

В диссертационный Совет 24.2.312.12 на базе
ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технологический
университет»

О т з ы в

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

Актуальность темы. Диссертационная работа Гайнутдинова Руслана Фаридовича посвящена важной технической задаче – разработке научно-технологических основ управления показателями качества материалов для одежды специального назначения, которая обеспечивает защиту рабочего персонала от комплекса негативных факторов, а именно потока тепла и летящих раскаленных брызг, возникающих у сварщиков и металлургов, также воздействие агрессивных сред.

В связи с создавшейся ситуацией по импортозамещению в текстильной отрасли и легкой промышленности, в России продолжает успешно действовать государственная программа импортозамещения «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности». Поэтому создание новых многофункциональных текстильных и кожевенных материалов для спецодежды имеет высокую практическую значимость.

Научная новизна работы. В диссертационной работе Гайнутдинова Р.Ф. разработаны технические и технологические решения механизма создания многофункциональных текстильных материалов и спилка кожевенного материала для спецодежды потоком неравновесной низкотемпературной плазмы (ННТП) пониженного давления и наномодифицирования коллоидным раствором наночастиц серебра (КРНС) для целенаправленного повышения показателей их качества. Диссертантом установлен оптимальный режим плазменного наноструктурирования текстильных материалов и спилка кожевенного материала для спецодежды, приводящие к улучшению их эксплуатационных и защитных свойств. Впервые проведена оценка пористости наноструктурированных текстильных и кожевенных волокнообразующих полимеров с использованием объемно-весового метода кажущейся плотности материалов, которая позволила определить толщину объектов исследования. Установлено, что толщина элементарной пробы нановолокон увеличивается в среднем на 20 % в сравнении с необработанными плазмой образцами, возрастает величина суммарного объема пор от 41% до 61 %, площадь удельной поверхности пор в 1,5 раза, что приводит к ускорению технологического процесса пропитки комплексным составом (МВО+ООП+КРНС) с целью улучшения комплекса показателей защитных свойств.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в проведении мониторинга комплексной оценки уровня качества разработанных образцов многофункциональных текстильных и кожевенных материалов для спецодежды (МТКМС), который показал снижение на 13% после 18 месяцев эксплуатации спецодежды и на 32% после 24 месяцев ее эксплуатации.

Выявлено, что наноструктурированные МТКМС имеют повышенные показатели надежности образцов спецодежды в результате увеличения разрывной нагрузки текстильных материалов из полульняной парусины и сукна шинельного, а также относительного разрывного удлинения, что связано с уменьшением

остаточного напряжения, процессов релаксации, увеличением упругости и эластичности волокон, а также сил сцепления нитей по сравнению с контрольными образцами. При этом конформационные изменения в микроструктуре волокон позволили повысить стойкость к истиранию полульняных тканей и сукна шинельного; снизить жесткость при изгибе, а в спилке кожевенного материала повысить предел прочности при напряжении 10 МПа и удлинение, а также износостойкость, по сравнению с контрольными образцами.

Замечания и вопросы.

1. Необходимо было бы более подробно описать полупромышленные плазменные установки, на которых производится наноструктурирование соответственно многофункциональных текстильных материалов для спецодежды и спилка кожевенного материала?

2. Недостаточно раскрыты особенности комплексной оценки показателей качества текстильных материалов и спилка кожевенного материала для спецодежды в автореферате.

Следует отметить, что приведенные замечания не снижают научную и практическую значимость работы.

На основании содержания автореферата, диссертационная работа Гайнутдинова Руслана Фаридовича является законченной научно-квалификационной работой. Диссертационная работа по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 №842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Гайнутдинов Руслан Фаридович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры материаловедения
и товарной экспертизы
ФГБОУ ВО «Российский государственный
университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Е.А. Кирсанова

25.09.24

Кирсанова Елена Александровна, доктор технических наук (05.19.01 – Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности), профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)» (РГУ им. А.Н. Косыгина), профессор кафедры материаловедения и товарной экспертизы.

Контактная информация:

Российская Федерация

119071, г. Москва, ул. Малая Калужская ул., 1, стр. 1,

тел. 8 (495) 811-01-01 доб. 1115,

e-mail: kirsanova-ea@rguk.ru

Вход. № 05-8153
« 04 » 10 2024 г.
подпись



Подпись руки

заведую

Специалист по кадрам