

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 04.2.005.01,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «ИВАНОВСКАЯ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНАЯ
АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ
МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»,
МЧС РОССИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 22 декабря 2022 г. № 10

О присуждении Дмитриеву Олегу Владимировичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка научно обоснованных подходов к повышению эффективности огнетушащих порошковых составов» по специальности 2.6.18. Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность (технические науки) принята к защите 14 октября 2022 г., протокол заседания № 7, диссертационным советом 04.2.005.01, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», 153040, г. Иваново, пр-т Строителей, д. 33, созданным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 78/нк от 26 января 2022 г.

Соискатель Дмитриев Олег Владимирович, 22 марта 1987 года рождения, в 2009 году окончил Ивановский институт ГПС МЧС России по специальности «Пожарная безопасность» и получил квалификацию «Инженер».

В период с октября 2009 г. по октябрь 2013 г. обучался в заочной адъюнктуре Академии Государственной противопожарной службы МЧС России. Удостоверение № 38/2013 о сдаче кандидатских экзаменах выдано 22 октября 2013 года федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий». С 03 июня 2022 года по 03 сентября 2022 года прикреплен к Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России для подготовки диссертации. С июля 2009 года Дмитриев Олег Владимирович работает в Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России. В настоящее время занимает должность начальника отделения информационного обеспечения населения и технологий информационной поддержки РСЧС и пожарной безопасности научно-технического отдела.

Диссертация выполнена на кафедре пожарной безопасности объектов защиты (в составе учебно-научного комплекса «Государственный надзор») федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Попов Владимир Иванович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», кафедра пожарной безопасности объектов защиты (в составе учебно-научного комплекса «Государственный надзор»), доцент кафедры.

Официальные оппоненты:

– Вогман Леонид Петрович, доктор технических наук, старший научный сотрудник, федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны» Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», отдел пожарной безопасности промышленных объектов, технологий и моделирования техногенных аварий, главный научный сотрудник;

– Корольченко Дмитрий Александрович, доктор технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», кафедра «Комплексная безопасность в строительстве», заведующий кафедрой, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий имени Героя Российской Федерации генерала армии Е.Н. Зиничева, г. Санкт-Петербург, в своем положительном отзыве, подписанном Кожевиным Дмитрием Федоровичем, кандидатом технических наук, доцентом, начальником кафедры физико-химических основ процессов горения и тушения, указала, что диссертация Дмитриева О.В. «Разработка научно обоснованных подходов к повышению эффективности огнетушащих порошковых составов» является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные подходы к повышению эффективности огнетушащих порошковых составов, что имеет важное значение для государства. Диссертация соответствует паспорту специальности 2.6.18. Охрана труда,

пожарная и промышленная безопасность (технические науки) и отвечает требованиям 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Дмитриев Олег Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.18. Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность (технические науки).

Соискатель имеет 27 опубликованных работ по теме диссертации, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 5 работ.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Дмитриев, О.В. Исследование свойств огнетушащих порошковых составов, модифицированных гидрофобными добавками на основе торфяного сырья / О.В. Дмитриев, О.С. Мисников, В.И. Попов // Пожаровзрывобезопасность. – 2013. – № 5 (22). – С. 81-86.

2. Дмитриев, О.В. Способ получения гидрофобно-модифицированных порошков и методика определения их огнетушащей способности / О.В. Дмитриев, О.С. Мисников, В.И. Попов // Пожаровзрывобезопасность. – 2014. – № 4 (23). – С. 65-70.

3. Misnikov, O.S., Dmitriev O.V., Popov V.I., and Chertkova E.Yu. The Use of Peat Based Water Repellants to Modify Fire Extinguishing Powders / O.S. Misnikov, O.V. Dmitriev, V.I. Popov // Polymer Science. Series D. – 2016. – № 1 (9). – P. 133-139.

4. Дмитриев, О.В. Эксплуатационные свойства огнетушащих порошков, модифицированных торфяными гидрофобными добавками / О.В. Дмитриев // Современные проблемы гражданской защиты. – 2022. – № 1 (42). – С. 32-37.

5. Дмитриев, О.В. Применение микрокапсул в тушении пожаров / О.В. Дмитриев, В.И. Попов, М.В. Пуганов // Современные проблемы гражданской защиты. – 2022. – № 2 (43). – С. 59-65.

6. Дмитриев, О. В. Патент на изобретение RU 2605056 С1, 20.12.2016. Заявка № 2015125928/12 от 29.06.2015. Огнетушащий порошок многоцелевого назначения / О.В. Дмитриев, В.И. Попов, О.С. Мисников, И. А. Малый, И.Ю. Шарбанова.

В диссертационной работе отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах и не имеется результатов научных работ, выполненных Дмитриевым О.В. в соавторстве, без ссылок на соавторов.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. От ведущего научного сотрудника ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» (федерального центра науки и высоких технологий), кандидата химических наук, ведущего научного сотрудника Козлова И.А. Отзыв положительный. Замечаний нет.

2. От профессора кафедры пожарной безопасности ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России имени генерал-лейтенанта Д.И. Михайлика», доктора технических наук, доцента Будыкиной Т.А. Отзыв положительный. Имеются замечания:

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

2.2. 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».

3. От заведующего кафедрой «Технология неорганических веществ» ФГБВОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет», кандидата технических наук, доцента Кунина А.В. Отзыв положительный. Имеются замечания:

3.1. Каким образом можно объяснить увеличение массы порошка, затрачиваемого на тушение, при концентрации добавок 5% (рис. 2в и 2б автореферата)?

3.2. На рис. 4 автореферата «Результаты рентгенофазового анализа огнетушащего порошка «Волгалит-АВС» (черный) и огнетушащего порошка «Волгалит-АВС» с гидрофобно-модифицирующей добавкой марки «ГМД20NT» (красный)» для лучшего восприятия материала следовало бы идентифицировать и обозначить над дифракционными рефлексами химические соединения, входящие в состав ОПС.

4. От заместителя начальника научно-исследовательского отдела ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России», кандидата технических наук Головиной Е.В. Отзыв положительный. Имеется замечание:

4.1. В автореферате не указано, с какой дисперсностью применялись в лабораторных исследованиях микрокапсулы и огнетушащий порошок.

5. От доцента кафедры организации эксплуатации и технического обеспечения вооружения, военной и специальной техники ФГБОУ ВО «Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского», кандидата технических наук, доцента Решетникова Д.В. Отзыв положительный. Имеются замечания:

5.1. Представленная в автореферате методика для сравнительной оценки огнетушащей способности огнетушащих порошковых составов не позволяет установить связь между показателем огнетушащего эффекта и параметрами огнетушащего порошка.

5.2. Модель эффекта образования «огненной сферы» нуждается в дополнительной проверке ее адекватности, помимо «измерения по фотографии». Кроме того, в автореферате не разъяснен порядок использования модели при обосновании расстояния, обеспечивающего безопасность.

6. От профессора кафедры процессов горения в составе УНК ПГ и ЭБ Академии ГПС МЧС России, кандидата технических наук Комракова П.В. Отзыв положительный. Имеются замечания:

6.1. В автореферате употребляется понятие «огненная сфера» а в статье диссертанта «огненный шар». Это разные понятия или одинаковые? Если одинаковые по сути, почему употребляются разные названия эффекта?

6.2. В разделе Основные результаты и выводы в п. 3 следует уточнить «определены оптимальные концентрации сорбирующих веществ» по огнетушащей способности или по сорбционной способности?

7. От доцента кафедры химической, биологической, радиационной и ядерной защиты ГУО «Университета гражданской защиты» МЧС РБ, кандидата технических наук, доцента Журова М.М. Отзыв положительный. Имеются замечания:

7.1. Из содержания автореферата не ясно, на основании каких исследований установлено протекание механохимического процесса при нанесении ГМД на основе торфа на поверхность огнетушащего порошка (образование химических связей не подтверждено).

7.2. Из содержания автореферата не понятно, как изменяется дисперсность огнетушащего порошка после совместного измельчения его компонентов и антислеживающей добавки на основе торфа, которая, в свою очередь, оказывает влияние на огнетушащую способность порошка.

8. От заместителя начальника ФГБОУ ВО Сибирской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России по научной работе – начальника НТЦ, кандидата технических наук, доцента Батуро А.Н. Отзыв положительный. Имеются замечания:

8.1. Не указаны параметры используемых модельных очагов пожаров твердых горючих материалов (древесины) и жидкости.

8.2. Не указано какая жидкость применялась в лабораторных исследованиях и размеры поддона.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается широкой известностью результатов их научных исследований в данной области науки, наличием публикаций в соответствующей тематике исследований, их способностью компетентно и объективно оценить результаты диссертационного исследования, его теоретическое и практическое значение, и составить заключение.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- разработана методика, позволяющая проводить сравнительную оценку огнетушащей способности порошков, определять минимальную огнетушащую интенсивность прекращения горения, проводить исследования по тушению порошками горючих жидкостей и твердых горючих материалов;

- разработаны составы огнетушащих порошков с увеличенной огнетушащей способностью и улучшенными эксплуатационными характеристиками (с гидрофобизирующим веществом на основе торфяного сырья);

- на основе лабораторных и промышленных испытаний огнетушащих порошковых составов двойного назначения определены оптимальные концентрации сорбирующих веществ;

- определено, что процесс тушения огнетушащими порошками имеет комплексный характер, включающий тушение в гетерогенной и гомогенной фазе;

- доказан преобладающий эффект прекращения горения порошками происходит в гомогенной фазе за счет ингибирования реакции горения;

- по результатам полигонных и лабораторных испытаний определена сходимость между выборками полученных данных и определен коэффициент масштабирования;

- обнаружен и теоретически обоснован эффект образования «огненной сферы» в момент подачи порошка в зону горения; предложен метод расчета диаметра образования «огненной сферы».

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

– экспериментально подтвержден преобладающий эффект тушения – ингибирование реакции горения, происходящее преимущественно в гомогенной фазе;

– создана модель эффекта образования «огненной сферы», позволяющая установить минимальные расстояния для обеспечения безопасности человека и оборудования от воздействия теплового излучения при тушении горения огнетушителями в момент подачи огнетушащего вещества в зону горения.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

– разработана методика, позволяющая проводить сравнительную оценку огнетушащей способности порошковых составов, определять оптимальную огнетушащую интенсивность прекращения горения, проводить исследования по тушению порошками горючих жидкостей и твердых горючих материалов;

– предложены составы огнетушащих порошков:

а) обладающие повышенной огнетушащей способностью (порошки с добавками микрокапсулированных хладонов);

б) обладающие сорбционными свойствами по отношению к легковоспламеняющимся и горючим жидкостям;

в) с гидрофобизирующими веществами на основе торфяного сырья выпущена опытная партия порошка на оборудовании по производству порошка «Волгалит-АВС» без изменения технологии производства;

– получен патент на изобретение RU 2605056 C1, 20.12.2016. Заявка № 2015125928/12 от 29.06.2015. «Огнетушащий порошок многоцелевого назначения» (авторы: О.В. Дмитриев, В.И. Попов, О.С. Мисников, И.А. Малый, И.Ю. Шарбанова).

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

Достоверность проведенных результатов исследования складывается: из методически обоснованного комплекса теоретических и эмпирических

исследований, их сходимости и сравнения с результатами, полученными другими авторами.

Личный вклад соискателя состоит в анализе отечественной и зарубежной научно-технической литературы по излагаемой проблеме; выборе и обосновании направления исследования; формировании цели и задач исследования, планировании и проведении экспериментов, разработке методики для проведения исследований огнетушащей способности порошковых составов, получении порошковых составов с улучшенными эксплуатационными характеристиками, обработке и интерпретации результатов, их апробации и подготовке публикаций.

В совместных публикациях автору принадлежат: постановка и формализация задач исследования; основные научные результаты, связанные с разработкой огнетушащих порошковых составов с усиленной огнетушащей способностью и повышенными эксплуатационными характеристиками, обнаружением и обоснованием эффекта образования «огненной сферы» в момент подачи порошка в зону горения.

В ходе защиты диссертации не было высказано критических замечаний. Соискатель Дмитриев Олег Владимирович ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы.

На заседании 22 декабря 2022 г. диссертационный совет принял решение: за решение научной задачи по созданию научно обоснованных подходов к повышению эффективности огнетушащих порошковых составов, имеющих существенное значение для промышленности и объектов защиты, присудить Дмитриеву Олегу Владимировичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 10 человек, из них 9 докторов наук по специальности 2.6.18. Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность (технические науки), участвовавших в заседании, из 12 человек, входящих в состав совета,

проголосовали: за присуждение ученой степени – 10, против присуждения ученой степени – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета



Наумов Александр Геннадьевич



Ученый секретарь

диссертационного совета



Колбашов Михаил Александрович

«22» декабря 2022 г.