ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 205.002.02, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ МЧС РОССИИ» ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 09.10.2018 № 9

О присуждении Акперову Руслану Гянджавиевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Экспериментально-теоретический подход к расчету времени блокирования путей эвакуации токсичными продуктами горения при пожаре в производственных зданиях гидроэлектростанций» по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (технические науки, отрасль энергетики) принята к защите 21.06.2018, протокол № 15, диссертационным советом Д 205.002.02 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» (Академия ГПС МЧС России), 129366, г. Москва, ул. Б. Галушкина, д. 4, № 105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель Акперов Руслан Гянджавиевич 1981 года рождения. В 2004 году окончил Московский Государственный институт электроники и математики и получил диплом инженера по специальности «Стандартизация и сертификация». Сдал в Академии ГПС МЧС России дополнительный экзамен по специальности 20.05.01. «Пожарная безопасность» (удостоверение № 1д-2016 от 15.01.2016 г.).

Приказом Академии ГПС МЧС России № 189 от 30.04.2015 г. прикреплен к адъюнктуре факультета подготовки научно-педагогических кадров для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук без освоения программ подготовки. Приказом Академии ГПС МЧС России № 106л/с-к от 24.05.2010 г. прикреплен к адъюнктуре факультета подготовки научно-педагогических кадров для сдачи кандидатских экзаменов. Кандидатские экзамены сданы (справка об обучении № 22-2017 от 06.06.2017г.).

Работает в Академии ГПС МЧС России на кафедре пожарной безопасности в строительстве (в составе учебно-научного центра проблем пожарной безопасности в строительстве) на должности преподавателя.

Диссертация выполнена на кафедре пожарной безопасности в строительстве (в составе учебно-научного центра проблем пожарной безопасности в строительстве) Академии ГПС МЧС России.

Научный руководитель – Пузач Сергей Викторович, Академия ГПС МЧС России, заведующий кафедрой инженерной теплофизики и гидравлики, Заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор.

Официальные оппоненты:

– Покровская Елена Николаевна, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры комплексной безопасности в строительстве ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ)»;

– Таранцев Александр Алексеевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры организации пожаротушения и проведения аварийно-спасательных работ ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России» дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ», в своем положительном заключении, подписанном Кондратьевой Ольгой Евгеньевной, доктором технических наук, доцентом, заведующей кафедрой инженерной экологии и охраны труда ФГБОУ ВО НИУ «МЭИ» и Медведевым Виктором Тихоновичем, доктором технических наук, профессором, профессором кафедры инженерной экологии и охраны труда ФГБОУ ВО НИУ «МЭИ» указали, что диссертационная работа по актуальности, новизне, научному уровню и практической значимости полностью соответствует требованиям ВАК России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Акперов Руслан Гянджавиевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 «Пожарная и промышленная безопасность» (технические науки, отрасль энергетика).

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Соискатель имеет 22 опубликованные работы (общим объемом 8,8 пл., в том числе авторский вклад соискателя составляет 2,3 пл.), из них по теме диссертации 22 работы, в том числе 4 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК России. Соискателем опубликовано 15 работ в сборниках научных трудов международных и всероссийских конференций, 1 статья в международном рецензируемом журнале из перечня Scopus, 1 монография и 1 патент Российской Федерации.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Пузач, С.В. Повышение достоверности экспериментальных методов определения показателя токсичности веществ и материалов [Текст] / С.В. Пузач, Е.В. Сулейкин, Р.Г. Акперов, В.И. Дутов // Пожаровзрывобезопасность. – 2013. – Т. 22, № 2. – С. 29–37.

2. Пузач, С.В. Об экспериментальной оценке токсичности продуктов горения при пожаре в помещении [Электронный ресурс] / С.В. Пузач, Е.В.

Сулейкин, Р.Г. Акперов, В.Г. Пузач // Технологии техносферной безопасности. – 2013. – № 4. Режим доступа: http://ipb.mos.ru/ttb/2013-4/2013-4.html.

3. Акперов, Р.Г. Выделение и распространение токсичных продуктов горения при пожарах в зданиях ГЭС [Текст] / Р.Г. Акперов, С.В. Пузач // Известия Южного Федерального университета. Технические науки. – 2013. – № 8. – С. 256–258.

4. Пузач, С.В. Экспериментальное определение удельного коэффициента образования монооксида углерода при пожаре в помещении [Текст] / С.В. Пузач, Р.Г. Акперов // Пожаровзрывобезопасность. – 2016. – Т.25, № 5. – С. 18–25.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы из:

ФГБУ «Всероссийского ордена «Знак Почета» научно-исследовательского института противопожарной обороны Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» от главного научного сотрудника ФГБУ ВНИИПО МЧС России, д.т.н., профессора Константиновой Н.И.; ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет» от профессора кафедры пожарной и промышленной безопасности Воронежского государственного технического университета, к.т.н., доцента Однолько А.А.; ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» от заместителя директора департамента Техносферной безопасности Аграрно-технологического института ФГАОУ ВО РУДН, к.т.н., доцента Авдотьина В.П.; ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России» от профессора кафедры механики и инженерной графики Академии гражданской защиты МЧС России, д.т.н., профессора Латышенко К.П.; РГУ «Кокшетауский технический институт» КЧС МВД Республики Казахстан от начальника отдела организации научно-исследовательской и редакционно-издательской работы Кокшетауского технического института КЧС МВД Республики Казахстан, к.т.н. Макишева Ж.К.; Институт пожарной безопасности МВД Республики Узбекистан от профессора Института пожарной безопасности МВД Республики Узбекистан д.т.н., профессора Мавлянкариева Б.А.; ООО «МПО-Стар», от генерального директора ООО «МПО-Стар» Никифорова Е.В.

Все отзывы положительные.

Критические замечания, содержащиеся в отзывах:

– из автореферата не совсем ясно, предложены ли автором конкретные противопожарные мероприятия по увеличению времени блокирования путей эвакуации токсичными продуктами горения при пожаре в производственных зданиях ГЭС;

– из автореферата не понятно, как определялась величина коэффициента теплопотерь ($\varphi_{мз}$), используемая в качестве поправки при переходе от маломасштабного объема к полномасштабному, при расчете распространения токсичных газов при пожаре;

– в качестве недостатков диссертации можно отметить незначительные отличия в трактовке цели и результатов в разных разделах работы, отождествление цели с одной из задач, т.е. «ухождение» автора в сторону от главного. Но в целом он всегда возвращался к нему;

– в формулах (6) и (7) автореферата величина коэффициента теплопотерь принята постоянной, однако обоснование такого выбора в автореферате не представлено;

– при характеристике токсичности продуктов горения применяется термин «оценка пожарной опасности», в то время как более правильным представляется «оценка пожаровзрывоопасности», согласно ГОСТ 12.1.044-89 «Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения»;

– в тексте автореферата не приведены начальные и граничные условия для разработанных автором модификаций интегральной и зонной математических моделей.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается: компетентностью оппонентов по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (технические науки, отрасль энергетика), 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:

– предложено усовершенствование стандартной схемы испытаний на токсичность, позволяющее в дополнение к измерениям концентраций токсичных газов и кислорода измерять скорость газификации горючего материала и удельный коэффициент образования токсичных газов, необходимые при расчете времени блокирования путей эвакуации токсичными продуктами горения;

– разработаны модификации интегральной и зонной моделей, используемых при расчете времени блокирования путей эвакуации токсичными продуктами горения, в которых с учетом масштабного фактора используются экспериментальные зависимости плотности токсичного газа от температуры без решения дифференциального уравнения закона сохранения массы токсичного газа;

– получены новые экспериментальные и теоретические данные по зависимости плотности монооксида углерода от среднеобъемной температуры, величинам удельной скорости газификации и удельного коэффициента образования монооксида углерода для древесины (сосна), трансформаторного масла и оболочек кабелей в условно герметичном

объеме, необходимые при расчете времени блокирования путей эвакуации токсичными продуктами горения;

– разработана методика расчета времени блокирования путей эвакуации токсичными продуктами горения, разработанная на основе модифицированных интегральной и зонной моделей с учетом масштабного фактора;

– разработаны научно-обоснованные рекомендации по расчету времени блокирования путей эвакуации токсичными продуктами горения при пожаре для людей без средств индивидуальной защиты с учетом объемно-планировочных и конструктивных особенностей производственных зданий ГЭС.

Теоретическая значимость исследования заключается в научном обосновании использования в математической модели расчета времени блокирования путей эвакуации токсичными продуктами горения в производственных зданиях ГЭС экспериментальных зависимостей плотности токсичного газа от температуры, полученных в маломасштабной установке при горении характерных для вышеуказанных объектов веществ и материалов. При этом учитывается масштабный фактор и особенности термогазодинамической картины пожара в полномасштабном помещении, что позволяет повысить точность расчета времени блокирования путей эвакуации токсичными продуктами горения в полномасштабных помещениях.

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

– расчете пожарных рисков и разработке плана безопасной эвакуации людей при пожаре в главном корпусе филиала ОАО «РусГидро» - «Нижегородская ГЭС», расположенного по адресу: Нижегородская область, Городецкий район, г. Заволжье;

– расчете пожарных рисков, разработке плана безопасной эвакуации людей при пожаре и проектировании системы дымоудаления в машинном зале на Нововоронежской АЭС, расположенной по адресу: Воронежская обл., г. Нововоронеж, промзона, и на Курской АЭС-2, расположенной по адресу: Курская обл., площадка «Макаровка»;

– проведении научных исследований по развитию и совершенствованию испытаний веществ и материалов на токсичность продуктов горения (п. 86 плана научной работы Академии ГПС МЧС России на 2015 г.);

– разработке фондовых лекций, проведении лекционных, лабораторных и практических занятий со слушателями, курсантами и студентами Академии ГПС МЧС России по дисциплине «Прогнозирование опасных факторов пожара» по темам «Основы интегрального метода прогнозирования ОФП» и «Основные положения зонного моделирования пожара».

Определены перспективы практического использования изложенного в диссертации теоретического материала:

– уточнение удельных коэффициентов выделения токсичных газов, а также расширение списка современных веществ и материалов в базах данных по свойствам пожарной нагрузки;

– повышение точности расчетов времен блокирования путей эвакуации токсичными продуктами горения с целью выполнении условия безопасной эвакуации из производственных зданий ГЭС;

– выбор индивидуальных средств защиты от токсичных газов для персонала ГЭС.

Оценка достоверности результатов исследований выявила:

– применены апробированные математические модели для решения поставленных задач;

– методики проведения экспериментальных исследований соответствуют реальным условиям развития пожара в производственных зданиях ГЭС;

– использованы апробированные физико-математические методы анализа, а также численного решения дифференциальных уравнений;

– использованы при проведении экспериментов поверенные средства измерений и измерительное оборудование с достаточной точностью измерений, а также апробированные методы обработки результатов экспериментов;

– существует удовлетворительная сходимость экспериментальных и теоретических результатов исследований.

Личный вклад соискателя состоит в: личном участии соискателя на всех этапах исследования, непосредственном участии соискателя при проведении экспериментов, обработке экспериментальных данных, разработке новых научных положений, представляемых на защиту, подготовке текста диссертационной работы, рукописи автореферата и публикаций по результатам выполненной работы.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, непротиворечивой методологической платформы, основной идейной линии, концептуальностью и взаимосвязанностью выводов и положений.

Диссертация соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, является самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи по повышению уровня пожарной безопасности персонала гидроэлектростанций при возникновении пожаров в производственных помещениях гидроэлектростанций на начальной стадии их развития, что вносит значительный вклад в обеспечение пожарной безопасности объектов энергетики.

На заседании 09.10.2018 года диссертационный совет принял решение присудить Акперову Р.Г. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 19 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации (6 – по отрасли энергетика), участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту – нет, проголосовали: за – 19, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета Алешков Михаил Владимирович

Ученый секретарь
диссертационного совета Сивенков Андрей Борисович
«09» октября 2018 г.