

Отзыв

официального оппонента

на диссертацию **Дьяконовой Елены Валерьевны**

на тему «Разработка технологических основ получения ниточных соединений с пониженной проницаемостью для перо-пуховой смеси в швейных изделиях», представленную на защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
05.19.04 – Технология швейных изделий

Актуальность темы диссертации

Ассортимент изделия, изготавливаемый с применением пухо-перовой смеси очень разнообразен. В своем большинстве для соединения частей, выстегивания деталей применяют ниточные соединения. Проблема обеспечения качества этих соединений обусловлена наличием нарушений целостности текстильного материала и как результат возникновением процесса миграции перо-пуховой смеси, что негативно сказывается на качественных характеристиках изделий. Не смотря на наличие технологий в области обеспечения герметизации ниточных соединений, разработанных отечественными и зарубежными авторами и фирмами, разработка отечественных технологических подходов, позволяющих решить вопросы снижения миграции перо-пуховой смеси, являются актуальными для современного швейного производства. Особенно актуальны эти разработки для утепленной одежды с использованием перо-пуховой смеси вследствие ее популярности у различных возрастных групп населения.

Новизна и достоверность научных положений

Решая поставленные задачи, соискателем впервые получены следующие научные результаты:

- разработаны метод и устройство для оценки миграции перо-пуховой смеси через элементы ниточного соединения с помощью коэффициентов сквозной и внутренней миграции, подтвержденный патентом Российская Федерация № 2497113

- предложен критерий для оценки показателя сквозной миграции перо-

пуховой смеси в ниточных и ниточно-клеевых соединениях, позволяющие оценить качество утепленного изделия;

- определены рациональные параметры структурного и ингредиентного состава вспомогательного самоклеящегося пленочного материала и режим образования ниточно-клеевых соединений, характеризующихся низким коэффициентом сквозной миграции;

- изучен процесс затягивания отверстия прокола, обусловленный вязко-текучим состоянием клеевого слоя вспомогательного самоклеящегося пленочного материала.

Достоверность полученных результатов

В работе использованы большие по объему экспериментальные исследования, что подтверждает достоверность научных положений и выводов. Основные положения работы обсуждены и получили одобрение на научно-технических конференциях различного уровня. Результаты работы прошли производственную апробацию, внедрены в учебный процесс, о чем свидетельствуют соответствующие акты.

Практическая значимость работы

Работа имеет практическое внедрение, что подтверждается актом о внедрении технологии снижения проницаемости перо-пуховой смеси в утепленных изделиях на ООО «Мартин», опытно-промышленной апробацией вспомогательных самоклеющихся пленочных материалов на ФГУП «ИвНИИПИК ФСБ России».

Общая характеристика работы

Диссертация изложена на 210 страницах, включает 57 рисунков и 10 таблиц, содержит введение, 5 глав, общие выводы и рекомендации, библиографический список из 223 наименований и 10 приложений.

Во введении дана краткая характеристика работы диссертационной работы, указана ее актуальность, научная новизна и практическая значимость.

В первой главе автор систематизирует научные достижения и проведенные исследования в области технологии изготовления, повышения качества, эффективности производства изделий на перо-пуховом утеплителе. Представлен всесторонний обзор современных отечественных и зарубежных материалов, применяемых для верха и чехлапухового пакета.

Анализ существующих способов обеспечения снижения проницаемости ниточных соединений, методов и приборов для исследования и оценки проникновения пуха на поверхность одежды позволили автору выявить недостатки известных технологических решений, методик и приборной базы и поставить задачи дальнейших исследований.

Во второй главе даны характеристики объектов исследования, приводятся стандартные методики оценки определения структурных характеристик материалов и их свойств, оценки свойств клеевых соединений. Также дано описание разработанной автором методики оценки миграции ППУ и прибора для ее реализации. Данный метод позволяет имитировать условия эксплуатации изделий. Автором впервые предложены количественные критерии - коэффициенты внутренней и внешней миграции, позволяющие оценить качество изделий на ППС.

Третья глава посвящена исследованиям влияния технологических факторов и параметров изготовления утепленного изделия на миграцию ППС. Установлено, что интенсивность миграции ППУ через элементы ниточного соединения зависит от качественного состава ППС, свойств материала верха. На основе полученных экспериментальных данных разработаны рекомендации по снижению миграции через ниточные соединения. Предложена градация по показателям миграции, которая позволяет оценить качество одежды с применением ППУ. Одним из основополагающих выводов данной главы является вывод о невозможности избежать миграции ППУ. Поэтому дальнейшие исследования автора направлены на разработку способов снижения проницаемости пухового утеплителя сквозь ниточные соединения.

В четвертой главе рассматриваются различные варианты технологических решений выполнения ниточно-клеевых соединений, позволяющих снизить проницаемость для ППС. Вариативность достигается путем варьирования последовательности операций по выполнению пухового пакета. На основе анализа критериев оценки качества выбрана наиболее оптимальная схема. Выбраны рецептурно-технологические параметры

ВСПМ, для чего автор проводил исследования по влиянию введения в ВСПМ частей пластифицирующей добавки; изменения толщины клеевого слоя.

Оценка качества ниточных соединений, выполненных с применением разработанной технологии, рассмотрена в пятой главе. Исследования включали в себя выбор рациональных параметров образования клеевого соединения, где критериями оценки являлись минимальные технологические затраты времени и энергии. Установлено, что для интенсификации процесса блокирования прокола ниточного соединения при использовании ВСПМ с липким слоем представляет интерес дополнительное температурное воздействие. Получена температурная зависимость времени релаксации отверстий от прокола иглой.

Значимость результатов работы для науки и практики

Разработанная автором технология снижения миграции перо-пухового утеплителя позволяет повысить качество изделий. Использование ВСПМ, позволяет осуществить импортозамещение клеевых материалов фирм "Pfaff" (Германия) и «KouuciEnterpriseCo., LTD» (Китай), что особенно важно для отечественной промышленности. Ожидаемый экономический эффект от внедрения мероприятий, направленных на повышение качества изготовления изделий на перо-пуховом утеплителе составил 477063 руб. на 1000 изделий.

Достоинства работы

- работа отличается логично выстроенной структурой, системностью представления информации;
- работу отличает большой объем экспериментальных исследований;
- отмечается хороший уровень оформления текста и иллюстративного материала.

Замечания по содержанию работы

1. Автором в работе предложен метод оценки миграции ППУ. Описание способа реализации представлено на рис.2.7. в виде схематичного описания. Для практического использования данного метода на швейных

предприятиях и в учебном процессе было бы логично приставить методику с подробным ее описанием.

2. В табл. 2.1 в варьируемых параметрах п.5 указывается частота строчки и длина стежка. Было бы корректнее указать только параметр частоту стежка, т.к. они являются взаимосвязанными.

3. На рис. 4.11 представлены зависимости изменения коэффициента сквозной миграции в процессе воздействия 10 циклов аквастирок. Ряд зависимостей описаны линейно, что для вариантов ВСПМ 9, 14 и традиционной технологии является некорректно.

4. В работе с. 84 поверхностная плотность материал обозначена ρ , тогда как принято данную величину обозначать M_s .

5. В работе проведены исследования по оценке адгезионной прочности клеевого соединения от толщины клеевого слоя, времени существования клеевого соединения, величины давления. Данные факторы являются управляемыми. А зависит ли прочность от структуры поверхности и волокнистого состава материала верха и чехла.

6. Автор указывает, что для интенсификации процесса блокирования прокола ниточного соединения при использовании ВСПМ с липким слоем представляет интерес дополнительное температурное воздействие. При повышении температуры время релаксации значительно сокращает. Возможно ли технологически осуществить повышение температуры до данного значения, и насколько это экономически эффективно?

7. В работе имеет место ссылка на проведенные исследования, на основе которых делаются выводы, тогда как результаты этих исследований в тексте работы не указаны или на них нет ссылки в приложении. На с. 78 указано «В результате анализа полученных экспериментальных исследований выявлено, что на внутреннюю миграцию оказывает большое влияние вид материала верха, а конкретно его жесткость, объем пуха, жесткость шва», тогда как оценки жесткости материалов и швов в работе не представлено.

8. Большая часть иллюстративного материала вынесена в приложение. Для удобства восприятия имело бы смысл некоторые из них привести в тексте, для подтверждения сформулированных выводов. Тогда как на с. 73-74, с.79-80 информация представлена и в табличной и иллюстративной форме.

Степень завершенности работы

Представленная Дьяконовой Е.В. диссертационная работа является законченным научно-исследовательским трудом. Содержащиеся в работе материалы в полной мере отражены в публикациях автора, представленных в 30 работ, включающие 4 статьи в журналах, рекомендованных ВАК для опубликования основных научных результатов кандидатских диссертаций, 1 патент на изобретение, 25 публикаций в материалах и тезисах научно-технических конференций различного уровня.

Автореферат в достаточной мере отражает содержание диссертации.

Работа изложена грамотно, имеет внутреннее единство и логический стиль изложения, качественное представление графического материала.

Работа выполнена в соответствии с п.7 «Разработка технологических основ, прогрессивных способов и технологических процессов изготовления швейных изделий; разработка рекомендаций по совершенствованию процесса работы и рабочих органов технологического оборудования» паспорта специальности 05.19.04.

Заключение

Отмеченные замечания по изложению работы не имеют принципиального характера и не влияют на положительное заключение по работе. Представленная диссертация Дьяконовой Еленой Валерьевной на тему «Разработка технологических основ получения ниточных соединений с пониженной проницаемостью для перо-пуховой смеси в швейных изделиях» выполнена автором на достаточно высоком научном уровне, является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании проведенных автором исследований изложены научно-обоснованные технологические решения, направленные на повышение качества изделий с использованием перо-пуховой смеси, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие швейной промышленности.

В диссертации изложены научные результаты, позволяющие в соответствии с п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842

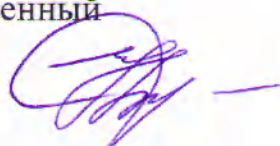
квалифицировать ее как работу, в которой изложены технологические решения, направленные на улучшение качества и конкурентоспособности продукции, внедрение разработанных автором технологий вносит значительный вклад в развитие швейной промышленности страны, а ее автор Дьякова Елена Валерьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.04 – Технология швейных изделий.

Официальный оппонент,

кандидат технических наук, доцент,

ФГБОУ ВПО «Костромской государственной технологической академии»,

декан института дизайна и технологий



Е.Н. Борисова

Борисова Елена Николаевна, ФГБОУ ВПО «Костромской государственной технологической академии», декан института дизайна и технологий, кандидат технических наук, доцент, 156005, г. Кострома, ул. Дзержинского, д.17, тел (4942)31-15-03, e-mail:borisoffa@mail.ru

**ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ
ВЕД. СПЕЦИАЛИСТ
Н.В. КУЗНЕЦОВА**



Борисовой Е.Н.
mm
06.06.2016