

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Дмитриева Олега Владимировича на тему: «Разработка научно обоснованных подходов к повышению эффективности огнетушащих порошковых составов», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.18. Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность (технические науки)

Актуальность работы обусловлена наличием у огнетушащих порошковых составов ряда недостатков, таких как склонность к слеживанию, неспособность препятствовать повторному воспламенению потушенного горючего вещества от нагретых элементов оборудования или строительных конструкций, и необходимостью разработки новых огнетушащих порошков с улучшенными характеристиками. Кроме того, огнетушащие порошковые составы универсальны для тушения пожаров, особенно в районах с аномально низкими температурами.

Цель диссертационного исследования заключается в создании научно обоснованных подходов к повышению эффективности огнетушащих порошковых составов.

Для достижения поставленной цели в рамках диссертационного исследования решались следующие задачи:

- на основе анализа научных работ обосновать перспективные направления повышения огнетушащей эффективности порошковых составов;
- разработать новые составы огнетушащих порошков двойного назначения и с повышенными эксплуатационными характеристиками;
- определить оптимальные концентрации веществ, применяемых в качестве добавок для совершенствования свойств огнетушащих порошков;
- разработать методику сравнительной оценки огнетушащей способности различных порошковых составов;
- провести сравнительную оценку огнетушащей способности промышленно выпускаемого порошка с разработанным автором диссертации порошковым составом в смеси с добавками микрокапсул с хладоном;
- провести сравнительную оценку огнетушащей способности разработанных автором диссертации порошковых составов двойного назначения (тушение горения и локализации аварии) с огнетушащей способностью промышленно выпускаемых порошков;
- провести оценку огнетушащей способности разработанных порошковых составов с гидрофобизирующим веществом на основе торфяного сырья.

Научная новизна работы заключается в следующем:

- разработана методика исследований порошковых составов, позволяющая оценить их огнетушащую способность при тушении горения жидкости и твердых горючих материалов;
- теоретически обоснован механизм повышения огнетушащей эффективности при применении добавок;
- научно обоснованы и экспериментально установлены оптимальные составы

огнетушащих порошков с гидрофобизирующими, микрокапсулированными добавками и добавками сорбентов, повышающими эффективность порошковых составов;

- экспериментально установлена минимальная огнетушащая интенсивность подачи порошковых составов при тушении горения жидкости;

- обнаружен и теоретически обоснован эффект образования «огненной сферы» в момент подачи огнетушащего порошка в зону горения. Разработана математическая модель, позволяющая рассчитать диаметр «огненной сферы» и установить безопасное расстояние от очага пожара для пожарных подразделений и оборудования.

Результаты выполненных исследований нашли практическое применение, а именно использованы в деятельности АО «В.В.П», учебном процессе Тверского государственного технического университета, а также в научной деятельности Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

По теме диссертации опубликовано 27 научных работ, 5 из которых – в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, 1 патент на изобретение.

По представленному автореферату имеются следующие замечания:

- на с. 3 перечислены не все известные недостатки огнетушащих порошков, а именно – необходимость эвакуации людей из помещений перед их применением;

- на с. 13 указано, что при тушении пожара разработанными порошковыми составами следует учитывать выявленный эффект «огненного шара». Однако далее, по тексту, не приводится расстояние, безопасное, по мнению и расчетам автора, для осуществления процесса тушения, а также – возможность образования вторичного очага возгорания от «огненного шара».

Вместе с тем, вышеуказанные замечания не снижают научной значимости работы. Материалы автореферата свидетельствуют о том, что цель диссертационного исследования достигнута.

Диссертация Дмитриева Олега Владимировича является законченной научно-квалификационной работой, результаты которой имеют теоретическую и практическую значимость, соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.18. Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность (технические науки).

Профессор кафедры пожарной безопасности  
ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты  
МЧС России имени генерал-лейтенанта Д.И. Михайлика»,  
доктор технических наук, доцент



Т.А. Будкина

«23» ноября 2022 г.

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий имени генерал-лейтенанта Д.И. Михайлика» (Академия гражданской защиты МЧС России).

Адрес: 141435, Московская область, г.о. Химки, мкр. Новогорск, ул. Соколовская, стр. 1А.

Телефон: 8 (498) 699-05-59.

Адрес электронной почты: agz@amchs.ru

Подпись Будыкиной Татьяны Алексеевны заверяю

Начальник отдела службы войск (и безопасности),  
полковник

В.А. Богомолов