

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ивановский государственный
политехнический университет»
(ИВГПУ)



Шереметевский пр., д. 21, г. Иваново, 153000

Тел.: (4932) 328545 E-mail: rector@ivgptu.com
Факс: (4932) 41 21 08 http://www.ivgptu.com

ОКПО 10704446 ОГРН 1133702011222
ИНН 3702698511 КПП 370201001

15.06.2021 № 01-12-428
На № _____ от _____

В диссертационный совет
Д212.144.06
на базе ФГБОУ ВО
«РГУ им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО «ИВГПУ»

д.х.н., доцент Румянцев Е.В.

«15» 06 2021 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Филиппова Андрея Дмитриевича «Разработка структуры и исследование свойств утепляющих нетканых материалов из регенерированного сырья», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01-«Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности»

Актуальность работы

Тема диссертации актуальна, так как направлена на решение вопросов уменьшения объемов промышленных отходов посредством использования вторичного сырья и ориентирована на разработку и исследование свойств утепляющих нетканых материалов из регенерированного текстильного сырья. В настоящее время в текстильной промышленности очень остро стоит вопрос в возможности для изготовления различных полотен. Одной из перспективных сфер применения вторичного сырья является производство нетканых материалов для изготовления утеплителей, стелек, внутренних деталей обуви, различных подкладок и прокладок. Потребность в таких изделиях в России и в мире с каждым годом увеличивается.

Целью работы является комплексное техническое решение для рационального использования регенерированного сырья из различных видов натуральных и химических волокон при изготовлении утепляющих нетканых материалов, а также разработка методологии оценки показателей их качества.

Научная новизна результатов исследования. В диссертации Филиппова А.Д. в рамках научной специальности 05.19.01 на основе теоретических и экспериментальных исследований, связанных с

формированием пакетов нетканых материалов из регенерированных натуральных и химических волокон, впервые получены следующие научные результаты:

- разработаны модели пакетов нетканых материалов с различными комбинациями базовых компонентов, позволяющие создавать утепляющие нетканые материалы для работы в различных условиях;

- разработана методика определения теплоизоляционных свойств утепляющих нетканых материалов в зависимости от разности температур на внутренней и внешней поверхностях образцов;

- на основе предложенной методологии оценки качества нетканых материалов из регенерированных натуральных и химических волокон получены уравнения, позволяющие осуществлять подбор волокнистого состава и поверхностной плотности проектируемых нетканых материалов

- разработана методика комплексной оценки качества нетканых материалов, позволяющая оценить влияние учитываемых единичных показателей.

Практическая значимость работы определяется успешным решением следующих основных задач:

- даны рекомендации по оптимальному подбору параметров структуры и волокнистого состава разрабатываемых нетканых материалов в соответствии с областью применения готовой продукции конкретными требованиями потребителя;

- спроектированы, разработаны и произведены инновационные утепляющие нетканые материалы из регенерированного сырья, способные к качественному функционированию в условиях низких температур в качестве теплоизоляционного слоя утепляющих стелек;

- получены теплофизические характеристики различных многослойных нетканых материалов, позволяющие оценить свойства полотна в зависимости от изменения температуры окружающей среды в интервале от -25°C до $+5^{\circ}\text{C}$.

Обоснованность и достоверность основных положений и выводов по работе

Основные положения, выводы и рекомендации по работе обоснованы и достоверны. Они базируются на использовании современных научных теорий, современной поверенной измерительной аппаратуры, приборов для оценки строения и свойств вырабатываемых нетканых материалов и технологического оборудования, современной вычислительной техники, современных средств и методов исследования. Получено подтверждение соответствия расчетных и экспериментальных данных.

Значимость полученных автором диссертации результатов для развития соответствующей отрасли науки

Значимость результатов диссертационного исследования для науки заключается в том, что автором в результате использования современных методов и средств аналитического и экспериментального исследования разработаны новые структуры нетканых материалов для изготовления утепляющих материалов на основе использования отходов

производства, различных видов регенерированных натуральных и химических волокон, а также металлизированных полимерных пленок, позволяющих получать необходимые свойства.

Значимость результатов работы для производства заключается в том, что автором предложены новые, не имеющие аналогов, нетканые утепляющие материалы и пакеты, состоящие из различной компоновки нетканых материалов, в соответствии с требованиями условий эксплуатации. Новизна технических решений подтверждается патентом на изобретение № 2692274 на теплоизоляционный текстильный материал с высокой отражательной способностью.

Результаты работы внедрены на ООО группы компаний «Русит», ООО «Олимп» и в учебном процессе РГУ им. А.Н.Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство).

Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации

Полученные автором результаты могут быть использованы при прогнозировании структуры и свойств нетканых многослойных нетканых материалов в широком ассортименте применяемых компонентов, включая все виды регенерируемого текстильного сырья, в целях повышения качества создаваемых материалов, расширения их ассортимента и обеспечения выпуска востребованных изделий с требуемыми характеристиками, а также в учебном процессе вузов текстильного профиля в дисциплинах, посвященных проектированию текстильных изделий и материаловедению производств текстильной и легкой промышленности.

Замечания по работе

По содержанию диссертационной работы имеются следующие **замечания**:

1. В качестве объектов исследования автором выбрано 12 образцов с различной структурой и способом получения, вместе с тем не представлена общая матрица с возможными вариациями структуры нетканых материалов, из которой производился выбор.

2. В главах 2-4 исследован комплекс физико-механических, теплозащитных свойств, а также теплостойкость нетканых утепляющих материалов, однако в работе не уделено внимание сохранению этих свойств в процессе эксплуатации, что позволило бы оценить срок службы проектируемых материалов и изделий.

3. В литературном обзоре (стр. 12) автор затрагивает области применения материалов бактерицидного, антиаллергенного и др. действия, при этом в проведенных исследованиях оценка этих эффектов по представленным образцам материалов не приводится.

4. При исследовании тепловых свойств нетканых материалов автором не оговариваются значения влажности этих материалов.

5. На странице 24 в формуле (1.9) имеется опечатка в обозначении коэффициента теплопередачи, сбита нумерация формул на страницах 19, 45, 46, 54, 98.

Заключение

Содержание автореферата соответствует основным положениям диссертации, в нем изложены все основные результаты, выносимые на защиту.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 9 печатных работах, в том числе в 3 статьях в журналах, рекомендованных ВАК. Результаты работы апробированы на научных конференциях различного уровня, получен патент на изобретение.

Диссертационная работа Филиппова Андрея Дмитриевича на тему «Разработка структуры и исследование свойств утепляющих нетканых материалов из регенерированного сырья» является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены полученные автором самостоятельно научно-обоснованные технические и технологические решения по разработке и оценке новых структур нетканых утепляющих материалов с заданными свойствами, имеющие существенное значение для развития отечественной текстильной отрасли.

Диссертационная работа Филиппова Андрея Дмитриевича полностью соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор - Филиппов Андрей Дмитриевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01- «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности».

Отзыв утвержден на заседании кафедры материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии Ивановского государственного политехнического университета «27» мая 2021 года, протокол № 8.

Заведующий кафедрой
материаловедения, товароведения,
стандартизации и метрологии,
проректор по образовательной
деятельности, д.т.н., доцент

А.Ю. Матрохин

Адрес: 153000 г. Иваново
Шереметевский пр. 21
тел. +7(4932)32-85-45 (приемная ректора)
e-mail: rector@ivgpu.com;
matrokhin.igta@mail.ru

Подпись А.Ю. Матрохина заверяю.

Ученый секретарь Ученого совета ИВГПУ

27.05.2021



Н.А. Грузинцева