



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»
(ГУАП)

ул. Большая Морская, д. 67, лит. А, Санкт-Петербург, 190000, Тел. (812) 710-6510, факс (812) 494-7057,
E-mail: common@aanet.ru ОГРН 1027810232680, ИНН/КПП 7812003110/783801001

07.04.2017 № 74-586/17

На № 38-02/10 от 20.03.2017

"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор ГУАП

Ю.А. Антохина



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Шванкина Александра Михайловича, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему: "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)

Диссертационная работа Шванкина А.М. посвящена разработке методов повышения конкурентоспособности арамидных текстильных материалов на основе внедрения качественного анализа их эксплуатационно-деформационных свойств на стадии проектирования и производства.

Решаемая в диссертации задача, несомненно, является актуальной, так как в период продолжающихся международных санкций достаточно остро встает вопрос по созданию и развитию отечественных производств конкурентоспособных текстильных арамидных материалов. Повышение конкурентоспособности арамидных текстильных материалов и изготавливаемых из них изделий предлагается осуществить на основе применения методов качественного и сравнительного анализа их функциональных свойств, которые, в

свою очередь, основаны на математическом моделировании и системном анализе эксплуатационно-деформационных свойств изучаемых материалов.

От решения задачи по организации, развитию и совершенствованию производств арамидных текстильных материалов различного назначения, обладающих определенными физико-механическими свойствами, соответствующих различным функциональным назначениям, во многом зависит становление российской экономики, закрепление ее позиций на мировом уровне. Качество и функциональность отдельно взятых арамидных материалов являются важнейшими критериями для проведения качественного сравнительного анализа указанных материалов.

Соискатель в диссертации справедливо отмечает, что решение задачи по повышению конкурентоспособности материалов текстильной и легкой промышленности необходимо проводить на основе комплексных системных исследований всего разнообразия их свойств, а также с применением передовых информационных технологий. Разработка инновационных методов исследований свойств материалов и их внедрение на стадиях их проектирования и производства позволит ускорить всестороннее динамическое развитие отрасли и осуществить наискорейший переход к импортозамещению продукции. Решение этой задачи позволит улучшить качество производимых материалов и будет способствовать повышению экономической безопасности России.

Научная новизна и теоретическая значимость полученных соискателем результатов состоит в том, что в диссертации:

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

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

- разработаны методы определения деформационно-релаксационных параметров-характеристик арамидных текстильных материалов и изделий, являющихся основой для оценки качества, эксплуатационно-потребительских и функциональных свойств указанных материалов;

- разработаны методы прогнозирования деформационно-релаксационных процессов арамидных текстильных материалов и изделий, наиболее достоверно соответствующих режимам их эксплуатации;

- разработаны методы проведения технологического отбора лучших арамидных текстильных материалов и изделий по эксплуатационно-

потребительскому и функциональному назначению с целью повышения конкурентоспособности разрабатываемой и производимой продукции;

- разработаны методики выявления и оценки упругих, вязкоупругих и усадочных свойств арамидных текстильных материалов и изделий;

- предложена компьютерная реализация методов качественной оценки эксплуатационно-потребительских и функциональных свойств арамидных текстильных материалов и изделий, являющейся основой для повышения конкурентоспособности проектируемой и производимой продукции.

Практическая значимость полученных научных результатов заключается в том, что:

- для повышения конкурентоспособности российских арамидных текстильных материалов и изделий на их основе, а также решения актуальной задачи российской экономики по импортозамещению продукции, предлагается разработанные в диссертации методы качественной оценки эксплуатационно-потребительских и функциональных свойств указанных материалов, а также методики проведения их технологического отбора применять на стадии проектирования и на стадии производства;

- разработанные методы определения релаксационно-деформационных параметров-характеристик и методы прогнозирования релаксационных и деформационных процессов арамидных текстильных материалов и изделий служат практической основой для улучшения качества указанных материалов и повышения их конкурентоспособности;

- разработанные в диссертации методы качественной оценки эксплуатационно-потребительских свойств арамидных текстильных материалов и методики проведения их целенаправленного технологического отбора применялись в ЗАО "ТЕКСТИЛЬ-ИНВЕСТ" на стадии проектирования и производства текстильных изделий;

- по результатам внедрения предлагаемых методик были даны практические рекомендации по технологическому отбору образцов текстильных материалов, обладающих определенными релаксационными и деформационными характеристиками в зависимости от компонентного состава, структуры, линейной и поверхностной плотности указанных материалов с целью улучшению эксплуатационно-потребительских свойств и повышения функциональности выпускаемой текстильной продукции;

- компьютерные реализации методов определения релаксационно-деформационных параметров-характеристик и методов прогнозирования релаксационных и деформационных процессов текстильных материалов, предложенные в диссертационной работе послужили практической основой для

улучшения качества указанных материалов и повышения их конкурентоспособности;

- благодаря компьютеризации методов проведения качественного анализа эксплуатационно-потребительских свойств текстильных материалов появился действенный механизм их практического применения с целью оценки степени соответствия и уровня качества исследуемых материалов задачам эксплуатации, что способствует решению актуальной задачи российской экономики по импортозамещению текстильной продукции в период продолжающихся международных санкций.

Достоверность полученных результатов подтверждается:

- использованием: при проведении экспериментальных исследований стандартных методик определения исследуемых параметров;

- корректностью постановки задач теоретического исследования, использованием при решении частных задач известных, многократно апробированных методик расчета, обоснованностью допущений, принятых при математическом моделировании объекта исследований;

- подтверждением результатов теоретических расчетов экспериментальными данными;

- положительными результатами внедрения положений диссертационной работы, апробацией основных результатов на научно-технических конференциях и семинарах.

Результаты проведенных исследований рекомендуются к использованию:

- в организациях текстильной и легкой промышленности, занимающихся вопросами проектирования и производства текстильных материалов и изделий из них;

- в разделах учебных дисциплин ВУЗов, связанных с вопросами изучения деформационно-эксплуатационных свойств полимерных материалов.

Глубокое знание предмета исследований в сочетании с активным применением современных математических методов анализа результатов свидетельствует о высокой специальной подготовке диссертанта. Результаты диссертационных исследований опубликованы в 6 научных статьях в ведущих рецензируемых изданиях из «Перечня ВАК», получено 3 свидетельства о регистрации программ для ЭВМ в Роспатенте. Результаты исследований неоднократно докладывались на научно-технических конференциях и семинарах.

Тема и содержание диссертации полностью соответствует специальности 05.02.22 – Организация производства (текстильная и легкая промышленность).

По содержанию работы были выявлены следующие недостатки:

1. В диссертации многократно повторяются одни и те же термины: "деформационно-релаксационные", "функциональные", "эксплуатационно-потребительские" свойства. Работа, несомненно, выиграла бы, если бы чаще применялись смысловые синонимы этих терминов.

2. Описание исследуемых арамидных материалов и их технические характеристики, приведенные в работе во второй главе, целесообразно было бы расширить более подробными сведениями, касающимися структурного и геометрического строения указанных материалов.

3. Диссертация и, особенно, третья глава изобилует математическими формулами, которые было бы целесообразно перенести в Приложение.

В целом диссертация выполнена на актуальную тему и на достаточно высоком научном уровне, обладает практической направленностью результатов. Автор показал себя зрелым исследователем, способным ставить и доводить до практической реализации результаты решения научных задач. Автореферат достаточно полно отражает содержание диссертации.

Заключение по диссертации:

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" (в редакции Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842), 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).

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры инноватики и интегрированных систем качества, протокол № 01-04/2017 от 03 апреля 2017 года.

Отзыв подготовлен:

Заведующий кафедрой
инноватики и интегрированных
систем качества,

Заслуженный работник Высшей школы РФ
докт. техн. наук, проф.



Е.Г. Семенова

Ученый секретарь кафедры
инноватики и интегрированных
систем качества,

канд. техн. наук, доц.



М.С. Смирнова