

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Копылова Павла Сергеевича на тему:

«Газовые огнетушащие составы с коротким временем жизни в атмосфере для пожаро- и взрывозащиты объектов нефтегазового комплекса», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки)

Копылов Павел Сергеевич, гражданин Российской Федерации родился 29 июня 1996 года. В 2018 году окончил ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»», г. Москва, по окончании университета присвоена квалификация «бакалавр» по направлению подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника». В 2020 году окончил Академию ГПС МЧС России, по окончании Академии присвоена квалификация «магистр», по направлению подготовки «Техносферная безопасность». Научной деятельностью по теме исследования занимался с 2018 года, в рамках подготовки магистерской диссертации, и впоследствии будучи адъюнктом кафедры Процессов горения и экологической безопасности в составе Учебно-научного комплекса Процессов горения и экологической безопасности Академии ГПС МЧС России. В 2023 году окончил адъюнктуру Академии ГПС МЧС России, защитив выпускную научно-квалификационную работу на отлично.

За время подготовки диссертационной работы соискатель зарекомендовал себя высококвалифицированным специалистом, имеющим обширные знания в области ингибирования процессов горения. Соискатель подготовил диссертационную работу на актуальную тему, которая посвящена теоретической и практической разработке новых газовых огнетушащих веществ и смесевых композиций на их основе для защиты объектов нефтегазового комплекса.

В ходе выполнения диссертационной работы, соискателем была проанализирована ситуация, складывающаяся в области пожарной защиты объектов нефтегазового комплекса после принятия ряда международных соглашений по ограничению выбросов парниковых газов в атмосферу. Изучены концепции поиска альтернативных газовых огнетушащих веществ (ГОТВ) и на их основе сформулирована новая. Проанализированы способы повышения огнетушащей эффективности ныне применяемых ГОТВ. На основе анализа проблематики

Вх № 6/35 от 05.06.2024

исследования, соискатель в диссертационной работе сформировал цель и задачи исследования.

Цель и задачи диссертационной работы достигнуты в полном объеме. Основные результаты работы получены лично соискателем.

Копылов Павел Сергеевич провёл все необходимые теоретические и экспериментальные исследования для достижения цели и решения задач исследования. По результатам, которых:

- сформулирована новая концепция поиска перспективных ГОТВ с коротким временем жизни в атмосфере;

- найдены 4 газовых огнетушащих вещества, полностью удовлетворяющих современным экологическим требованиям;

- разработана схема механизма деструкции фторзамещенных алканов в пламени и повышена их огнетушащая эффективность;

- определены характеристики огнетушащей эффективности новых газовых огнетушащих веществ и смесевых композиций.

При проведении исследований соискатель работал с высокой степенью самостоятельности, ответственности и творческой активности. В процессе выполнения работы Копыловым П.С. были использованы методы расчета времени жизни вещества в атмосфере, расчета превращения сложного химического вещества в пламени, физического эксперимента, наблюдения, сравнения, определения эмпирической зависимости в результате математической обработки экспериментальных данных, описания и обобщения.

Успешное решение поставленных задач свидетельствует о высоком уровне научной подготовки Копылова Павла Сергеевича и способности формулировать и решать актуальные научные задачи.

По теме диссертационной работы опубликовано 34 научные работы, в том числе: 4 – в рецензируемых научных изданиях, включенных в перечень ВАК России, 5 – в изданиях, индексируемых в наукометрической базе Scopus, получен патент на изобретение «Газовый огнетушащий состав». Результаты исследований неоднократно рецензировались и обсуждались с положительной оценкой на научных конференциях и семинарах, включая международные.

Научные результаты диссертационной работы внедрены в учебном центре ФГБУ ВНИИПО МЧС России, нашли свое применение для обеспечения автоматической противопожарной защиты шкафов управления компанией ООО «ТермоЭлектрика», в обеспечении пожарной безопасности технологических процессов на нефтеперерабатывающих предприятиях компанией ООО «ТПК Пожнефтехим», в автоматических установках газового пожаротушения в филиале ОАО «Газпром газораспределение УФА» в г. Стерлитамаке» и Многофункциональном технологическом и научно-образовательном комплексе «Квантум парк» в г. Москве. Также результаты исследований были использованы при разработке проекта новой редакции СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» ФГБУ ВНИИПО МЧС России.

Считаю, что по результатам и объему диссертационной работы Копылов Павел Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

Профессор кафедры процессов горения
и экологической безопасности
в составе учебно-научного комплекса
процессов горения и экологической безопасности
Академии ГПС МЧС России
доктор технических наук, профессор

«29» мая 2024 г.

И.Р. Бегишев

Подпись руки И.Р. Бегишева заверяю.

Начальник отдела кадров
Академии ГПС МЧС России
полковник внутренней службы

«29» мая 2024 г.

И.А. Казаринова

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»

129366, г. Москва, ул. Бориса Галушкина, д.4 Контактный телефон: 8 (495) 617-27-27

Электронная почта: info@academygps.ru

Интернет-адрес: <https://academygps.ru/>