

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

### Отзыв

на автореферат диссертационной работы Халиловой Алины Адиковны  
на тему: «Водоотталкивающие текстильные материалы с улучшенными  
эксплуатационными свойствами для универсальной рабочей одежды»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
научной специальности 2.6.16. Технология производства изделий текстильной и  
легкой промышленности

В условиях современных экономических реалий и роста производственных рисков разработка водоотталкивающих текстильных материалов с улучшенными эксплуатационными свойствами, пригодных для изготовления универсальной рабочей одежды, адаптированной к различным условиям труда и видам производственных опасностей, приобретает особую актуальность.

В своей работе Халилова А.А., посвященной исследованию влияния композиции на основе силана и хлорпарафина на водоотталкивающие свойства текстильных материалов, особое внимание уделила оценке устойчивости защитных свойств после многократных стирок. Автором детально исследовано влияние технологических режимов на сохранение гидрофобных и огнезащитных характеристик, а также уровню санитарно-гигиенических показателей. Такой подход позволяет сделать обоснованные выводы о практической применимости разработанных материалов.

Научная новизна диссертационного исследования в первую очередь заключается в разработке концепции создания универсальной рабочей одежды с улучшенными эксплуатационными свойствами, адаптированной к различным условиям труда, на основе научной классификации профессиональных рисков и вредных производственных факторов, а также в создании новой водоотталкивающей композиции на основе аминопропилтриэтоксисилана и хлорпарафина, обеспечивающая повышение краевого угла смачивания на 32–39 %, водоупорности на 80–93 % и огнестойкости на 100–120 %.

Теоретическая значимость работы заключается в раскрытии закономерностей влияния водоотталкивающей пропитки на основе силана и хлорпарафина на эксплуатационные и защитные свойства целлюлозосодержащих текстильных материалов, а также в установлении механизма закрепления разработанной композиции на поверхности волокон.

Практическая ценность работы состоит в установлении оптимальных технологических параметров обработки (концентрация композиции  $50 \pm 5$  г/л силана и  $25 \pm 5$  г/л хлорпарафина, температура пропитки  $40$  °С, сушки  $110$  °С, термофиксации  $140$  °С), обеспечивающих повышенные уровни гидрофобных, огнезащитных и антибактериальных свойств, устойчивые к многократным стиркам.

Автореферат диссертационной работы отличается тщательностью проработки теоретической и экспериментальной частей. В целом, работа выполнена на высоком научном и методическом уровне, а полученные результаты могут быть рекомендованы для внедрения в производство.

Публикации в периодических изданиях и материалах конференций различного уровня, приведенные в автореферате в достаточной степени отражают полученные результаты проведенных исследований и подтверждают апробацию полученных результатов на высоком научном уровне. Категорийность изданий, в которых опубликованы основные результаты работы, соответствует требованиям ВАК России.

#### **Замечания и вопросы:**

1. Из автореферата не ясно насколько снижается воздухопроницаемость и паропроницаемость после обработки по сравнению с требованиями ГОСТ 12.4.280-2014 для универсальной рабочей одежды? Достаточен ли полученный уровень комфорта?

2. Хорошо было бы привести графики ТГА в автореферате.

3. В работе заявлена фунгицидная и антибактериальная активность, однако отсутствуют данные о конкретных штаммах микроорганизмов и длительности сохранения биоцидного эффекта в условиях эксплуатации.

Указанные вопросы и замечания не снижают общего положительного впечатления о диссертационной работе Халиловой А.А.

**Заключение.** Диссертация Халиловой Алины Адиковны на тему «Водоотталкивающие текстильные материалы с улучшенными эксплуатационными свойствами для универсальной рабочей одежды» соответствует пункту 9 Положения о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, действующая редакция). Диссертационная работа выполнена на высоком научном и методическом уровне, отличается логической завершённостью, а её результаты обладают высокой степенью достоверности и практической значимостью для текстильной и лёгкой промышленности. Автор полностью удовлетворяет критериям и заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по научной специальности 2.6.16 – Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности.

д.т.н., профессор, профессор кафедры  
материаловедения, товароведения,  
стандартизации и метрологии,  
ФГБОУ ВО «ИВГПУ»

  
А.Ю. Матрохин

«29» 05 2026 г.

Матрохин Алексей Юрьевич, доктор технических наук, профессор, проректор по образовательной деятельности, профессор кафедры материаловедения, товароведения, стандартизации и метрологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет», 153000, г. Иваново, Шереметевский пр., д.21, тел.: +7 (4932) 32-85-45, e-mail: [matrokhin\\_ay@ivgpu.ru](mailto:matrokhin_ay@ivgpu.ru)

Вход. № 05-8941  
« 01 » 06 2026 г.  
подпись 