

В диссертационный совет

24.2.312.12 при ФГБОУ ВО «КНИТУ»

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Гайнутдинова Руслана Фаридовича

«Научно-технологические основы управления показателями качества материалов для одежды специального назначения», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности

2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности

В представленном автореферате диссертационной работы Гайнутдинова Р.Ф. разработаны многофункциональные текстильные материалы различной физической природы и спилки кожевенного материала, обеспечивающие повышение показателей физико-механических, гигиенических и эксплуатационных свойств защитных швейных изделий специального назначения. Значимость диссертационной работы для науки и практики определяется совокупностью представленных в ней идей и новых результатов, которые расширяют сложившиеся представления о взаимодействии потока неравновесной низкотемпературной плазмы (ННТП) пониженного давления с текстильными и кожевенными материалами.

В работе проведено комплексное исследование показателей качества многофункциональных текстильных материалов и спилки кожевенного материала за счет регулирования технологических параметров потока ННТП пониженного давления в плазмообразующих газах аргон и воздух, а также в смеси газов аргон-пропан/бутан (70/30). Установлено, что параметры плазменного воздействия оказывают значительное влияние на их физико-механические и защитные свойства. Так же установлено, что обработка в потоке ННТП пониженного давления позволяет одновременно повысить комплекс показателей качества текстильных материалов, таких как разрывную нагрузку, относительное разрывное удлинение, стойкость к истиранию поверхности, гигроскопичность, водоупорность, стойкость к агрессивным средам (щелочи, кислоте), а также в спилке кожевенного материала - предел прочности и удлинения при растяжении кожи, гигроскопичность и влагоотдача, сопротивляемость истиранию, устойчивость окраски к сухому и мокрому трению кожи и устойчивость к микробиологическому разрушению.

Теоретически обоснованы результаты исследований увеличения размера внутреннего объема пор волокнистых материалов за счет обработки

микро- и нанопор потоком ННТП пониженного давления и коллоидным раствором наночастиц серебра (КРНС). В работе впервые предложены методы оценки общей пористости текстильных и кожевенных материалов для спецодежды с использованием объемно-взвешенного метода определения кажущейся и истинной плотности, а также толщины материалов. Использование данного метода позволило увеличить общую пористости до 61 % и среднюю толщину материала до 20 %, а также общий объем пор в 1,4 раза, удельную поверхность пор в 1,5 раза и сорбцию пропитывающего агента по глубине материала, по сравнению с контрольными образцами.

На основании проведенных экспериментальных и теоретических исследований Гайнутдиновым Р.Ф. определено, что плазменная обработка позволяет увеличить комплекс показателей качества многофункциональных текстильных материалов и спилка кожевенного материала, а также срок эксплуатации спецодежды из них в 1,5–2,0 раза без потери уровня качества образцов.

Диссертантом разработаны и апробированы опытные образцы спецодежды из многофункциональных текстильных материалов и спилка кожевенного материала с учетом требований ГОСТ, а также представлены результаты проведенного мониторинга комплексной оценки уровня качества разработанных образцов, которые свидетельствуют о продлении срока службы спецодежды из наноструктурированных и наномодифицированных многофункциональных текстильных материалов и спилка кожевенного материала с одного года до двух лет.

Так же автором разработаны рекомендации по применению потока ННТП пониженного давления в технологических процессах наноструктурирования материалов для спецодежды с регулируемыми показателями эксплуатационных и защитных свойств за счет применения как комплексного состава пропитки (МВО+ООП+КРНС), так и обработки потоком ННТП пониженного давления.

Таким образом, автореферат позволяет составить достаточно полное представление о сути диссертационной работы и полученных результатах. Научный и практический уровень исследований Гайнутдиновым Р.Ф. подтверждается 59 научными трудами, из них 22 статьи опубликованы в рецензируемых научных изданиях из «Перечня ВАК Министерства образования и науки РФ», а также 3 статьи в журналах, цитируемых в международных базах научного цитирования «Scopus» или «Web of Science», в том числе имеется 6 монографий.

По автореферату имеются вопросы и замечания:

1. Как осуществлялся выбор исследуемых показателей качества многофункциональных текстильных материалов и спилка кожевенного материала для спецодежды?
2. Каким образом проводился дальнейший технологический процесс пропитки текстильных материалов после плазменной обработки образцов?

Указанные вопросы не являются принципиальными и не снижают общего положительного впечатления от работы.

Считаю, что представленная к защите диссертационная работа актуальна, обладает научной новизной и теоретической и практической значимостью, имеет перспективы широкого практического применения. Диссертационная работа соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Гайнутдинов Руслан Фаридович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности.

Доктор технических наук, профессор,
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская художественно-
промышленная академия им. А.Л. Штиглица»,
проректор по учебной работе



Ж.Ю. Койтова

23.09.2024

Койтова Жанна Юрьевна - доктор технических наук (по специальности 05.19.01 – Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности), профессор, проректор по учебной работе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургская художественно-промышленная академия им. А.Л. Штиглица».

Контактная информация:
191028, г. Санкт-Петербург, пер. Соляной, 13
Телефон: + 7(903) 895-49-97
E-mail: koytovaju@mail.ru

Вход. № 05-8150
« 04 » 10 2024 г.
подпись (Ж.Ю. Койтова)