

В диссертационный совет
Д 212.144.06 при ФГБОУ ВО «Рос-
сийский государственный универ-
ситет имени А.Н.Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Сильченко Елены Владимировны «Разработка тканей для специальной профессиональной одежды с защитой от электромагнитного излучения», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 – «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья».

Актуальность темы диссертационной работы

Сложная ситуация в легкой и текстильной промышленности России требует новых решений ее развития. Производство текстильных материалов технического и специального назначения связано напрямую с обороноспособностью страны, жизнеобеспеченностью важнейших её отраслей и другими факторами. Текстильные материалы технического и специального назначения в настоящее время интенсивно развиваются в мире. Прогноз развития технического текстиля в России таков, что в ближайшие 10 лет он удвоит свои объемы.

Одним из направлений развития технических тканей является защитный текстиль, позволяющий оградить человека от вредных факторов как на производстве, так и в быту.

Важным направлением сегодня является создание тканей для защиты от электромагнитного излучения. Сегодня предприятие ООО «Чайковская текстильная компания» ведет работы по созданию таких тканей. Производителю приходится сталкиваться со многими проблемами, так как отсутствуют устоявшиеся методы проектирования таких тканей, не изучены в достаточной степени свойства таких тканей, не определены четко требования к ним. В связи с вышеизложенным, тема данной диссертационной работы актуальна. Защита человека от неблагоприятных факторов приобретает, естественно и неоспоримо, большое значение для

многих отраслей. Это делает отрасли промышленности менее травмоопасными. И это выводит эти вопросы на государственный уровень.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

В работе используются современные методы и средства исследования, использована наследственная теория вязкоупругости, теория накопления повреждений, геометрические методы проектирования тканей. Экспериментальные исследования осуществлялись с применением методов математической статистики для обработки экспериментальных данных при обеспечении высокой достоверности результатов.

В работе использованы известные методы определения качественных и гигиенических показателей текстильных материалов (волокон, пряжи, ткани) по действующей нормативно-технической документации. В связи с этим основные научные положения и выводы по работе обоснованы.

Достоверность и новизна научных результатов

Достоверность научных результатов достигается использованием современных методов и средств исследования, научных теорий, соответствием результатов расчетных и экспериментальных исследований, использованием современных приборов и новых информационных технологий, апробацией и внедрением результатов работы. Все испытания свойств и структуры тканей проведены в сертифицированных лабораториях.

Научная новизна работы заключается в следующем в том, что:

- спроектированы новые ткани для защиты от электромагнитного излучения с учетом выбора рациональных структур тканей на основе геометрических методов проектирования ткани, с учетом взаимного расположения основных и уточных нитей;

- на теоретическом уровне доказана возможность изготовления спроектированных тканей на основе использования критерия длительной прочности Москвитина с учетом физической и геометрической нелинейности текстильных нитей;

- исследованы специфические свойства текстильных нитей (вязкоупругие параметры, параметры долговечности) для изготовления тканей, защищающих человека от электромагнитного излучения.

Значимость результатов работы для науки и практики

Значимость результатов работы для науки заключается в разработке метода проектирования структур тканей с повышенным коэффициентом экранирования, оптимальных технологических режимов их изготовления на ткацких станках.

Значение результатов работы для практики заключается в том, что:

- разработаны и внедрены в производство новые ткани для защиты от электромагнитного излучения, значительно ослабляющие электромагнитное и электрическое поле;

- определены основные области применения металлизированных тканей, показано, что для уменьшения электромагнитного излучения защитные устройства должны представлять собой электрически и магнитно замкнутый экран;

- представлены комплекты защитной одежды, их состав и область применения;

- применение исследованных образцов тканей арт. 89001, 89401 и 96401, предназначенных для применения в производстве экранирующих комплектов для защиты человека от воздействия электромагнитных полей, приводит к значительному снижению уровней ЭМП радиочастотного диапазона (170-2800 МГц) в связи с высокими коэффициентами экранирования; наибольшая степень экранирования отмечается на частоте 2800 МГц;

- предложен и внедрен новый состав пряжи из смеси металлизированного волокна, метаарамидного и параарамидного волокон, разработана новая технология формирования пряжи и ткани;

- результаты работы внедрены на ООО «Чайковская текстильная компания» и в учебном процессе РГУ им. А.Н. Косыгина.

Замечания по работе:

1. Некоторые разделы в главе 2 носят описательный характер;
2. Не показано, за счет чего идет существенное сокращение разрывной нагрузки арамидной пряжи;
3. В работе не представлены результаты заправочного расчета тканей;
4. Нет четкого обоснования, зачем были проведены санитарно-химические и токсикологические испытания тканей;
5. Не приводится технико-экономическое обоснование выпуска разработанной ткани.
6. Не изучено влияние основных технологических параметров ткачества на свойства и структуру тканей.

Заключение

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 16 печатных работах, в том числе – четырех статьях в журналах, рекомендованных ВАК, они прошли широкую апробацию на престижных научных конференциях. Автореферат и публикации полностью соответствуют основным положениям диссертации, в них изложены все основные результаты, выносимые на защиту.

Тема работы актуальна, имеет научную новизну и практическую значимость, основные положения, выводы и рекомендации по работе обоснованы и достоверны, результаты работы внедрены в производство и в учебный процесс.

Отмеченные выше замечания являются частными и не снижают достаточно высокого уровня диссертационной работы.

Диссертационная работа Сильченко Елены Владимировны соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, является научно-квалификационной работой, в которой изложены научно-обоснованные технические и технологические решения по проектированию новых структур тканей для защитных костюмов для защиты человека от электромагнитного излучения с повышенным коэффициентом экранирования, что имеет существенное значение для развития экономики.

На основании вышеизложенного считаю, что Сильченко Елена Владимировна заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья».

Официальный оппонент,
доцент кафедры технологии текстильного производства
Камышинского технологического института (филиал)
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»,
кандидат технических наук

В.Ю.Романов

403874 Волгоградской обл. г. Камышин ул. Ленина ба
Камышинский технологический институт (филиал) ВолгГТУ:
тел: 8-909-378-19-96, , факс: (844-57) 9-43-62,
E-mail: ttp2rom@mail.ru

