

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 18.12.2018 г. № 14

О присуждении Грохотову Михаилу Андреевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Методика прогнозирования скорости распространения фронта пламени при сгорании газоздушного облака в открытом пространстве» по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (технические науки, нефтегазовая отрасль) принята к защите 09.10.2018 г., (протокол заседания № 21), 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. Бориса Галушкина, д. 4, № 105/нк от 11.01.2012 г.

Соискатель Грохотов Михаил Андреевич, 1993 года рождения. В 2015 году окончил Академию ГПС МЧС России по специальности «Пожарная безопасность». С 2015 по 2018 гг. на базе Академии ГПС МЧС России в адъюнктуре (очно) освоил программу подготовки научно-педагогических кадров по направлению подготовки 20.07.01 «Техносферная безопасность» направленность (профиль) подготовки 05.26.03 Пожарная и промышленная безопасность (отрасль – нефтегазовая, технические науки). С 2018 года и по настоящее время работает на кафедре экологической безопасности в составе учебно-научного комплекса процессов горения и экологической безопасности Академии ГПС МЧС России в должности преподавателя.

Диссертация выполнена на кафедре процессов горения в составе учебно-научного комплекса процессов горения и экологической безопасности Академии ГПС МЧС России.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор, профессор кафедры процессов горения в составе учебно-научного комплекса процессов

горения и экологической безопасности Академии ГПС МЧС России Бегишев Ильдар Рафатович.

Официальные оппоненты:

- Шебеко Юрий Николаевич, доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник научно-исследовательского центра нормативно-технических проблем пожарной безопасности, 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";

- Васюков Глеб Викторович, кандидат технических наук, доцент, главный специалист, открытое акционерное общество по проектированию объектов транспортной инфраструктуры «Институт Гипростроймост» (ОАО «Институт Гипростроймост»)

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» (федеральный центр науки и высоких технологий) (ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)) в своем положительном заключении, подписанном Нигметовым Геннадием Максимовичем, к.т.н., ведущим научным сотрудником 34 научно-исследовательского отдела «Технологий оценки зданий и сооружений» и Корнеевым Константином Викторовичем, к.т.н., начальником 34 научно-исследовательского отдела «Технологий оценки зданий и сооружений», указала, что диссертационная работа по актуальности, новизне, научному уровню и практической значимости соответствует требованиям, установленным Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Грохотов Михаил Андреевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

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

Соискатель имеет 13 опубликованных работ по теме диссертации общим объемом 3,25 п.л., в том числе авторский вклад соискателя составляет 1,9 п.л., из них в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК России опубликовано 6 статей.

Наиболее значимые научные статьи по теме диссертации:

1. Грохотов, М.А. Апробация расчетной модели фототеплового воспламенения на экспериментальных данных [Текст] / М.А. Грохотов // Пожары и чрезвычайные ситуации: предотвращение, ликвидация. – 2017. – № 7. – С. 75–77

2. Грохотов, М.А. Параметры пожаровзрывоопасности хлорпроизводных метана в смеси с хлором в модели фототеплового воспламенения [Текст] // М.А. Грохотов [и др.] // Пожарная безопасность. – 2017. – № 3. – С. 43–49.

3. Грохотов, М.А. Кинетический подход при расчете параметров пожаровзрывоопасности газовых смесей метана с хлором [Текст] / М.А. Грохотов [и др.] // Пожаровзрывобезопасность. – 2018. – № 2–3. – С. 27–36. DOI: 10.18322/PVB.2018.27.02-03.27-36.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы из: ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России» от заместителя начальника кафедры государственного надзора и экспертизы пожаров (в составе учебно-научного комплекса «Государственный надзор»), к.б.н. Т.А. Мочаловой; ЗАО «ГИАП-ДИСТцентр» от главного специалиста, к.х.н. Л.В. Ремезковой и главного специалиста, к.т.н. Н.А. Лукьяненко; ФГАОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина» от заведующей кафедрой «Промышленная безопасность и охрана окружающей среды», д.т.н., профессора Е.В. Глебовой; ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ» от заведующего научной лабораторией НТЦ «Взрывоустойчивость», к.т.н., Н.В. Громова; ФГКВОУ «Военная академия РВСН им. Петра Великого» от преподавателя кафедры №34, к.т.н. В.Ю. Лупанчука.

Все отзывы положительные.

Критические замечания, содержащиеся в отзывах:

- в таблице 1 автореферата приведена неполная схема химической реакции метана с хлором. Из текста автореферата не ясно, как производился анализ элементарных реакций, которые необходимо учитывать для смеси метана с хлором;

- в формулу (6) определения скорости распространения пламени входит такой параметр, как «длина пути разгона пламени от места воспламенения», и из текста автореферата не понятно, что он обозначает и как его определять;

- нельзя согласиться с автором в применении термина «инцидент» к авариям в нефтегазовом комплексе, в том числе на ОАО «Ачинский НПЗ». Федеральный закон от 21.07.1997 № 116-ФЗ дает четкие определения понятия инцидент и авария;

- из текста автореферата не понятно, почему апробацию математической модели фототеплового воспламенения автор проводил на примере горения

смеси метана и его хлорпроизводных с хлором, а не на примере газоздушных смесей;

- на странице 16 при подстановке выражения (4) в (5) получена формула (6) для определения скорости распространения фронта пламени. Не совсем ясно, откуда в (6) взялись такие параметры, как нормальная скорость горения и степень расширения продуктов сгорания, когда в (4) и (5) их нет;

- проведен эксперимент изменения скорости распространения фронта пламени в протяженной камере, а не на открытой местности.

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

- разработана математическая модель фототеплового воспламенения, позволяющая рассчитывать показатели пожаровзрывоопасности горючих газовых смесей, которая учитывает химическую кинетику и термодинамику процесса;

- получена теоретически обоснованная формула для расчета СРФП при сгорании ГВС;

- экспериментально установлена динамика изменения СРФП для пропановоздушной смеси стехиометрического состава в зависимости от расположения источника зажигания и условий расширения сгорающей ГВС.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- разработана математическая модель фототеплового воспламенения, базирующаяся на кинетике химического взаимодействия и тепловой теории распространения пламени, является универсальной и может быть использована для определения показателей пожаровзрывоопасности любых газовых смесей с известными кинетическими параметрами и теплофизическими свойствами;

- на основе теории гидродинамики и распространения пламени получена формула для прогнозирования СРФП с учетом физико-химических и газодинамических свойств газовой среды при взрыве ГВС.

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

- разработана математическая модель фототеплового взрыва для определения показателей пожаровзрывоопасности газовых смесей с известными кинетическими параметрами и теплофизическими свойствами;

- теоретически обоснованная формула для расчета СРФП при сгорании ГВС, позволяет точнее определять параметры взрывной волны и, соответственно, позволяет провести дальнейшую оптимизацию мероприятий по обеспечению пожаровзрывобезопасности объектов нефтегазовой отрасли;

- экспериментально установленные значения динамики изменения СРФП пропановоздушной смеси стехиометрического состава, учитываются в методике при расчете параметров взрыва;

- результаты работы использованы:

- при разработке свода правил СП 231.1311500.2015 Обустройство нефтяных и газовых месторождений. Требования пожарной безопасности;

- при определении пожаровзрывобезопасного режима работы реактора хлорирования метана на предприятии ООО «ГалоПолимер Кирово-Чепецк»;

- при расчете безопасных расстояний от оборудования оптоволоконной системы мониторинга трубопроводов (ОСМТ) «Омега» до трубопроводов и технологического оборудования, где при авариях возможно образование горючих;

- при разработке лекций и проведении практических и семинарских занятий по дисциплине «Теория горения и взрыва» для учебного процесса Академии ГПС МЧС России.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- экспериментальные результаты получены с использованием сертифицированного, поверенного оборудования, с достаточной точностью средств измерения;

- обоснованность выбора параметров и критериев, позволяющих сравнивать теоретические и экспериментальные данные;

- внутреннюю непротиворечивость результатов и их согласованность с экспериментом и данными других исследователей.

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.

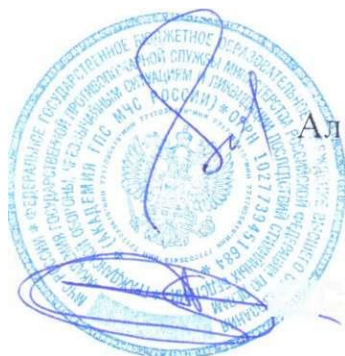
Диссертация соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, является самостоятельной

законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи по уточнению параметров взрывной волны для оценки расчетной величины пожарного риска пожаровзрывоопасных объектов, что вносит значительный вклад в обеспечение пожарной безопасности объектов нефтегазовой отрасли.

На заседании 18.12.2018 года диссертационный совет принял решение присудить Грохотову М.А. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 20 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации (6 – по нефтегазовой отрасли), учувствовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту – нет, проголосовали: за – 20, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета



Алешков Михаил Владимирович

Ученый секретарь
диссертационного совета

Сивенков Андрей Борисович

«18» декабря 2018 г.