

В диссертационный совет Д 212.144.06
на базе федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Российский государственный университет им. А. Н.Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

кандидата технических наук, доцента Загоруйко М.В. на диссертацию
Филиппова Андрея Дмитриевича на тему:
«Разработка структуры и исследование свойств утепляющих нетканых
материалов из регенерированного сырья», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 –
Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности

Актуальность темы диссертационной работы

В настоящее время в мировом сообществе все большее внимание уделяется проблемам охраны окружающей среды, охраны здоровья человека, в том числе, за счет сокращения объемов захоронения отходов производства и потребления. Одновременно все большее значение приобретают вопросы утилизации отходов как способа интенсивного снижения нагрузки на воспроизводство минерально-сырьевой базы и натуральную ресурсоемкость экономики, а также создание основы производственной цикличности в целях укрепления устойчивости национальных экономик.

В текстильной промышленности остро стоит вопрос повторного использования шерстяных, хлопчатобумажных, льняных и различных видов химических волокон.

Производство нетканых материалов занимает особое место среди других отраслей текстильной промышленности, так как специфические свойства этих материалов позволяют не только широко их использовать в качестве заменителей тканей, трикотажа, но и применять различные виды отходов собственного производства.

Переработка вторичного волокнистого сырья и применение его для производства нетканых материалов позволяет сократить производственные расходы и снизить себестоимость получаемых материалов.

Важной областью применения нетканых материалов является обувная промышленность, где они применяются для изготовления утеплителей, стелек, внутренних деталей обуви, различных подкладок и прокладок.

В связи с этим решение вопроса использования отходов текстильного производства в качестве регенерированного сырья для производства нетканых материалов является актуальной и необходимой задачей.

Структура диссертационной работы

Диссертация состоит из введения, пяти глав и общих выводов. Работа выполнена на 124 страницах машинописного текста, содержит 85 рисунков, 23 таблицы, список литературы из 106 наименований и 3 приложений.

Анализ научной и технической литературы позволил диссертанту выбрать и научно обосновать программу исследований, направленных на разработку и исследование инновационных нетканых материалов, а также разработку методологии оценки показателей их качества, что и является целью диссертационной работы.

Научная новизна диссертационной работы заключается в том, что:

- разработаны технические и технологические решения формирования структуры нетканых материалов с использованием регенерированных волокон;
- на основе современных методик исследования разработаны различные модели пакетов нетканых материалов, позволяющие оценивать уровень физико-механических и теплоизоляционных свойств их;
- получены уравнения регрессий, позволяющие осуществить подбор оптимального волокнистого состава и поверхностной плотности нетканых материалов из различных видов натуральных и химических волокон;
- разработана методика расчета комплексной оценки качества нетканых материалов.

Теоретическая значимость работы заключается в разработке методологии оценки и рационального применения нетканых материалов из регенерированных натуральных и химических волокон в качестве утеплителя.

Практическая значимость работы заключается в:

- использовании разработанной методологии для получения многослойных нетканых утепляющих материалов из регенерированных натуральных и химических волокон;
- применении методологии подбора сырьевого состава и структурных характеристик материалов в соответствии с условиями эксплуатации и требованиями потребителя;
- внедрении разработанных инновационных нетканых материалов в качестве теплоизоляционного слоя для производства утепляющих стелек.

Достоверность и обоснованность полученных автором данных и сделанных выводов подтверждаются подробным изложением всех исследований, в том числе полученных промежуточных результатов. В

исследовании прослеживается четкость изложения и представления результатов, которые соответствуют поставленным целям и задачам.

В качестве теоретических основ при проведении исследований использовались современные методы оценки качества текстильных материалов, а также численные методы прикладной математики и математической статистики. Для оценки качества разработанных нетканых материалов применялся комплексный метод.

Экспериментальные исследования свойств нетканых утепляющих материалов проводились с использованием стандартных методов в лабораторных и производственных условиях. Оценка теплофизических свойств разработанных нетканых материалов проводилась в условиях моделирования среды с учетом влияния комплекса факторов.

В диссертации отсутствуют заимствованные материалы без ссылки на автора или источник заимствования.

Основные результаты диссертационной работы Филиппова А.Д. изложены в 9 научных публикациях, в том числе 3 статьи в журналах ВАК. Имеется 1 патент на изобретение по результатам разработок.

Автореферат составлен по установленной форме и отражает содержание диссертации.

Замечания по работе

1. Почему не проводилась оценка показателей жесткости исследуемых образцов нетканых материалов?

2. Зачем для определения тепловых свойств исследуемых материалов, поток воздуха, проходящий сквозь образец, нагревали до столь высокой температуры, равной 100°C ?

3. Какова себестоимость полученных инновационных нетканых материалов?

4. Оценивались ли изменения свойств нетканых материалов в результате эксплуатации, в частности расслаивание, тепловое сопротивление, воздухопроницаемость?

5. Какой в среднем срок службы стелек для обуви из разработанных нетканых материалов?

6. Почему в работе измерение температуры проводилось на расстоянии именно 2 см от поверхности образца?

7. На стр. 135 при описании процесса соединения слоев материала в образце 4 (2 этап) указано формирование нетканого полотна ВИ – 500 (П/Ш), вместо ВИ – 350 (П/Ш).

Заключение

Диссертационная работа Филиппова Андрея Дмитриевича «Разработка структуры и исследование свойств утепляющих нетканых материалов из регенерированного сырья» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной автором самостоятельно на высоком научном уровне, содержит совокупность научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, свидетельствует о вкладе автора диссертации в материаловедение производств текстильной и легкой

промышленности. Научно-обоснованное техническое решение задач по разработке методологии оценки показателей качества инновационных нетканых материалов позволяет применить результаты исследования при производстве нетканых материалов с использованием регенерированного сырья, в результате чего становится возможным вовлечение в хозяйственный оборот утилизируемых отходов текстильной и легкой промышленности, что вносит существенный вклад в развитие страны.

На основании вышеизложенного, учитывая актуальность, достоверность результатов исследований, научную новизну и обоснованность научных положений и выводов, значимость результатов для науки и практики, можно заключить, что диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденным положением правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года), а ее автор Филиппов Андрей Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности.

Официальный оппонент
кандидат технических наук,
доцент кафедры «Медиакоммуникации»
ФГБОУ ВО «Саратовский
государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»



Загоруйко М.В.

Адрес: 410054, Саратов,
ул. Политехническая, 77
электронная почта:
mar.zagoruiiko@yandex.ru



26.05.2021