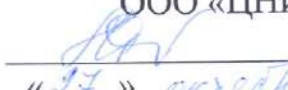


**Общество с ограниченной ответственностью
«Центральный научно-исследовательский
институт швейной промышленности»
(ООО «ЦНИИШП»)**

г. Москва, 115114, ул. Кожевническая,
д.16, стр.1, этаж 2, ком.24, пом.3, 3а,3б
тел. 8-499-674-75-26, 8-903-779-41-99,
e-mail: lopandinask@mail.ru;
ИНН 9709041797; ОГРН 1197746045892



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)»,
119071, Москва, ул. Малая Калужская,
дом.1, корп.1.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель генерального директора
ООО «ЦНИИШП»

Якушина М.Н.
«27» октября 2021 г

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу Климовой Наталии Александровны
«Прогнозирование свойств терморегулирующих материалов и
проектирование пакетов теплозащитных изделий», представленную на
соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности
05.19.01 - Материаловедение производств текстильной и легкой
промышленности

Актуальность темы диссертационной работы заключается в том, что она направлена на разработку и комплексное исследование инновационных мембранных тканей и терморегулирующих обогревающих материалов и пакетов одежды из них. Решение данной проблемы позволяет прогнозировать свойства материалов, как на стадии проектирования, так и их изменение в процессе эксплуатации изделий.

Цель диссертационного исследования: прогнозирование свойств терморегулирующих материалов и проектирование пакетов теплозащитных изделий.

Полученные результаты работы, устанавливающие закономерности, и прогнозирование свойств мембранных и утепляющих материалов, убедительно подтверждают достижение поставленной цели диссертации.

Научная новизна результатов исследования. В диссертации Климовой Н.А. в рамках научной специальности 05.19.01 на основе теоретических и экспериментальных исследований, связанных с комплексным исследованием инновационных мембранных тканей и терморегулирующих обогревающих материалов и пакетов одежды из них.

Значимость для науки заключается в полученных автором диссертации результатах:

- разработаны технические и технологические решения создания термообогревающих инновационных текстильных материалов и пакетов одежды из них;
- получены математические зависимости паропроницаемости от параметров структуры и свойств мембранных тканей, которые позволяют прогнозировать свойства мембранных тканей на стадии проектирования и их изменение в процессе эксплуатации изделий;
- установлена зависимость паропроницаемости и водоупорности от количества циклов криолиза мембранных тканей. Доказана более высокая устойчивость к криолизу тканей с «поровыми», по сравнению с «беспоровыми» мембранами;
- установлена зависимость теплового сопротивления от основных параметров структуры и свойств объемных нетканых утеплителей одежды, которая позволяет прогнозировать теплозащитные свойства материалов на стадии проектирования утеплителей и теплозащитной одежды;
- установлена кинетика процесса изменения влажности и температуры пододежного пространства мембранных тканей отечественного и зарубежного производства;
- доказано, что исследуемые утеплители характеризуются высокой устойчивостью к деформациям многократного сжатия после криолиза при температуре минус 20°C.

Практическая значимость диссертационной работы подтверждается успешным решением следующих проблем:

- разработана иерархическая классификация утепляющих материалов, в которой систематизированы инновационные пассивные и активные утеплители одежды, с учётом их функционирования, способов производства, структуры, волокнистого состава и специальных видов отделки. Классификация позволяет рационально конфекционировать материалы в пакет одежды с учетом назначения изделий и требований нормативно-технической документации;
- разработан термообогревающий текстильный материал, который обеспечивает равномерный регулируемый нагрев поверхности материала до температуры 28-40°C;
- разработан способ производства терморегулируемых текстильных материалов, наработана опытная партия материалов, исследованы свойства и определены области их применения;
- разработан пакет материалов и изготовлен чехол для людей с ограниченными возможностями движения. Доказано, что термообогреваемый чехол в режиме нагрева до 34-36°C, обеспечивает термальный комфорт в течение двух и более часовой прогулки в коляске при температуре до минус 10°C. Опытная носка изделия подтвердила комфортные термальные условия при его эксплуатации;
- установлены технологические параметры формирования ниточного соединения деталей одежды из мембранных тканей, обеспечивающие надежную защиту потребителя от намокания при эксплуатации изделий;
- получены справочные данные физико-механических и эксплуатационных свойств исследуемых отечественных и импортных

мембранных тканей, разработанного терморегулирующего и нетканых утеплителей, которые позволяют обоснованно формировать пакеты материалов для утепленной одежды. Разработанные пакеты материалов рекомендуются, как для людей с ограниченными возможностями движения, так и для изготовления спецодежды для эксплуатации в районах с особо холодным климатом.

Обоснованность и достоверность основных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в работе

Диссертационная работа Климовой Н.А. оригинальна, содержит новые подходы к решению задач расширения ассортимента конкурентоспособных инновационных материалов и изделий, и дает достоверную и всестороннюю информацию о свойствах материалов нового поколения. Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в работе, подтверждается большим объемом согласованных данных теоретических и экспериментальных исследований, полученных с использованием современных методов исследования и обработанных статистическими методами, математическим и аналитическим пакетом прикладных программ MS Excel и не вызывает сомнений.

Значимость полученных автором диссертационной работы результатов для развития науки и производства

Значимость результатов диссертационного исследования для науки заключается в том, что автором в результате использования современных методов и средств аналитического и экспериментального исследования, установлена взаимосвязь структуры и свойств инновационных мембранных, утепляющих и терморегулирующих материалов и пакетов одежды из них. Теоретические и экспериментальные результаты работы внедрены в учебный процесс.

Значимость результатов диссертационного исследования для производства заключается в том, что автором предложена структура и способ производства нового разработанного термообогревающего текстильного материала, который обеспечивает равномерный регулируемый нагрев поверхности материала до температуры 28-40°C и рекомендуется для широкого ассортимента теплозащитной одежды.

Результаты работы внедрены на предприятии ООО «КВН СЕРВИС», что подтверждают акты апробации и внедрения.

Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертации

Полученные автором результаты могут быть использованы при разработке и прогнозировании структуры и свойств мембранных тканей, утепляющих нетканых полотен и пакетов одежды из них, с целью повышения качества и конкурентоспособности отечественных материалов и расширения ассортимента материалов с требуемыми характеристиками, а также в учебном процессе в дисциплинах по проектированию и прогнозированию свойств текстильных материалов и изделий, материаловедению производств текстильной и легкой промышленности.

Целесообразно внедрить результаты работы на таких предприятиях, как ООО «Сибирский синтепон», ООО «Термопол», ООО «Фабрика

нетканых материалов «Весь мир» и т.д.

Анализ содержания диссертационной работы.

Диссертационная работа Климовой Наталии Александровны «Прогнозирование свойств терморегулирующих материалов и проектирование пакетов теплозащитных изделий», оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.-2011. По своей структуре, диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, выводов, списка литературы и приложения. Каждая глава заканчивается выводами. Диссертационная работа и автореферат написаны грамотно, стиль изложения доказательный, с использованием научно-технической терминологии, обладают внутренним единством, выполнены на достаточно высоком теоретическом и экспериментальном уровне. В диссертационной работе отсутствует заимствованный материал без ссылки на автора или источник заимствования. Объем диссертации 202 страницы машинописного текста и содержит 43 таблицы, 52 рисунка. Список литературы включает 232 наименования. Автореферат отражает основные положения диссертационной работы, в нем изложены все основные результаты, выносимые на защиту.

По результатам диссертационного исследования опубликовано 33 работы (лично автором 6,95 п.л.) из них: 3 статьи в журналах, входящих в «Перечень ВАК», 3 статьи в зарубежных научных журналах (в т.ч. 1 статья в издании, входящем в базы цитирования Web of Science и Scopus), а также 1 статья в российском журнале и 26 статей в сборниках материалов докладов международных и всероссийских конференций.

Замечания по работе.

По диссертации имеются следующие **вопросы и замечания:**

1. Неясно, почему для прогнозирования паропроницаемости мембранных тканей (стр. 83-84) выбраны данные характеристики структуры и свойств мембранных тканей?
2. В таблице 4.8 (стр.121) исследованиям подвергались нетканые полотна с различной поверхностной плотностью, однако, отсутствует пересчет показателей на единую условную массу (например, 100 г/м² или 150 г/м²). Вызывают сомнение величины суммарного теплового сопротивления полотен из полиэфирных волокон и микроволокон. Например, Холлофайбер ТЭК 150 г/м² – 0,332 м²К Вт и Micro 150 г/м² – 0,140 м²К Вт.
3. При определении теплозащитных свойства утеплителей не указаны климатические условия (значение температуры и влажности), при которых проводились исследования. При этом, климатические условия оказывают существенное влияние на показатели теплозащитных свойств изделий (стр. 126).

Отмеченные замечания относятся в большей степени к недочетам частного характера и не опровергают основные теоретические положения, выводы и практические результаты, и не снижают общей значимости диссертации для науки и практики.

Заключение по диссертационной работе

Диссертационная работа Климовой Наталии Александровны «Прогнозирование свойств терморегулирующих материалов и проектирование пакетов теплозащитных изделий» выполнена на высоком научном уровне и является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены полученные автором научно обоснованные технические и технологические решения по разработке структуры и производству электрообогреваемого текстильного материала с регулирующими теплозащитными свойствами, а также прогнозированию свойств материалов и изделий, что вносит существенный вклад в развитие текстильной и легкой промышленности страны. Диссертационная работа написана автором единолично, содержит совокупность новых научных результатов и положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, имеет внутреннее единство и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в материаловедение производств текстильной и легкой промышленности и соответствует научной специальности 05.19.01 - «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности».

На основании вышеизложенного, учитывая актуальность, достоверность результатов исследований, научную новизну, обоснованность научных положений и выводов, значимость результатов работы для науки и практики считаем, что диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор, Климова Наталия Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 - «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности».

Отзыв утвержден на заседании научно-технического совета Общества с ограниченной ответственностью «Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности» (ООО «ЦНИИШП») г. Москва, где присутствовало 17 человек. После вопросов и дискуссии открытым голосованием было принято настоящее Заключение единогласно (протокол № 9 от 27 октября 2021 года).

кандидат технических наук, доцент,
Генеральный директор ООО «ЦНИИШП»

С.К. Лопандина

27.10.2021.

Лопандина Светлана Константиновна, Генеральный директор ООО «ЦНИИШП», кандидат технических наук, доцент, 115114, г. Москва, ул. Кожевническая, д. 16, стр. 1, этаж 2 комната 24 пом. 3, 3А, 3Б.
Телефон: 8-499-674-75-26, 8-903-779-41-99, электронная почта: lopandinask@mail.ru

Подпись С.К. Лопандиной заверяю.

Никулина Е.В. – начальник отдела кадров ООО «ЦНИИШП»

