

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 23.04.2024 г. № 4

О присуждении Шангараеву Рустаму Рашитовичу, гражданину Российской Федерации ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Определение параметров поражающих факторов при авариях, сопровождающихся огневыми шарами» по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки) принята к защите 13.02.2024 г. (протокол заседания № 3) 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 Шангараев Рустам Рашитович, «06» февраля 1993 года рождения.

В 2015 году соискатель окончил Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» с присвоением квалификации бакалавр. В 2018 году 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 20.04.01 «Техносферная безопасность» с присвоением квалификации магистр. 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 2022 года и по настоящее время работает в должности научного сотрудника научно-исследовательского отдела проблем профилактики объектов защиты учебно-научного комплекса пожарной безопасности объектов защиты.

Диссертация выполнена на кафедре процессов горения и экологической безопасности в составе учебно-научного комплекса процессов горения и экологической безопасности 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 Комаров Александр Андреевич, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», руководитель научно-исследовательского центра «Взрывобезопасность» института комплексной безопасности в строительстве.

Официальные оппоненты:

Шебеко Юрий Николаевич, доктор технических наук, профессор, 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», научно-исследовательский центр нормативно-технических проблем пожарной безопасности, главный научный сотрудник;

Хафизов Ильдар Фанилевич, доктор технических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет», кафедра Пожарной и промышленной безопасности, профессор, 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 диссертационная работа полностью соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Шангараев Рустам Рашитович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

Соискатель имеет 12 опубликованных работ по теме диссертации общим объемом 5,18 п.л., в том числе авторский вклад соискателя составляет 3,58 п.л., из них в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК России, опубликовано 4 работы, в том числе 2 публикации, входящие в международные реферативные базы данных. Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Остальные публикации по теме диссертационной работы представлены в виде трудов и материалов международных научных конференций.

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. Шангараев, Р.Р. Определение поражающих факторов при авариях, сопровождаемых огненными шарами [Текст] / А.А. Комаров, Р.Р. Шангараев // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2020. – № 3. – С. 20–25. – DOI: 10.25257/FE.2020.3.20-25;

2. Шангараев, Р.Р. Исследование кинематики огненного шара [Текст] / А.А. Комаров, М.А. Грохотов, Р.Р. Шангараев // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2021. – № 1. – С. 58–63. – DOI: 10.25257/FE.2021.1.58-63;

3. Шангараев, Р.Р. Апробация вычислительной методики определения тепловых нагрузок при авариях, сопровождающихся огневыми шарами [Текст] / Р.Р. Шангараев // Пожаровзрывобезопасность. – 2022. – Т. 31. – № 4. – С. 16–26. DOI: 10.22227/0869-7493.2022.31.04.16-26;

4. Шангараев, Р.Р. Верификация методики определения тепловых нагрузок при формировании огневых шаров [Текст] / А.А. Комаров, Р.Р. Шангараев, И.Р. Бегишев // Безопасность труда в промышленности. – 2022. – № 5. – С. 15–21. –DOI: 10.24000/0409-2961-2022-5-15-21.

5. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022661633 Российская Федерация. Математическая модель определения тепловых нагрузок при авариях, сопровождающихся огневыми шарами : №

2022660736 : заявл. 01.06.2022 : опубл. 23.06.2022 / Р.Р. Шангараев, А.А. Комаров, И.Р. Бегишев.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы из:

– ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России» от кандидата технических наук, доцента, заместителя начальника кафедры пожарной безопасности объектов защиты (в составе учебно-научного комплекса «Государственный надзор») Колбашова Михаила Владимировича;

– Академии гражданской защиты им. М. Габдуллина МЧС Республики Казахстан от кандидата технических наук, начальника факультета очного обучения, подполковника гражданской защиты Макишева Жандоса Куандыковича;

– ОАО «Институт Гипростроймост» от кандидата технических наук, доцента, руководителя группы Васюкова Глеба Викторовича;

– ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина» от доктора технических наук, доцента, доцента кафедры промышленной безопасности и охраны окружающей среды Фоминой Екатерины Евгеньевны;

– ООО «ГЕФЕСТ ГРУПП» от доктора технических наук, профессора, генерального директора Мешалкина Евгения Александровича;

– ФГБОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России имени генерал-лейтенанта Д.И. Михайлика» от кандидата технических наук, доцента, доцента кафедры пожарной безопасности Аносовой Евгении Борисовны.

Все отзывы положительные.

Критические замечания, содержащиеся в отзывах:

– почему соискатель использует понятие огневой шар, если в действующих нормативных документах приведено понятие огненный шар;

– почему значение плотности огневого шара при решении системы дифференциальных уравнений (2) принималась меньше плотности воздуха в 6-8 раз;

– в третьей главе диссертации при описании методики проведения эксперимента по формированию огненного шара, было бы полезно отразить информацию о метеорологических условиях в приземном слое, которые были на момент проведения экспериментальных исследований;

– некорректное использование аббревиатуры ОШ по тексту несколько раз дается расшифровка (стр. 3,7,9);

– в первой главе «анализ произошедших взрывов с формированием ОШ показал, что данное явление имеет динамично развивающийся характер, а именно, ОШ «всплывает» по мере развития аварийной ситуации. Из текста автореферата неясно, сколько аварий проанализировано, какие конкретно

аварии, с какими веществами и по каким параметрам, т.е. отсутствует сводная таблица данных;

– на рисунке 5 и табл. 2 приведено сравнение зависимостей интенсивности теплового излучения от расстояния по 8 методикам, включая разработанную автором, при этом неясно, что это за методики. Было бы лучше их пронумеровать на стр.8, где они перечислены;

– встречаются опечатки (стр. 15 при перекачки «сниженного газа» и др.);

– отсутствует оценка погрешности экспериментальных данных в сравнении с расчетными;

– по рисунку 5 автореферата непонятно, с какими методиками сравнивалась разработанная автором расчетно-аналитическая модель;

– выражение (6), приведенное в автореферате, являющееся, очевидно, пробит функцией вероятности поражения тепловым излучением приведено без указания источника;

– при апробации методики определения тепловых нагрузок (глава 3 автореферата) был проведен эксперимент, основанный на нагревании, 64 литровой емкости с бензином для формирования огневого шара. Автор, однако, не обосновывает выбор такого объема бензина, несмотря на то, что огневые шары могут формироваться при пожарах в хранилищах и емкостях с гораздо большими объемами легковоспламеняющихся жидкостей;

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:

– на основе экспериментальных данных и расчетных методов разработана математическая модель определения тепловых нагрузок при авариях, сопровождающихся ОШ, с учетом их перемещения в пространстве;

– установлено влияние боковых газодинамических потоков на тепловые нагрузки ОШ.

Теоретическая значимость исследования заключается в развитии методов определения тепловых нагрузок при авариях, сопровождающихся огневыми шарами, используемых при экспертных оценках возможных

аварий. Предложенная в разработанных рекомендациях методика позволяет оценивать тепловые нагрузки при авариях, сопровождающихся огневыми шарами с учетом их движения.

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

– разработке проекта новой редакции Приказа МЧС России от 10.07.2009 № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах». Балашиха: ФГБУ ВНИИПО МЧС России, 2023 г.;

– обосновании проектного решения производственно-логистического комплекса ООО «Курскагро терминал» Маслоэкстракционный завод по переработке масличных культур, расположенного на территории Касторенского района Курской области;

– разработке лекций и проведении практических и семинарских занятий по дисциплине «Теоретические основы процессов горения и тушения пожаров». М.: Академия ГПС МЧС России, 2022 г.

Оценка достоверности результатов исследования подтверждается использованием существующих результатов исследований на полигонной установке; использованием существующих материалов описания реального аварийного взрыва; использованием верифицированного и апробированного программного кода, написанного на языке Matlab; удовлетворительной сходимостью полученных результатов кинематических параметров огневого шара с результатами полигонных испытаний; удовлетворительной сходимостью результатов расчетов тепловых нагрузок огневого шара с результатами вычислений по утвержденным отечественными и зарубежными методикам; внутренней непротиворечивостью результатов и их согласованностью с данными других исследователей.

Личный вклад соискателя состоит: в непосредственном участии соискателя на всех этапах исследования, получении исходных данных, проведении вычислительных экспериментов, разработке новых научных положений, представляемых на защиту, подготовке текста диссертационной работы, рукописи автореферата и публикаций по результатам выполненной работы. Результаты экспериментальных исследований, выполненных коллективом авторов ВНИИПО, были обработаны автором лично. Автор работы принимал непосредственное участие в организации и проведении натурных и модельных экспериментов, которые вышли за рамки диссертационной работы. Автор принимал участие в обсуждении полученных результатов исследований. Опубликованные по результатам диссертации научные статьи написаны им лично и в соавторстве. Его личный вклад в эти работы не вызывает сомнений. Полученные результаты

диссертации неоднократно докладывались на международных и всероссийских научно-практических конференциях.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Шангараев Рустам Рашитович ответил на задаваемые в ходе заседания вопросы и привел обоснованную аргументацию, согласился с некоторыми высказанными некритичными замечаниями, содержащимися в отзывах на автореферат, официальных оппонентов и ведущей организации.

На заседании 23.04.2024 г. диссертационный совет принял решение за решение научной задачи по определению параметров поражающих факторов при авариях, сопровождающихся огневыми шарами, имеющей существенное значение для обеспечения пожарной безопасности объектов нефтегазового комплекса России, присудить Шангараеву Рустаму Рашитовичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 16 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту – нет, проголосовали: за – 17, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета
д.т.н., профессор

Алешков Михаил Владимирович

Ученый секретарь
диссертационного совета
к.т.н.

Соковнин Артем Игоревич

«23» апреля 2024 г.