

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Лаврентьевой Екатерины Петровны на тему: «Разработка научных основ и технологий производства текстильных материалов новых структур для специальной одежды и средств индивидуальной защиты», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 05.19.02- Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья.

Высокие темпы научно-технического прогресса обуславливают опасность возникновения техногенных аварий, анализ которых показывает, что ликвидация их последствий возможна только при наличии эффективных средств индивидуальной защиты аварийно-спасательных служб. Наиболее надежными средствами защиты в таких ситуациях являются изолирующие костюмы, защитная эффективность которых определяется в первую очередь волокнистым составом текстильных материалов, из которых они изготовлены.

Работа Лаврентьевой Е.П. посвящена решению проблемы создания текстильных материалов для специальной одежды и средств индивидуальной защиты на основе отечественных высокомодульных, высокопрочных и термостойких волокон и нитей, обеспечивающих требуемые защитные и функциональные эксплуатационные свойства, что свидетельствует о несомненной ее актуальности и важности.

Научная новизна исследования состоит в теоретическом и экспериментальном обосновании процессов оптимального проектирования огнезащитных текстильных материалов на основе отечественных высокомодульных, высокопрочных и огне-, термостойких волокон и нитей.

Проведен многофакторный анализ сырьевого состава смесей для выработки пряжи для огнестойких текстильных материалов, определены критерии выбора волокнистого состава для производства огнезащитных тканей, выработаны требования к специальным и стандартным показателям разрабатываемых тканей.

Автором работы установлены закономерности распространения температурного фронта, объясняющие эффект самоподдерживания горения за счёт энергии новых участков материала при значениях коэффициента температуропроводности, превышающих критический уровень; охарактеризованы условия, способствующие распространению горения по поверхности материала.

Автором построены динамические математические модели горения волокнистых материалов, описывающие горение этих материалов с учётом температуры, энергии активации процесса горения и их влияния на

динамику горения, а также имитирующие эксперимент по проверке огнестойкости материала

Практическая значимость работы заключается в создании ряда технологий получения огнезащитных текстильных материалов:

- производства огнезащитной пряжи, суровых и готовых тканей на основе переработки огнестойких отечественных волокон по аппаратной системе прядения шерсти, а также натуральных и огнестойких отечественных волокон по кардной системе прядения хлопка;

- создания огнезащитных тканей поверхностных плотностей 250-550 г/м², обеспечивающих комплекс высоких прочностных, огнестойких и гигиенических показателей, скатывание с поверхности брызг расплавленного металла и внедрении автором этих технологических процессов на предприятиях ООО «Чайковская текстильная компания», ОАО «Сукно» г. Минск, Республика Беларусь.

Достоверность полученных результатов, выводов и рекомендаций обеспечивается использованием современных физических, физико-химических и математических методов исследования. Основные материалы работы широко отражены в опубликованных статьях, полученных патентах на изобретения и докладах на научно-технических конференциях различного уровня.

В качестве замечаний необходимо ответить следующее:

- два последних пункта, включенные автором в раздел «Научная новизна», а именно: «разработаны и внедрены параметры технологического режима переработки огнестойкого полиакрилонитрильного волокна в пряжу по аппаратной системе прядения шерсти и по кардной системе прядения хлопка;

разработаны оптимальные режимы заключительной отделки тканей из огнестойких и натуральных волокон», относятся в большей степени к практической значимости работы;

-материал автореферата не всегда достаточно подробно отражает имеющиеся экспериментальные данные, подтверждающие обоснованность сделанных автором заключений, так на стр. 20 автор выбирает препарат Рукофлам NAF, хотя Афлотекс обеспечивает аналогичные результаты (рис.4).;

-описка на стр.28(предпоследний абзац).

В целом диссертационная работа Лаврентьевой Л.П. на тему «Разработка научных основ и технологий производства текстильных материалов новых структур для специальной одежды и средств

индивидуальной защиты» является завершенным научно-исследовательским трудом, выполненным автором на высоком уровне.

Считаю, что по своей актуальности, новизне и практической значимости диссертационная работа Лаврентьевой Екатерины Петровны отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.02-Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья.

Доктор технических наук, профессор,
зав. кафедрой Химической технологии
волокнистых материалов
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный
химико-технологический университет»

Почтовый адрес:

Шереметевский пр., д.7
153000, г. Иваново, Россия.

М.т. 89023183850

Email: odolga@yandex.ru



Одинцова О.И.

