

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. ректора
федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Ивановский государственный
политехнический университет»
(ФГБОУ ВО «ИВГПУ»),
доктор технических наук, профессор



 Е.Н. Никифорова

» 09 2024 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет» (ФГБОУ ВО «ИВГПУ») на диссертационную работу Акиндиновой Татьяны Леонидовны «Совершенствование процессов выбора и оценки технологичности бортовых тканей для ведомственной одежды с использованием автоматизированных методов и прогнозирования», представленную в диссертационный совет 24.2.317.01 на базе ФГБОУ ВО «Костромской государственный университет» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.16 – Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности

Актуальность темы

Представленная диссертационная работа посвящена решению актуальной задачи повышения качества швейных изделий костюмной группы ведомственного назначения за счет рационального конфекционирования бортовых тканей с применением автоматизированных методов и прогнозирования. Современный ассортимент бортовых тканей значительно изменился и существенно отличается от классического, что обуславливает необходимость получения достоверной информации об их технологических свойствах. Существующие методы определения свойств бортовых тканей обеспечивают лишь выходной контроль качества продукции текстильных предприятий и требуют значительных материальных и временных затрат, а большинство из них устарели. Совершенствование методик, способных объективно оценивать и прогнозировать технологичность бортовых тканей позволяет формировать базу данных и цифровизировать конфекционирование, обеспечивая полноценное функционирование специализированных САПР одежды. Кроме того, наличие достоверной

информации о свойствах материалов открывает возможности для применения современных инновационных технологий.

Значимость результатов диссертационного исследования для науки и практики

Автором получен ряд научных результатов, отличающихся *научной новизной*:

- разработана классификация современных бортовых тканей;
- предложена методика определения технологичности бортовых тканей и их систем;
- предложены новые для бортовых тканей показатели технологичности;
- предложена методика прогнозирования технологичности современных бортовых тканей с использованием искусственных нейронных сетей;
- установлено аналитическое описание релаксационного процесса при изгибе бортовых тканей;
- представлены новые справочные сведения по показателям технологичности современных бортовых тканей для изделий ведомственного назначения.

Практическая значимость работы заключается в том, что:

- разработанная классификация позволяет оперативно получить четкие и объективные представления об ассортименте современных бортовых тканей;
- предложенная методика определения технологичности бортовых тканей и их систем сокращает временные затраты при проведении оценки качества материалов и полуфабрикатов швейного изделия;
- предложенные новые для бортовых тканей показатели технологичности дополняют стандартную характеристику жесткости и расширяют информацию об их свойствах, влияющих на качество готовых изделий;
- предложенная методика прогнозирования показателей технологичности современных бортовых тканей по зависимостям от характеристик их строения с использованием искусственных нейронных сетей позволяет осуществлять рациональный выбор материалов и конструктивное решение швейного изделия на этапе его проектирования;
- установленное аналитическое описание релаксационного процесса при изгибе бортовых тканей и их постоянной деформации позволяет проводить оценку способность ткани сохранять форму изделия в процессе эксплуатации;
- представленные новые справочные сведения по показателям технологичности современных бортовых тканей для изделий ведомственного назначения, полученные с применением автоматизированной системы, дают возможность проводить цифровизацию конфекционирования при проектировании одежды.

Степень достоверности и обоснованности результатов исследования, выводов и рекомендаций

Достоверность основных положений и выводов диссертационной работы, выполненной Акиндиновой Т.Л., подтверждается согласованностью результатов теоретических и экспериментальных исследований, апробацией разработанных методов и предлагаемых решений в условиях действующих предприятий, а также широкой апробацией на научно-технических и научно-практических конференциях и в открытой печати.

Производственная апробация результатов диссертационной работы, проведена на предприятиях: ООО «Силуэт ВО» (г. Вологда), ООО «Китти-Топ» (г. Вологда), ФКУ ИК-1 УФСИН России по Вологодской области и ФКУ ИК-5 УФСИН России по Московской области и подтвердила эффективность технических и технологических решений полученных автором диссертации.

Результаты диссертационной работы используются в учебном процессе Вологодского института права и экономики ФСИН России (г. Вологда) и научных исследованиях Центральной нормативно-технической лаборатории Ивановского филиала Научно-исследовательского института ФСИН России (г. Иваново).

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Результаты диссертационной работы целесообразно использовать в научно-исследовательской практике и реальном производстве заинтересованных организаций.

Перспектива дальнейшей разработки темы заключается в реализации импортозамещения, а именно, в развитии проектирования и создания бортовых тканей с заданными свойствами, в том числе с применением искусственного интеллекта.

Структура и содержание диссертации

Работа состоит из введения, 5 глав, общих выводов, списка использованной литературы и приложений. Основная часть работы изложена на 80 страницах, содержит 38 рисунков и 10 таблиц. Приложения представлены на 40 страницах.

Во введении автор обосновывает актуальность темы исследования, указывает цель, задачи, научную новизну и практическую значимость работы.

В первой главе проведен анализ современного ассортимента бортовых тканей и выявлены основные стандартные показатели их качества.

Во второй главе проведены комплексные исследования свойств современных бортовых тканей, проанализировано использование стандартных методик оценки их качества и предложена усовершенствованная методика определения показателей технологичности.

В третьей главе предложена методика прогнозирования показателей технологичности бортовых тканей на основе исследования их взаимосвязи с

характеристиками строения тканей и использования интеллектуальной системы.

В четвертой главе проведены комплексные исследования влияния различных производственных факторов на технологичность систем, имитирующих бортовую прокладку.

В пятой главе предложен алгоритм рационального выбора бортовых тканей для бортовой прокладки и разработаны рекомендации по проектированию швейных изделий с учетом показателей технологичности бортовых тканей.

Автореферат и публикации отражают содержание диссертационной работы.

Основные научные результаты опубликованы в 11 статьях, в том 4 из них в рецензируемых научных изданиях рекомендованных ВАК. В диссертации Акиндиновой Т. Л. отражены ссылки на отдельные результаты других исследователей в соответствии с приведенным библиографическим списком.

Вопросы и замечания по диссертации

1. Автор систематизирует актуальную информацию по современным бортовым тканям, однако не затрагивает вопросы стоимости каждого вида исследуемых материалов, что существенно влияет на экономические показатели швейного изделия.

2. В главе 3 автор констатирует, что предлагаемая методика позволяет проектировать бортовые ткани с заданными свойствами (последний абзац на с.46 и вывод 3 п.3.3), но не подтверждает.

3. Моделирование релаксационных процессов при изгибе бортовых тканей предлагается в течение 180 секунд. Чем ограничено заданное время?

4. Проведенные автором исследования позволили создать базу данных по основным характеристикам изгиба бортовых тканей (стр. 120–121), в связи с этим представляется интерес регистрации этой информации для дальнейшей оптимизации процесса конфекционирования материалов для одежды.

5. В работе присутствуют недостатки по оформлению: опечатки на стр. 17, 27, 33, 76 и др.; неудачный масштаб рисунка 2.4 на стр. 35; список использованных источников не соответствует ГОСТ Р 7.0.100-2018.

Заключение

Диссертационная работа Акиндиновой Татьяны Леонидовны на тему: «Совершенствование процессов выбора и оценки технологичности бортовых тканей для ведомственной одежды с использованием автоматизированных методов и прогнозирования» является научно-квалификационной работой, в которой изложены полученные автором диссертации самостоятельно научно обоснованные технические и технологические разработки по определению и прогнозированию технологичности бортовых тканей, позволяющие объективно контролировать качество выбираемых материалов, обеспечить качество проектируемой ведомственной одежды и имеющие существенное значение для развития страны.

