

В диссертационный совет Д 212.236.07 при
Федеральном государственном бюджетном
образовательном учреждении высшего
образования "Санкт-Петербургский
государственный университет промышленных
технологий и дизайна"

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертационную работу на соискание ученой степени доктора технических наук ПЕРЕБОРОВОЙ Нины Викторовны на тему "Разработка методов цифровой экономики по повышению конкурентоспособности продукции текстильной и легкой промышленности на стадии организации ее производства" по специальности 05.02.22 - Организация производства (текстильная и легкая промышленность)

В основе разрабатываемых методов цифровой экономики по повышению конкурентоспособности продукции текстильной и легкой промышленности на стадии организации ее производства лежит исследование и анализ релаксационно-эксплуатационных и деформационно-эксплуатационных свойств указанной продукции.

Решая задачу по повышению конкурентоспособности материалов и изделий текстильной и легкой промышленности, автор диссертации учитывает функциональное назначение указанных материалов и их эксплуатационные свойства. При этом основной упор в организации производства текстильной и легкой промышленности делается на разработку и создание продукции, обладающей требуемыми функциональными свойствами.

Автором диссертации найден путь решения сформулированной выше задачи на примере организации производства полимерных текстильных материалов и изделий, для чего предлагается разработка методов моделирования, прогнозирования и оценки эксплуатационных свойств указанных материалов и изделий. Разрабатываемые в диссертации методы моделирования, прогнозирования и оценки эксплуатационных свойств текстильных материалов и изделий осуществляются на основе теории вязкоупругости полимеров, к классу которых относятся изучаемые изделия. Предлагаемые исследования проводятся на основе математического моделирования эксплуатационных процессов

изучаемых материалов, к основополагающим типам которых следует отнести деформационные процессы релаксации и процессы ползучести.

Немаловажным фактором в решении поставленной в диссертации задачи является разработка численных методов определения эксплуатационных свойств полимерных текстильных материалов и изделий, а также, разработанные на их основе, компьютерные методики и программное обеспечение.

Следует заметить, что на изучаемые эксплуатационные свойства полимерных текстильных материалов и изделий могут оказывать влияние различные внешние факторы, основными среди которых являются: влияние влажности, температурные воздействия, длительность механических воздействий и т.п.

Качественная оценка эксплуатационных свойств полимерных текстильных материалов и изделий проводится на основе системного анализа одноименных процессов, методики которого предполагают математическое моделирование и компьютерное прогнозирование указанных свойств.

Решение задач по качественному анализу релаксационно-эксплуатационных и деформационно-эксплуатационных свойств полимерных текстильных материалов, позволит улучшить их эксплуатационно-потребительские свойства и, тем самым, повысить их конкурентоспособность и функциональность.

Диссертационная работа Переборовой Н.В. "Разработка методов цифровой экономики по повышению конкурентоспособности продукции текстильной и легкой промышленности на стадии организации ее производства" выполнялась в рамках государственного задания Министерства науки и высшего образования РФ в сфере научно-технической деятельности (проект № FSEZ-2020-0005) по теме: "Разработка методов математического моделирования и качественного анализа вязкоупруго-пластических свойств полимерных текстильных материалов двойного, технического и медицинского назначения с целью проектирования из них новых конкурентоспособных изделий с улучшенными эксплуатационными и функциональными характеристиками".

По результатам диссертационного исследования в 2016-2020 гг. (после защиты кандидатской диссертации) опубликована 141 научная работа (в том числе 8 - без соавторов), из которых 38 - в изданиях, входящих в международные базы научного цитирования Web of Science или Scopus, 12 - в рецензируемых научных изданиях из "Перечня ВАК" (не входящих в Web of Science или Scopus). Помимо этого, соискателем зарегистрировано 81 свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ в Федеральной службе по

интеллектуальной собственности РФ (в том числе 7 - без соавторов).

Автор диссертации имеет индекс Хирша по версии РИНЦ равный 41.

Диссертация соответствует пунктам Паспорта научной специальности 05.02.22 – Организация производства (по отраслям) ВАК Минобрнауки РФ:

2. Разработка методов и средств эффективного привлечения и использования материально-технических ресурсов в организацию производственных процессов.

3. Разработка методов и средств информатизации и компьютеризации производственных процессов на всех стадиях.

4. Моделирование и оптимизация производственных процессов. Экспертные системы в организации производственных процессов.

5. Повышение качества и конкурентоспособности продукции, системы контроля качества и сертификации продукции.

10. Разработка методов и средств мониторинга производственных и сопутствующих процессов.

11. Разработка методов и средств планирования и управления производственными процессами и их результатами.

Научная новизна диссертационной работы состоит в:

- разработке новых математических моделей функционально-эксплуатационных свойств материалов и изделий текстильной и легкой промышленности, которые являются необходимыми для определения количественных эксплуатационных характеристик этих материалов;

- установлении изоморфизма (взаимно-однозначного соответствия) между количественными эксплуатационными характеристиками материалов и изделий текстильной и легкой промышленности и их качественными функциональными свойствами с целью возможности проведения оптимизации этих свойств;

- разработке методов численного прогнозирования эксплуатационных свойств виртуальных цифровых образцов материалов и изделий текстильной и легкой промышленности;

- разработке оценочных критериев функционально-эксплуатационных свойств материалов и изделий текстильной и легкой промышленности с учетом установленного изоморфизма между количественными эксплуатационными и качественными функциональными характеристиками этих материалов и изделий;

- компьютерной реализации методов численного прогнозирования функционально-эксплуатационных свойств материалов и изделий текстильной и легкой промышленности;

- разработке методов системного анализа функционально-

эксплуатационных свойств виртуальных цифровых образцов материалов и изделий текстильной и легкой промышленности;

- компьютерной реализации методов системного анализа функциональных свойств виртуальных цифровых образцов материалов и изделий текстильной и легкой промышленности;

- получении практических рекомендаций по оптимальной структуре и компонентному составу проектируемых материалов и изделий текстильной и легкой промышленности заданной функциональности.

Все указанные методы и созданные на их основе программы для ЭВМ используются при проведении научных исследований в лаборатории Информационных технологий и в учебном процессе с аспирантами и магистрантами на кафедре Интеллектуальных систем и защиты информации СПбГУПТД.

Диссертация Переборовой Нины Викторовны полностью соответствует всем требованиям пункта 9 "Положения о присуждении ученых степеней" ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, так как является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение в области разработки методов цифровой экономики по повышению конкурентоспособности продукции текстильной и легкой промышленности на стадии организации ее производства, вносящее значительный вклад в развитие отрасли текстильной и легкой промышленности и экономики страны в целом.

Автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.02.22 - Организация производства (текстильная и легкая промышленность).

Научный консультант:

Заведующий кафедрой интеллектуальных систем и защиты информации СПбГУПТД

доктор технических наук, профессор

Макаров А.Г.

25.11.2020 г.

191186, Санкт-Петербург

ул. Большая Морская, 18

т. (812) 315-74-70

makvin@mail.ru