

В совет по защите диссертаций  
Д 212.144.06 на базе  
ФГБОУ ВО «Российский государственный  
университет им. А.Н. Косыгина,  
119071, г. Москва, ул. Малая Калужская, 1, корп 1.

## **ОТЗЫВ**

На автореферат диссертации  
**Грибовой Евгении Владимировны**

«Разработка экспресс-метода определения теплозащитных свойств нетканых материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 – «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности»

Производство нетканых материалов активно развивается, также должны совершенствоваться приборы и методы, позволяющие оперативно исследовать основные характеристики выпускаемой продукции. Инструментальные неразрушающие методы при этом наиболее предпочтительны. Необходимо также отметить, что современные методы по оценке теплозащитных свойств нетканых материалов с использованием тепловизионного оборудования практически отсутствуют, что говорит об актуальности темы диссертационного исследования и целесообразности проведения работ в данном направлении.

Диссертационная работа Грибовой Евгении Владимировны, посвященная разработке экспресс-метода определения теплозащитных свойств нетканых материалов, соответствует научной специальности 05.19.01 – «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности».

В рамках диссертационного исследования автором решаются следующие задачи: анализ теплозащитных свойств нетканых материалов; анализ существующих методов определения показателей теплозащитных свойств нетканых материалов; анализ методов обработки цифровых инфракрасных изображений, полученных с тепловизионных приборов; разработка и создание экспериментальной установки для определения теплозащитных свойств нетканых материалов при воздействии теплового потока; разработка концепции метода определения теплозащитных свойств

нетканых материалов на основе обработки инфракрасных изображений, полученных с тепловизионных приборов; выявление закономерностей зависимости предлагаемых теплозащитных показателей со стандартными; выбор адекватной математической модели для описания и оценки теплозащитных свойств нетканых материалов; создание программы для ЭВМ, основанной на алгоритмах обработки цифровых изображений, полученных с тепловизионных приборов.

Научная новизна исследования заключается в разработке экспресс-метода определения теплозащитных свойств нетканых материалов; разработке метода получения и обработки инфракрасных изображений для исследования теплозащитных свойств нетканых материалов; получении ряда новых показателей оценки теплозащитных свойств нетканых материалов, полученных на базе обработки инфракрасных изображений.

Практическую значимость для легкой и текстильной промышленности имеют следующие результаты:

- Разработана и изготовлена экспериментальная установка для экспресс-анализа теплозащитных свойств нетканых материалов различной плотности.

- Выявлены оптимальные сочетания источников и приёмников теплового потока, применяемых в экспериментальной установке.

- Внедрена методика экспресс-анализа, реализованная программно, что подтверждено свидетельством о государственной регистрации программы для ЭВМ №2021660192 от 23.06.2021г.

- Разработана методика обработки инфракрасных изображений для решения задач контроля качества нетканых материалов.

- Установлена закономерность изменения предлагаемых показателей теплозащитных свойств нетканых материалов от основных параметров структуры.

Диссертационная работа прошла промышленную апробацию, а также результаты исследований были представлены на научных конференциях разного уровня.

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

Замечания по диссертационной работе: в автореферате не показана оптимальность алгоритмов обработки и их комбинации для решения задач текстильной и легкой промышленности, не указан волокнистый состав исследуемых образцов и не приведена зависимость яркости инфракрасного изображения нетканого материала, полученного с помощью тепловизора, от поверхностной плотности исследуемого образца.

Приведенные замечания не носят принципиальный характер и не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы.



Диссертационная работа Грибовой Евгении Владимировны «Разработка экспресс-метода определения теплозащитных свойств нетканых материалов» является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком уровне, полностью соответствует заявленной научной специальности, а ее автор Грибова Евгения Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 – «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности».

к.т.н., доцент кафедры 307 «Цифровые технологии и информационные системы»  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московского авиационного института (национального исследовательского университета)»

Kaf307@mai.ru  
+7 499 158-46-48

Хомутская О.В.

Подпись Хомутской О.В. заверяю

Директор Дирекции института №3  
«Системы управления, информатика и электроэнергетика» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московского авиационного института (национального исследовательского университета)»



Следков Ю.Г.

02.06.2022 г