

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 19.04.2022 г. № 3

О присуждении Ширяеву Евгению Викторовичу, гражданину Российской Федерации ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Снижение пожарной опасности локальных проливов углеводородных жидкостей на основе применения гранулированного пеностекла» по специальности 05.26.03 «Пожарная и промышленная безопасность» (технические науки, отрасль нефтегазовая) принята к защите 16.12.2021 г. (протокол заседания №16) диссертационным советом Д 205.002.02, 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», МЧС России, 129366, г. Москва, ул. Бориса Галушкина, д. 4, приказ о создании диссертационного совета № 105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель Ширяев Евгений Викторович, «23» августа 1986 года рождения.

В 2012 году с отличием окончил магистратуру Академии ГПС МЧС России по направлению подготовки «Техносферная безопасность» (очно). В 2017 году соискатель окончил адъюнктуру факультета подготовки научно-педагогических кадров на базе Академии ГПС МЧС России по направлению подготовки 20.07.01 «Техносферная безопасность» по заочной форме обучения. В период подготовки диссертации работал преподавателем кафедры 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»). С 2022 года и по настоящее время работает в должности преподавателя кафедры пожарной безопасности технологических процессов (в составе учебно-научного комплекса пожарной безопасности объектов защиты) 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».

Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

Диссертация выполнена на кафедре пожарной безопасности технологических процессов (в составе учебно-научного комплекса пожарной безопасности объектов защиты) Академии ГПС МЧС России.

Научный руководитель – Заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, доктор технических наук, профессор Назаров Владимир Петрович, 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», кафедра пожарной безопасности технологических процессов (в составе учебно-научного комплекса пожарной безопасности объектов защиты), профессор.

Официальные оппоненты:

– Гражданкин Александр Иванович, доктор технических наук, закрытое акционерное общество «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», отдел системного анализа безопасности, заведующий;

– Корольченко Дмитрий Александрович, кандидат технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет», кафедра комплексной безопасности в строительстве, заведующий кафедрой

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: 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», (Московская область, г. Балашиха), в своем положительном отзыве, подписанном Шебеко Юрием Николаевичем, доктором технических наук, профессором, главным научным сотрудником научно-исследовательского центра нормативно-технических проблем пожарной безопасности и Мордвиновой Анной Витальевной, кандидатом технических наук, заместителем начальника отдела Пожарной безопасности промышленных объектов, технологий и моделирования техногенных аварий Научно-исследовательского центра нормативно-технических проблем пожарной безопасности, указали, что диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ширяев Евгений Викторович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по

специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность» (нефтегазовая отрасль, технические науки).

Соискатель имеет 50 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 13 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 6 работ. Общий объем опубликованных работ по теме диссертации составляет 7,75 п.л., в том числе авторский вклад соискателя составляет 5,85 п.л. Остальные публикации по теме диссертационной работы представлены в виде трудов и материалов международных, всероссийских 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. Ширяев, Е.В. Статистический анализ пожаров на объектах с обращением нефтепродуктов [Электронный ресурс] / Ширяев Е. В. [и др.] // Технологии техносферной безопасности. – 2014. – №3. Режим доступа: <http://agps-2006.narod.ru/ttb/2014-3/33-03-14.ttb.pdf>.

2. Ширяев, Е.В. Огнезащитный эффект гранулированной пеностеклянной подложки при углеводородном пожаре пролива [Текст] / Ширяев Е.В. [и др.] // Безопасность жизнедеятельности. – 2016. – №4. – С. 33-37.

3. Ширяев, Е.В. Влияние гранулированной подложки на процесс горения нефтепродукта при его аварийном проливе. [Электронный ресурс] / Ширяев Е.В., Назаров В.П. // Технологии техносферной безопасности. – 2017. – №3. Режим доступа: <http://agps-2006.narod.ru/ttb/2017-3/02-03-17.ttb.pdf>.

4. Ширяев, Е.В. Нормативно-правовые основы и опыт применения инженерно-технических решений, направленных на снижение пожарной опасности аварийных проливов горючих жидкостей [Текст] / Ширяев Е.В., Комельков В.А. // Современные проблемы гражданской защиты. – 2018. – №3. – С. 82-87.

5. Ширяев, Е.В. Оценка эффективности пламегашения пролива ЛВЖ в гранулированном слое подложки [Текст] / Ширяев Е.В. // Современные проблемы гражданской защиты. – 2019 – №3. – С. 89-96.

6. Ширяев, Е.В. Исследование параметров подложки гранулированного пеностекла, влияющих на снижение интенсивности испарения горючих жидкостей [Текст] / Ширяев Е.В. // Современные проблемы гражданской защиты. – 2019 – №4. – С. 19-27.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы из: ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет им. В.И. Ленина» от доцента кафедры технической и прикладной механики, кандидата технических наук, доцента Шилова М.А.; Университета гражданской защиты МЧС Беларуси от доцента кафедры процессов горения и взрыва, кандидата

технических наук Журова М.М.; ФГБОУ ВО Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета) от заведующего кафедрой «Инженерной защиты окружающей среды», д.х.н., профессора, лауреата премии Правительства РФ в области образования и науки Ивахнюка Г.К.; ФГБОУ ВО Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, от профессора кафедры химии и процессов горения, кандидата технических наук Васильева А.В.; Уральского института ГПС МЧС России», от заместителя начальника кафедры пожарной безопасности технологических процессов и производств (в составе Учебно-научного комплекса обеспечения пожарной безопасности объектов и населенных пунктов), кандидата технических наук, доцента Зыкова П.И. и доцента кафедры пожарной безопасности технологических процессов и производств (в составе Учебно-научного комплекса обеспечения пожарной безопасности объектов и населенных пунктов), кандидата технических наук, доцента Штеба Т.В.; Филиала Российского государственного университета нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина в Ташкенте, от доктора технических наук, профессора Мавлянкариева Б.А.; ООО «Международный противопожарный центр», от директора департамента промышленной и пожарной безопасности опасных производственных объектов, кандидата технических наук Бастрикова Д.Л.; Национальной Академии Наук пожарной безопасности, от академика Некоммерческого партнерства, доктора технических наук Гилетича А.Н.

Все отзывы положительные.

Критические замечания, содержащиеся в отзывах:

– в автореферате на рисунке 3 графика «Зависимость высоты «сухого» СГП от плотности жидкости при общей высоте СГП равной 15 см» имеется опечатка подписи оси ординат, а именно единицы измерения высоты «сухого» слоя H_c – м (метры), значения на данной оси должны быть указаны в сантиметрах;

– в работе не рассмотрены вопросы длительности применения гранулированного пеностекла в качестве экрана испарения жидкостей, а также порядка замены использованного (смоченного углеводородной жидкостью) слоя гранул на новый;

– в автореферате не указана температура окружающей среды, при которой проводились полигонные испытания поддонов с гранулированным пеностеклом. При изменении температуры воздуха меняются физико-химические свойства паров углеводородных жидкостей, поэтому значения критической высоты «сухого» СГП, при которой горение не будет поддерживаться, могут отклоняться;

– при значительности и разнообразии объектов нефтепереработки, автореферат не выделяет их приоритетные группы, где достигнута существенная эффективность применения результатов исследования;

– в автореферате в описании графика зависимости высоты пламени от высоты «сухого» СГП (рисунок 11) отсутствуют значения, при которых площадь основания пламени уменьшается;

– в автореферате диссертации недостаточно освещен вопрос выгорания тонких пленок с поверхности гранулированного пеностекла в части временных показателей. На странице 129 диссертационной работы в комментарии рисунка 3.39 указано, что время с момента воспламенения паров до полного гашения пламени при значении $H_{кр}$ для исследуемых ЛВЖ варьировалось от 18 до 90 секунд, при этом время выгорания ЛВЖ с поверхности гранул зависит от удельной массовой скорости выгорания жидкости. В качестве рекомендации предлагается в дальнейшем более детально исследовать данный вопрос.

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:

– получены зависимости высоты «сухого» СГП в условиях равновесного состояния от свойств жидкости, физических свойств СГП;

– разработаны и экспериментально обоснованы: математическая модель скорости испарения углеводородных жидкостей с экранирующим СГП; математическая модель гашения пламени при экранировании поверхности пролива СГП, позволяющая определять критическую высоту «сухого» СГП в зависимости от физико-химических свойств углеводородных сред, физических свойств СГП, а также площади покрытия пролива;

– получены ранее неизвестные зависимости, а именно: критической удельной массовой скорости выгорания от свойств углеводородных жидкостей, параметров пористой среды; интенсивности испарения жидкостей от критической высоты «сухого» СГП;

– разработаны методика и экспериментальная установка по определению геометрических параметров СГП, обеспечивающего гашение пламени углеводородных жидкостей в поддонах для сбора локальных проливов.

Теоретическая значимость исследования заключается в:

– расширении представлений о возможности применения гранулированного пеностекла для снижения пожарной опасности локальных проливов углеводородных жидкостей;

– в обосновании возможности использования совокупности существующих и новых методов исследования снижения пожарной опасности локальных проливов углеводородных жидкостей;

– научном обосновании условий, способствующих снижению параметров испарения и гашения пламени на основе применения

гранулированного пеностекла в условиях пролива углеводородных жидкостей.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что результаты были использованы в практической деятельности ООО «ЧИСТЫЙ МИР М» при обеспечении пожарной безопасности техники перед ремонтной подготовкой нефтяных резервуаров в процессе выполнения работ; в практической деятельности Ивановской нефтебазы ООО «Газпромнефть-Терминал» при проведении сливо-наливных операций на железнодорожной сливо-наливной эстакаде, насосной станции и при подготовке к проведению технического обслуживания, ремонта технологических трубопроводов и оборудования Ивановской нефтебазы; в образовательном процессе ИПСА ГПС МЧС России при изучении дисциплины «Пожарная безопасность технологических процессов».

Оценка достоверности результатов исследования подтверждается удовлетворительной сходимостью результатов теоретического и экспериментального исследований снижения пожарной опасности пролива углеводородных жидкостей слоем гранулированного пеностекла; проведением экспериментов с использованием поверенного, сертифицированного оборудования; внутренней непротиворечивостью и их согласованностью с данными других исследователей.

Личный вклад соискателя состоит в: непосредственном 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. Автор принимал участие в обсуждении полученных результатов диссертационных исследований. Опубликованные по результатам диссертации научные статьи написаны им лично в соавторстве, его личный вклад в эти работы не вызывает сомнений. Полученные результаты неоднократно докладывались на международных и всероссийских научно-практических конференциях.

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

Диссертационная работа соответствует профилю диссертационного совета в следующих областях исследования по паспорту специальности 05.26.03 «Пожарная и промышленная безопасность» (технические науки, отрасль нефтегазовая) – п. 6 «Исследование и разработка средств и методов, обеспечивающих снижение пожарной и промышленной опасности технологических процессов, предупреждения пожаров и аварий, тушения пожаров».

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Ширяев Евгений Викторович 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 19.04.2022 г. диссертационный совет принял решение присудить Ширяеву Евгению Викторовичу ученую степень кандидата технических наук за решение научной задачи по совершенствованию способа снижения пожарной опасности локальных проливов углеводородных жидкостей путем изоляции зоны горючих паров слоем гранулированного пеностекла, имеющей существенное значение для нефтегазовой отрасли.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 19 человек, из них 19 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации (8 – по нефтегазовой отрасли), участвовавших в заседании, из 27 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту – нет, проголосовали: за – 18, против – 1, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета
д.т.н., профессор


Алешков Михаил Владимирович

Ученый секретарь
диссертационного совета
д.т.н., профессор


Сивенков Андрей Борисович

«19» апреля 2022 г.