текстильных материалов и изделий;
- пути совершенствования производств арамидных текстильных материалов, решающие задачу повышения конкурентоспособности отечественных арамидных материалов и изделий;

### **созданы**

- действенный механизм практического применения методов качественного анализа эксплуатационно-потребительских свойств арамидных текстильных материалов с целью оценки степени их соответствия своему функциональному назначению;
- инновационный механизм оценки уровня соответствия качества исследуемых арамидных материалов задачам их эксплуатации;

### **представлены**

- компьютерная реализация методов определения эксплуатационно-потребительских и функциональных параметров-характеристик арамидных текстильных материалов и изделий;
- компьютерные реализации методов прогнозирования релаксационных и деформационных процессов арамидных текстильных материалов и изделий, которые являются практической основой для улучшения качества указанных материалов и повышения их конкурентоспособности.

### **Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

#### **теория**

- построена на современных представлениях, положениях и разработках, применяемых в экономике, системном анализе, математическом моделировании, текстильном материаловедении;
- использует различные методы менеджмента качества материалов, вычислительной математики, оптимизации, вязкоупругости полимеров, информатики и компьютерные технологии;
- полностью согласуется с опубликованными данными по теме диссертации;

#### **идея базируется**



- на применении методов математического моделирования и системного анализа эксплуатационно-потребительских и функциональных свойств арамидных текстильных материалов и изделий, как при качественной оценке их функциональных и эксплуатационных свойств, так и при разработке действенного механизма повышения конкурентоспособности указанных материалов;
- на опыте работы кафедры информационных систем и защиты информации Санкт-Петербургского государственного университета промышленных технологий и дизайна в области разработки и внедрения современных информационных технологий в текстильное производство;

**использованы**

- новые методы качественной оценки эксплуатационно-потребительских и функциональных свойств арамидных текстильных материалов и изделий на стадии разработки и производства указанных материалов, разработанные с использованием компьютерных информационных технологий;
- методы качественной оценки эксплуатационно-потребительских и функциональных свойств арамидных текстильных материалов и изделий, а также методики проведения их сравнительного анализа и технологического отбора, являющиеся основой повышения конкурентоспособности указанных материалов;

**установлено**

- качественное и количественное совпадение результатов прогнозирования эксплуатационно-потребительских и функциональных свойств арамидных текстильных материалов и изделий с результатами контрольных экспериментов;

**использованы**

- современные методики обработки экспериментальной информации;
- методы системного анализа при комплексной оценке всей совокупности эксплуатационных и функциональных свойств арамидных материалов и изделий;
- обоснованный репрезентативный выбор образцов арамидных материалов и изделий российского и зарубежного производства;
- современные информационные технологии и вычислительная техника.

**Личный вклад соискателя состоит в:**

непосредственном участии соискателя в формулировании научных и технических

задач исследования, теоретическом и методическом обосновании путей их решения; предложенном и реализованном комплексном решении задачи повышения конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе внедрения методов качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств на стадии проектирования и производства; личном выполнении научных исследований, формулировании основных результатов, положений и выводов исследования; участии в разработке новых методов качественной оценки функциональных и эксплуатационных свойств арамидных текстильных материалов и изделий; участии в апробации результатов исследования; участии в подготовке всех публикаций.

Диссертационная работа Шванкина Александра Михайловича на тему: "Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе внедрения методов качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств на стадии проектирования и производства" является актуальной, обладающей научной новизной и практической значимостью, полностью соответствующей требованиям п. 9 "Положения о порядке присуждения ученых степеней" ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, так как является законченной научно-квалификационной работой, в которой, на основании выполненных автором исследований, решена важная научная задача по разработке методов повышения конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на стадии их проектирования и производства, что вносит существенный вклад в улучшение эксплуатационных характеристик отечественных арамидных текстильных материалов, позволяя повысить их функциональность. Диссертационная работа соответствует пунктам 3 - 5, 10, 11 паспорта научной специальности 05.02.22 - Организация производства (текстильная и легкая промышленность). Автор работы, Шванкин Александр Михайлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 - Организация производства (текстильная и легкая промышленность).

На заседании 30.05.2017 г. диссертационный совет принял решение присудить Шванкину А.М. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 18 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Зам. председателя

диссертационного совета

Д 212.236.07

доктор технических наук,

профессор

Макаров Авинир Геннадьевич

Ученый секретарь

диссертационного совета

Д 212.236.07

доктор экономических наук,

профессор

Титова Марина Николаевна

30.05.2017 г.