

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 04.2.002.02,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «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 19.12.2025 № 5

О присуждении Гумирову Андрею Сергеевичу, гражданину Российской Федерации ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Подача компрессионной пены по насосно-рукавным системам при тушении пожаров на объектах энергетики в условиях низких температур» по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки) принята к защите 01.10.2025 г. (протокол заседания № 10) диссертационным советом 04.2.002.02, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (ФГБОУ ВО Академия ГПС МЧС России, г. Москва), почтовый адрес организации: 129366, г. Москва, ул. Бориса Галушкина, д. 4, приказ о создании диссертационного совета № 506/нк от 24.03.2023 г.

Соискатель Гумиров Андрей Сергеевич, «23» декабря 1995 года рождения.

В 2019 году соискатель с отличием окончил федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» по направлению подготовки 20.05.01 «Пожарная безопасность» с присвоением квалификации специалист. В 2022 году окончил очную адъюнктуру на базе Академии ГПС МЧС России по направлению подготовки 20.07.01 «Техносферная безопасность» с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь». С 01 сентября 2023 г. работал в должности научного сотрудника отделения инновационных технологий отдела организации научных исследований центра организации

научных исследований и научной информации Академии ГПС МЧС России. С 20 января 2025 года и по настоящее время назначен на должность старшего научного сотрудника отделения планирования, организации и координации научных исследований отдела организации научных исследований центра организации научных исследований и научной информации Академии ГПС МЧС.

Диссертация выполнена на кафедре пожарной техники в составе учебно-научного комплекса пожарной и аварийно-спасательной техники федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Алешков Михаил Владимирович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», заместитель начальника Академии по научной работе.

Официальные оппоненты:

Барбин Николай Михайлович, доктор технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», научно-исследовательское отделение учебно-научного комплекса пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ, ведущий научный сотрудник;

Федоткин Дмитрий Вячеславович, доктор технических наук, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС», кафедра техносферной безопасности, профессор.

Ведущая организация: федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», г. Томск, в своем положительном отзыве, подписанном Стрижаком Павлом Александровичем, доктором физико-математических наук, профессором, член-корреспондентом РАН, профессором НОЦ И.Н. Бутакова, заведующим лабораторией тепломассопереноса; Кузнецовым Гением Владимировичем,

доктором физико-математических наук, профессором, председателем секции научно-технического совета Инженерной школы энергетики и Гнездиловым Петром Андреевичем, секретарем секции научно-технического совета Инженерной школы энергетики указала, что содержание диссертации соответствует паспорту специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки), а именно, п. 20 «Исследование, разработка, создание и эксплуатация мобильных средств и оборудования, предназначенных для тушения пожаров и ликвидации последствий аварий и взрывов на объектах защиты и прилегающих территориях». Диссертационная работа полностью соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Гумиров Андрей Сергеевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

Соискатель имеет 15 опубликованных работ по теме диссертации общим объемом 4,38 п.л., в том числе авторский вклад соискателя составляет 2,27 п.л., из них в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК России, опубликовано 8 работ. Остальные публикации по теме диссертационной работы представлены в виде трудов и материалов международных научных конференций. Получено 2 свидетельства о Государственной регистрации программ для ЭВМ.

Научные публикации автора отражают основные положения диссертационной работы, ее теоретическую и практическую значимость. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Гумиров, А. С. Применение компрессионной пены при тушении пожаров объектов нефтегазового комплекса при отрицательных температурах [Текст] / М. В. Алешков, В. Д. Федяев, А. А. Шульпинов // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2020. – № 1. – С. 8–15.
2. Гумиров, А. С. Исследование параметров массового расхода при подаче по насосно-рукавным системам компрессионной пены [Текст] / В. П. Молчанов, В. Д. Федяев, А. О. Стругов // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2020. – № 4. – С. 5–10.
3. Гумиров, А. С. Исследование параметров интенсивности охлаждения компрессионной пены при подаче по насосно-рукавным

системам в условиях низких температур [Текст] / М. В. Алешков, Т. Г. Меркушкина, В. Д. Федяев // Технологии техносферной безопасности. – 2021. – № 2(92). – С. 8–19.

4. Гумиров, А. С. Экспериментальные исследования охлаждения компрессионной пены при её подаче при разных температурных режимах окружающей среды [Текст] / А. С. Гумиров // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2021. – № 4. – С. 40–44.

5. Гумиров, А. С. Оценка возможности использования различных средств пожаротушения в высотных зданиях [Текст] / М. В. Алешков, О. В. Двоенко, А. С. Гумиров [и др.] // Пожаровзрывобезопасность. – 2022. – Т. 31. – № 4. – С. 65–75.

6. Гумиров А.С. Создание измерительного комплекса для определения охлаждения компрессионной пены при подаче по пожарным рукавам в условиях низких температур [Текст] / А. С. Гумиров, М. В. Алешков // Техносферная безопасность. – 2025. – № 2 (47). – С. 69–80.

7. Гумиров, А. С. Концепция применения компрессионной пены при тушении пожаров на объектах энергетики [Текст] / В. Д. Федяев, А. О. Стругов, А. С. Гумиров // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2024. – № 4. – С. 72–78.

8. Гумиров, А. С. Определение массового расхода компрессионной пены при подаче ее по пожарным рукавам [Текст] / А.С. Гумиров // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2025. – № 5. – С. 55–62.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы из:

1) ФГБУ «Всероссийский ордена «Знак Почета» научно-исследовательский институт противопожарной обороны МЧС России» от кандидата технических наук, заместителя начальника отдела 2.1 (автоматических установок водяного и пенного пожаротушения) – начальника научно-исследовательского сектора 2.1.2. (пенного пожаротушения) научно-исследовательского центра пожарной техники и пожарной автоматики Баранова Евгения Вячеславовича;

2) ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная Академия ГПС МЧС России» от кандидата технических наук, доцента, начальника кафедры эксплуатации пожарной техники средств связи и малой механизации (в составе учебно-научного комплекса «Пожаротушение») Семенова Андрея Дмитриевича;

3) ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России» от кандидата технических наук, доцента, начальника кафедры пожарной,

аварийно-спасательной техники и автомобильного хозяйства Сытдыкова Максима Равильевича;

4) ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России имени генерал-лейтенанта Д.И. Михайлика» от доцента кафедры аварийно-спасательных работ командно-инженерного факультета Иванова Евгения Вячеславовича;

5) Академии гражданской защиты им. М. Габдуллина МЧС Республики Казахстан от начальника кафедры пожарной профилактики, ассоциированного профессора (доцента) Рахметулина Берика Жамбуловича;

6) ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная Академия ГПС МЧС России» от кандидата педагогических наук, доцента, заместителя начальника кафедры пожарной тактики и аварийно-спасательных работ, Трояка Евгения Юрьевича;

7) Государственного учреждения образования «Университет гражданской защиты МЧС Республики Беларусь» от кандидата технических наук, доцента, доцента кафедры автоматических систем безопасности Лихоманова Алексея Олеговича.

Все отзывы положительные.

Критические замечания, содержащиеся в отзывах:

– оперирование термином «плотность компрессионной пены» вызывает вопросы, тем более, что плотность используется в качестве множителя к «теплоемкости пены», которая в свою очередь вызывает вопросы, так как пена является дисперсной (неоднородной) средой. Вопросы можно снять введением вместо рассматриваемых терминов «приведенной плотности компрессионной пены» и «приведенной теплоемкости компрессионной пены»;

– в столбце 2 Таблицы 3 приведены режимы работы установки. В тексте есть оговорка, что установки для получения компрессионной пены не всегда позволяют регулировать кратность. При этом в абзаце 2 стр. 13 указано, что оценить кратность можно только экспериментальными методами. Рисунок 4 противоречит этому утверждению. Кратность компрессионной пены на нем взята из столбца «режимы работы установки». Более того, эта кратность не соответствует полученным экспериментально значениям. Если для режимов работы «2» и «10» это расхождение в пределах погрешности измерения, то для режима работы «20» пересчет кратности как отношения массы к занимаемому объему с учетом плотности дает значения от 16,51 до 17,07;

– на стр. 13 в таблице 3 (2столбец) не ясно, какой физический смысл автор вкладывает в фразу «режим работы установки»;

– в результате работы определена критическая длина рукавных линий при подаче компрессионной пены, однако не показано как и какие физико-химические свойства (плотность, кратность и др) компрессионной пены изменяются под воздействием отрицательных температур по длине рукавной линии и влияют на дальность ее подачи;

– в автореферате не приведены ограничения, при которых справедлива разработанная модель оценки температуры выхода компрессионной пены из ствола;

– в работе целесообразно рассматривать также и состав компрессионной пены, поскольку от ее химического состава также могут зависеть значения целевых показателей для построенных моделей;

– на странице 2 автореферата в блоке о защите диссертации дважды повторено слово «адресу»: «по адресу: адресу:»;

– одна из задач исследования звучит как «обосновать технические решения для поддержания работоспособности пожарного автомобиля при тушении пожаров на объектах энергетики в условиях низких температур», при этом не приводятся конкретные технические решения для поддержания работоспособности пожарного автомобиля;

– полученное регрессионное уравнение (8) является эмпирическим и, вероятно, справедливо только в пределах исследованного диапазона изменения параметров. В дальнейших исследованиях можно рекомендовать углубленное изучение физики процесса на микроуровне (поведение пузырьков пены при охлаждении) для возможного уточнения и развития модели с целью расширения границ ее применения.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается: компетентностью оппонентов по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки), наличием у них достаточного количества научных публикаций в данной сфере исследования и давших согласие; ведущая организация выбрана как широко известная своими достижениями в данной отрасли науки и способная определить научную и практическую ценность представляемой к защите диссертации, имеющая достаточное количество опубликованных научных работ в данной сфере и давшая согласие.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

– проанализированы условия и способы тушения пожаров на объектах энергетики с учетом их размещения в различных климатических районах на территории Российской Федерации;

– разработан специальный измерительный комплекс, программы и методики проведения экспериментальных исследований процесса охлаждения компрессионной пены при подаче по насосно-рукавным системам в условиях низких температур окружающей среды;

– определена и обоснована математическая модель охлаждения компрессионной пены при подаче по насосно-рукавным системам в условиях низких температур;

– разработаны рекомендации и программный комплекс для предварительного планирования тушения пожаров с учетом особенностей охлаждения компрессионной пены при подаче по насосно-рукавным системам в условиях низких температур;

– обоснованы технические решения для поддержания работоспособности пожарного автомобиля при тушении пожаров на объектах энергетики в условиях низких температур.

– с применением измерительного комплекса получены новые экспериментальные данные охлаждения компрессионной пены при подаче по насосно-рукавным системам в условиях воздействия низких температур окружающей среды;

Теоретическая значимость исследования заключается в получении экспериментальных данных с помощью специального измерительного комплекса, определении математических зависимостей, позволяющих оценить работоспособность насосно-рукавных систем при подаче компрессионной пены при тушении пожаров на объектах энергетики в условиях низких температур окружающей среды.

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

– при разработке рекомендаций по применению компрессионной пены при тушении пожаров на объектах энергетики;

– при выполнении научно-исследовательской работы на тему: «Результаты проведения опытно-исследовательских задач в Арктической зоне на примере АО «Чукотэнерго» Анадырская ТЭЦ» по Плану научной работы Академии ГПС МЧС России на 2023 год.

Оценка достоверности результатов исследования подтверждается удовлетворительной сходимостью результатов экспериментальных исследований, которые проводились с использованием современных средств измерения, аккредитованного лабораторного и измерительного оборудования и методов проведения исследований, с результатами математического моделирования исследуемых процессов для идентичных условий.

Личный вклад соискателя состоит в: непосредственном участии соискателя на всех этапах исследования, в том числе, в разработке методики, проведении экспериментов, обработке и интерпретации полученных данных, разработке новых научных положений, представляемых на защиту, подготовке текста диссертационной работы, рукописи автореферата и публикаций по результатам выполненной работы. Автор принимал участие в обсуждении полученных результатов исследований и формулировке выводов. Опубликованные по результатам диссертации научные статьи написаны им лично и в соавторстве, его личный вклад в эти работы не вызывает сомнений.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Гумиров Андрей Сергеевич ответил на задаваемые в ходе заседания вопросы и привел обоснованную аргументацию, согласился с некоторыми высказанными не критичными замечаниями, содержащимися в отзывах на автореферат, официальных оппонентов и ведущей организации.

На заседании 19.12.2025 г. диссертационный совет принял решение за решение научной задачи по определению зависимости охлаждения компрессионной пены от параметров подачи с помощью насосно-рукавных систем в условиях низких температур, имеющей важное значения для пожарных подразделений при тушении пожаров на объектах энергетики в зимний период времени, присудить Гумирову Андрею Сергеевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 13 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту – нет, проголосовали: за – 14, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

ВрИО председателя  
диссертационного совета  
д.т.н., профессор



Швырков Сергей Александрович

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
к.т.н., доцент



Соковнин Артем Игоревич

«19» декабря 2025 г.