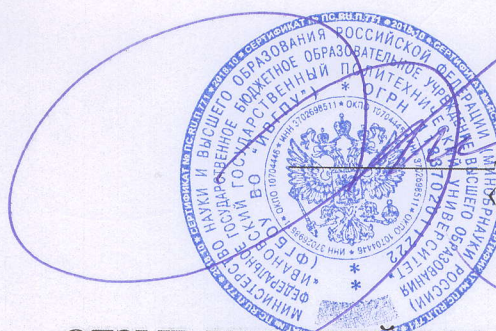


В совет по защите диссертаций
Д 212.144.06 на базе
ФГБОУ ВО «Российский государственный
университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»
117997, г. Москва, ул. Садовническая, д.33 стр.1



«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор ФГБОУ ВО «ИВГПУ»
д.х.н., профессор Румянцев Е.В.
«15» «06» 2022 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационную работу **Грибовой Евгении Владимировны**
на тему «Разработка экспресс-метода определения
теплозащитных свойств нетканых материалов»
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.19.01 – «Материаловедение производств текстильной и
легкой промышленности»

Актуальность темы диссертационной работы обусловлена рядом факторов: активным расширением сфер применения нетканых материалов в связи с их высокими теплозащитными свойствами; востребованностью экспресс-методов для определения указанных свойств в условиях постоянного обновления ассортимента и сырьевой базы предприятий-изготовителей нетканых материалов; уровнем развития современных средств получения и обработки цифровых инфракрасных изображений, фиксирующих прохождение теплового потока через исследуемые образцы.

Целью работы является разработка экспресс-метода определения теплозащитных свойств нетканых материалов различных видов, базирующегося на оригинальной обработке инфракрасных изображений, полученных при прохождении теплового потока через исследуемые образцы.

Научная новизна результатов исследования

В диссертационной работе Грибовой Евгении Владимировны в рамках научной специальности 05.19.01 на основе экспериментальных исследований в области разработки экспресс-метода определения теплозащитных свойств нетканых материалов были получены следующие научные результаты:

- предложен экспресс-метод определения теплозащитных свойств нетканых материалов;

- разработан метод получения и обработки инфракрасных изображений для исследования теплозащитных свойств нетканых материалов;
- предложен ряд новых показателей оценки теплозащитных свойств нетканых материалов, полученных на базе обработки инфракрасных изображений;
- проведена адаптация математических методов для решения задач исследования теплозащитных свойств нетканых материалов.

Практическая значимость работы заключается в решении следующих задач:

- разработке и изготовлении экспериментальной установки для экспресс-анализа теплозащитных свойств нетканых материалов различной плотности;
- выявлении оптимальных сочетаний источников и приёмников теплового потока, применяемых в экспериментальной установке;
- внедрении методики экспресс-анализа, реализованной программно;
- разработке методики обработки инфракрасных изображений для решения задач контроля качества нетканых материалов;
- установлении закономерности изменения предлагаемых показателей теплозащитных свойств нетканых материалов от основных параметров их структуры.

Обоснованность и достоверность основных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в работе, подтверждается большим объемом согласованных теоретических и экспериментальных исследований, полученных с использованием разработанной экспериментальной установки, обработанных с помощью статистических методов с использованием прикладных программ и алгоритмов, реализованных в программном коде.

Значимость полученных автором диссертационной работы результатов для развития науки заключается в том, что автором был разработан метод получения и обработки инфракрасных изображений применительно к исследованию теплозащитных свойств нетканых материалов.

Значимость результатов диссертационного исследования для развития производства заключается в том, что автором была разработана экспериментальная установка, с помощью которой можно проводить экспресс-анализ теплозащитных свойств нетканых материалов, используя методы неразрушающего контроля, даны рекомендации по оптимальным сочетаниям источников и приемников теплового потока.

Результаты работы внедрены на предприятии ООО «Термопол», что подтверждено актом внедрения.

Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертационной работе

Полученные автором результаты могут быть использованы для исследования теплозащитных свойств нетканых материалов в производственных условиях при смене сырьевого состава материала или технологических параметров производства с целью повышения качества выпускаемой продукции, а также в учебном процессе в дисциплинах по изучению тепловых характеристик и методов исследования свойств нетканых материалов. Целесообразно дальнейшее внедрение результатов работы на предприятиях соответствующего профиля.

Анализ содержания диссертационной работы

Диссертационная работа Грибовой Евгении Владимировны на тему «Разработка экспресс-метода определения теплозащитных свойств нетканых материалов» оформлена в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011. По своей структуре диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, выводов по каждой главе, общих выводов по работе, списка литературы и трех приложений. Диссертационная работа и автореферат написаны грамотно, стиль изложения доказательный с использованием научно-технической терминологии, выполнены на достаточно высоком теоретическом и экспериментальном уровнях. В диссертационной работе отсутствует заимствованный материал без ссылки на автора или источник заимствования. Объем диссертационной работы составляет 170 страниц машинописного текста, содержит 36 таблиц, 52 рисунка. Список литературы включает 139 источников.

Автореферат отражает основные положения диссертационной работы, в нем отражены все результаты работы, выносимые на защиту.

По результатам диссертационной работы опубликованы 8 работ, в том числе 4 статьи в журналах, входящих в "Перечень ВАК", также получено свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Замечания по работе

По диссертационной работе имеются следующие замечания:

1. Разработка метода для определения физико-механических характеристик предполагает создание аппаратного обеспечения и методики измерения. При наличии подробного описания установки для экспресс-

метода в диссертационной работе не представлено законченной методики в виде документа, определяющего этапы, условия и итоговые результаты измерений.

2. В блок-схеме алгоритма обработки инфракрасных изображений, полученных с тепловизора, представленной на стр. 80, 81, предусмотрен сравнительный анализ изображений исследуемых образцов, однако остается неясным - что автор использует в качестве базы сравнения. Используются ли при этом инфракрасные изображения источников тепла (холода), полученные без образцов?

3. Автором не оговаривается этап подготовки экспериментальной установки к измерениям. В связи с этим возникает вопрос – при каких условиях после включения тепловая система достигает равновесного состояния?

4. Значительный объем работы (разд. 1.1) посвящен перечислению известных сведений о показателях теплозащитных свойств текстильных материалов, при этом выходной результат экспресс-метода представлен в виде только одного показателя – суммарного теплового сопротивления.

Данные замечания относятся к незначительным недочетам работы, не имеют принципиального значения и не снижают общей значимости диссертационной работы для науки и практики.

Заключение по диссертационной работе

Диссертационная работа Грибовой Евгении Владимировны на тему: «Разработка экспресс-метода определения теплозащитных свойств нетканых материалов» выполнена на высоком научном уровне и является законченной научно-квалификационной работой. Результаты работы можно охарактеризовать как актуальные, научно-обоснованные, на основании которых предложен новый метод по исследованию нетканых материалов. Диссертационная работа написана автором лично, содержит ряд научных результатов и положений, выдвигаемых автором на защиту, и свидетельствует о вкладе автора диссертационной работы в материаловедение производств текстильной и легкой промышленности и соответствует научной специальности 05.19.01 – «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности».

На основании вышеперечисленного, учитывая актуальность работы, достоверность результатов исследования, научную новизну и практическую значимость работы, считаем, что диссертационная работа соответствует

Отзыв утвержден на заседании кафедры материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии Ивановского государственного политехнического университета 30 мая 2022 года, протокол № 7.

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

Н.А. Грузинцева

«01» июня 2022 года