

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ
ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ
ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ
Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России
Диссертационный совет 04.2.005.02

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

комиссии диссертационного совета, созданной для предварительного
ознакомления с диссертационной работой

Мальцева Алексея Николаевича

«Разработка способа защиты территорий от распространения низовых
ландшафтных пожаров»

на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки)

Комиссия в составе председателя комиссии доктора химических наук, доцента Бубнова А.Г., членов комиссии доктора технических наук, профессора Румянцевой В.Е. и доктора технических наук, старшего научного сотрудника Никифорова А.Л. констатирует, что тема и содержание диссертационной работы «Разработка способа защиты территорий от распространения низовых ландшафтных пожаров» соискателя Мальцева Алексея Николаевича, представленной в диссертационный совет 04.2.005.02 соответствуют специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

Диссертация представляет собой самостоятельно выполненное автором исследование.

Диссертация представляется к защите впервые.

Актуальность диссертационной работы.

В соответствии с пунктом 70 Правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 № 1479 (ред. от 03.02.2025) предусматривается выполнение любого или всех из трёх вариантов реализации противопожарных мероприятий. Вместе с тем, на практике возникают случаи невозможности проведения двух противопожарных мероприятий (очистка прилегающей к лесу территории от сухой травянистой растительности, пожнивных остатков, валежника, порубочных остатков, мусора и других горючих материалов на полосе шириной не менее 10 м от леса, а также отделение леса противопожарной минерализованной полосой шириной не менее 1,4 м) из-за отсутствия подъездных путей для специальной техники. Причём третий вариант организационно-технического решения (создание иной противопожарной преграды (иного противопожарного барьера) в нормативном документе не описан. Из-за подобной правовой коллизии под угрозу попадают населенные пункты, находящиеся в непосредственной близости от лесных массивов. Отсутствие научных исследований в данной области требует разработки комплексного подхода к решению данной проблемы путём разработки и создания универсальной противопожарной преграды. Таким образом, актуальность исследования заключается в необходимости разработки мероприятий по защите от ландшафтных

пожаров в труднодоступных для специальной техники местах и отсутствием соответствующих научно-обоснованных и организационно-технических решений.

Наиболее существенные результаты, полученные лично автором, и их научная новизна

Научная новизна. В процессе выполнения диссертационного исследования получены следующие научные результаты:

- предложен новый композиционный материал на основе стеклоткани с нанесенным кремнийорганическим соединением;
- впервые разработаны устройства для предотвращения распространения ландшафтного пожара;
- вновь разработаны методы стендовых и огневых испытаний устройств для предотвращения распространения ландшафтного пожара;
- предложена адаптированная математическая модель процесса теплопереноса, позволяющая обосновать метод расчёта и определить динамику распространения температуры в композиционном материале в условиях быстрого прогрева для создания устройств ограничения распространения ландшафтного пожара.

Теоретическая значимость работы заключается:

1. В разработке научно обоснованных методов испытаний устройств для предотвращения распространения ландшафтного пожара, а также в выборе материала огнезащитного полотна с учётом разработанной адаптированной математической модели теплопереноса, позволяющей определить динамику распространения температуры в композиционном материале.
2. В анализе зависимости изменения температуры в образцах материалов от продолжительности времени нагрева и потери массы.
3. В создании базы данных по теплофизическим характеристикам для разработки устройств в целях предотвращения распространения ландшафтного пожара.

Практическая значимость работы заключается:

1. В разработке технических защитных устройств, их конструкций и способа применения, позволяющих эффективно ограничивать распространение пламени и обеспечивать пожарную безопасность объектов для защиты от воздействия опасных факторов пожара.
2. В обеспечении эффективной защиты населённых пунктов от ландшафтных пожаров при минимальных затратах, основанной на применении созданных устройств из устойчивых к возгоранию материалов удельной низкой себестоимости.
3. В обосновании выбора огнезащитного материала и конструкций быстровозводимых технических устройств подтверждённых в условиях проведения стендовых и огневых испытаний.

Результаты диссертационного исследования внедрены в деятельность Остаповского сельского поселения Шуйского муниципального района Ивановской области, предприятия ООО «Византия» (при производстве стеклоткани марки РС-

28), а также в образовательный процесс Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

Оценка достоверности результатов работы

Исследование проведено с применением современных физических методов анализа, а также математической обработки данных. Достоверность и обоснованность полученных результатов обусловлены использованием методик по ГОСТам и соответствием полученных экспериментальных данных физико-химическим представлениям о процессах теплопереноса, результатам экспериментальной работы других авторов, а также апробацией материала на конференциях международного и всероссийского уровней. Во время проведения исследований проведено 50 стендовых и 12 полевых экспериментов.

На основании анализа материалов диссертации Мальцева А.Н. комиссия диссертационного совета 04.2.005.02 считает, что диссертационная работа соответствует паспорту специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки), а именно: пункту 3 в части, касающейся разработки моделей и методов исследования пожароопасных свойств материалов; п. 5 Исследование проблем повышения устойчивости объектов защиты к воздействию опасных факторов пожаров и их сопутствующих проявлений, а также п. 16 в части, касающейся разработки технических средств, направленных на обеспечение безопасности людей и ограничение распространения опасных факторов пожара и их сопутствующих проявлений.

Основные результаты диссертационной работы Мальцева А.Н. изложены в 14 печатных работах, из них 3 статьи в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК РФ (в журналах по профилю специальности – 3 статьи), в том числе в международной базе данных Scopus – 1 статья. Получено свидетельство о государственной регистрации базы данных. Получены 2 патента РФ на полезную модель.

При использовании в работе материалов других исследований автор ссылается на них в своей диссертации.

Требования к публикации основных научных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, предусмотренные пунктами 11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, соискателем Мальцевым Алексеем Николаевичем выполнены.

В тексте диссертации не содержится элементов, которые можно расценить как плагиат. Оригинальность текста диссертационной работы составляет 87,2%.

Текст диссертации, представленной в диссертационный совет, идентичен тексту диссертации, размещенному в сети «Интернет» на официальном сайте Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

Текст автореферата отражает содержание диссертационной работы.

Недостоверных сведений о работах, опубликованных соискателем, в диссертации не обнаружено.

Диссертационная работа может быть принята к защите по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки) в диссертационном совете 04.2.005.02 при Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

Председатель комиссии –

д.х.н., доцент Бубнов А.Г.

Члены комиссии:

д.т.н., профессор Румянцева В.Е.

д.т.н., с.н.с Никифоров А.Л.