

В диссертационный совет Д 212.144.06 при  
Федеральном государственном бюджетном  
образовательном учреждении высшего  
образования «Российский государственный  
университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»  
117997, Москва, ул. Садовническая, д.33, стр.1

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной Микрюковой Ольги Николаевны  
«Разработка и исследование свойств огнезащитных текстильных материалов  
и пакетов спецодежды», представленной на соискание учёной степени кандидата  
технических наук по специальности 05.19.01 - Материаловедение производств  
текстильной и легкой промышленности

**Актуальность темы.** Диссертационная работа Микрюковой О.Н. направлена на совершенствование способов огнезащиты текстильных материалов, разработки научно-обоснованного подхода к формированию волокнистого состава, структуры и свойств текстильных материалов, комплексного и всестороннего исследования процессов пиролиза и горения, физико-механических и эксплуатационных свойств разработанных огнезащитных материалов и пакетов спецодежды. Решение данной проблемы является актуальной, поэтому тема диссертационной работы также является актуальной.

**Научная новизна работы** заключается в разработке впервые: доказано иницирующее воздействие предварительной обработки текстильных материалов ВЧЕ плазмой пониженного давления на увеличение сорбционной способности и диффузии замедлителя горения в объем волокна, его равномерное распределение и химическое взаимодействие с волокнообразующим полимером, что обеспечивает повышение огнестойкости текстильных материалов; доказано ингибирующее влияние замедлителей горения афламмита КWB и *ruso-flam* PCE на процесс термического разложения огнезащитных текстильных материалов, что приводит к увеличению выхода негорючих продуктов  $H_2O$  и  $CO_2$  и карбонизованного остатка, уменьшению тепловыделений, и возрастанию кислородного индекса до 36-39,5%; доказан синергизм взаимного влияния смеси хлопковых и лавсановых волокон, огнезащищенных системой замедлителей горения (КWB : PCE=1:1), на процесс пиролиза, горения и показатели огнестойкости модифицированных текстильных материалов, который подтверждается превышением фактических над расчетными значениями показателей: кислородного индекса на 7-8%, карбонизованного остатка на 33-35%; разработаны иерархическая и фасетная классификации огнезащищенных текстильных материалов.

**Практическая значимость работы** заключается в разработке и апробации способов огнезащиты замедлителем горения афламмитом КWB и системой антипиренов афламмита КWB и *ruso-flam* PCE, взятых в соотношении 1:1, которые обеспечивают тканям из целлюлозных и их смеси с полиэфирными волокнами, кислородный индекс 36-39,5%; разработан инновационный метод огнезащиты обработкой 10% раствором афламмита КWB тканей, предварительно обработанных ВЧЕ плазмой пониженного давления в течение 180 с., который обеспечивает



увеличение кислородного индекса огнезащищенных тканей до 42%.

Разработаны огнезащищенные ткани (из хлопковых, полиэфирных и шерстяных волокон и их смеси), объемные нетканые утеплители и швейные нитки и структура пакетов утепленной спецодежды из этих материалов. Установлена взаимосвязь теплозащитных свойств от состава и расположения слоев в пакете одежды. Разработанные пакеты материалов характеризуются меньшей массой и жесткостью, и обеспечивают высокие тепло- и огнезащитные свойства изделий.

**Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций** подтверждается использованием современных методов исследования, статистических, математических и аналитических пакетов прикладных программ MS Excel и сомнений не вызывает. Результаты диссертационного исследования прошли широкую апробацию на научных конференциях, и представлены в 26 печатных работах.

**Замечания и вопросы:**

1. Где могут использоваться выявленные в работе закономерности и рекомендуемые параметры огнезащитной обработки текстильных материалов?
2. Какая ошибка эксперимента определения кислородного индекса, и на каком оборудовании проводили испытания?
3. По автореферату не понятно в каком соотношении и с какими видами материалов разработаны нетканые материалы и пакеты утепленной спецодежды из огнезащитных материалов?
4. По автореферату не ясно какие проводились исследования по разработке огнезащитных швейных ниток?

Отмеченные замечания не снижают ценности выполненной работы. В целом по актуальности выбранного направления, научной и практической значимости, представленная работа является завершенной квалификационной и соответствует п. 9-14 Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней (утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842). Результаты работы имеют существенное значение для материаловедения, а ее автор Микрюкова Ольга Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.01 - «Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности».

докт. техн. наук, профессор  
декан факультета  
легкой промышленности и дизайна,  
Алматинский технологический университет

*Жилисбаева Р.О.*  
« 17 » 09 2018

Подпись Жилисбаевой Раушаны Оразовны заверяю:

050012, г. Алматы, ул. Толе би, 100  
тел: 8(727)-293-52-95  
E-mail: r.zhilisbaeva@atu.kz

