

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ДМИТРИЕВА Олега Владимировича
на тему «Разработка научно обоснованных подходов к повышению
эффективности огнетушащих порошковых составов», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.6.18. Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность.

Актуальность темы диссертации. В условиях активного промышленного освоения районов Крайнего севера и Арктической зоны осуществляется строительство значительного количества опасных производственных объектов, предназначенных для добычи твердых полезных ископаемых и трудноизвлекаемых запасов углеводородного сырья, глубокой переработки нефти, производства сжиженного природного газа и газохимической продукции.

Обеспечение пожаробезопасности опасных производственных объектов, функционирующих в условиях Крайнего севера и Арктической зоны, представляется существенной проблемой. Обеспечить требуемые значения показателей индивидуального (коллективного) риска не удается в полной мере. Основной причиной этого является то, что тушение пожаров на объектах Арктической зоны возможно, как правило, только огнетушащими порошками, которые не в полной мере обладают универсальностью для тушения пожара и ликвидации аварии.

Решение указанной проблемы требует совершенствования огнетушащих веществ, обеспечивающих тушение пожара и ограничение развития аварий аппаратов с горючими жидкостями. Указанное обстоятельство обусловило актуальность темы диссертационного исследования.

Существующая методология обоснования повышения эффективности огнетушащих порошковых составов не способна обеспечить требования, предъявляемые к системе обеспечения безопасности опасных производственных объектов, что обуславливает необходимость разработки научно-методического аппарата.

Обоснованность научных положений (результатов), выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность

В результате проведенных исследований получены следующие научные положения (результаты):

1. Методика сравнительной оценки огнетушащей способности огнетушащих порошковых составов.
2. Модель эффекта образования «огненной сферы», возникающего в момент

подачи огнетушащего вещества в зону горения.

Новизна научных положений, сформулированных в диссертации:

1. Методика для сравнительной оценки огнетушащей способности огнетушащих порошковых составов отличается от известных тем, что осуществлять сравнительную оценку огнетушащей способности порошковых составов, определять минимальную огнетушащую интенсивность прекращения горения, проводить исследования по тушению порошками горючих жидкостей и твердых горючих материалов.

2. Модель эффекта образования «огненной сферы» отличающаяся от известных тем, что позволяет установить минимальные расстояния для обеспечения безопасности человека и оборудования от воздействия теплового излучения при тушении горения огнетушителями в момент подачи огнетушащего вещества в зону горения.

Оценка достоверности и новизны исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций

Достоверность научных результатов и выводов базируется на использовании комплексного способа исследований, включающий экспериментальные и теоретические методы исследований: анализ современного состояния теории, практики и патентных материалов; проведение лабораторных исследований и промышленных испытаний огнетушащей способности порошковых составов. Результаты численных расчетов подтверждены результатами экспериментальных исследований с использованием современных поверенных приборов и оборудования.

Обоснованность научных результатов и выводов подтверждается применением апробированных на практике методов системного анализа, методов аналитического моделирования, которые в совокупности подтверждают результаты однозначно определенных этапов исследования, базирующихся на доказательствах, в виде цепочек логичных рассуждений, не содержащие противоречий, с обязательным наличием связей между ними.

Теоретическая значимость исследования. Результаты исследования представляют собой вклад в теорию обоснования повышения эффективности огнетушащих порошковых составов.

Практическая значимость исследования состоит в возможности применения результатов работы в деятельности должностных лиц, управляющих системой обеспечения безопасности функционирования опасных производственных объектов. Так, в частности, удается увеличить огнетушащую способность на 39 % огнетушащих порошков за счет добавления до 15% микрокапсулированных хладонов. Кроме того, на основе разработанного научно-методического аппарата предложено дешевое гидрофобизирующее вещество на основе торфяного сырья.

Выпущена опытная партия порошка на оборудовании по производству порошка «Волгалит-АВС» без изменения технологии производства.

В целом, полученные соискателем результаты, выводы и рекомендации представляются в достаточной степени обоснованными и апробированными, обладают необходимой научной новизной и достоверностью.

Критическая оценка диссертационных исследований

Диссертация имеет ряд недостатков:

1. Представленная в автореферате Методика для сравнительной оценки огнетушащей способности огнетушащих порошковых составов не позволяет установить связь между показателем огнетушащего эффекта и параметрами огнетушащего порошка.

2. Модель эффекта образования «огненной сферы» нуждается в дополнительной проверке ее адекватности, помимо «измерения по фотографии». Кроме того, в автореферате не разъяснен порядок использования модели при обосновании расстояния, обеспечивающего безопасность.

Указанные замечания, хотя несколько и снижают в целом благоприятное мнение о работе, но не оказывают существенного влияния на её общую теоретическую и практическую значимость.

Выводы:

1. Диссертация **ДМИТРИЕВА Олега Владимировича** является завершённой научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена научная задача, имеющая важное значение в области обеспечения тушения пожаров и ограничения развития аварий первичными средствами пожаротушения. Её содержание и полученные лично автором научные результаты соответствуют п. 11 паспорта специальности 2.6.18. Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность (технические науки).

2. Диссертация соответствует требованиям, установленным постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», а её автор Дмитриев Олег Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.18. Охрана труда, пожарная и промышленная безопасность (Технические науки).

Отзыв составил:

доцент кафедры организации эксплуатации и технического обеспечения вооружения, военной и специальной техники
кандидат технических наук, доцент

Д.В. Решетников

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры организации эксплуатации и технического обеспечения вооружения, военной и специальной техники ФГБВОУ ВО «Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского».

Протокол № 23 от 29 ноября 2022 года.

Начальник кафедры организации эксплуатации и технического обеспечения вооружения, военной и специальной техники
кандидат технических наук, доцент
полковник



Е.В.Басотин

Подписи кандидатов технических наук доцентов Басотина Е.В. и Решетникова Д.В. «ЗАВЕРЯЮ»

Начальник отдела кадров
ФГБВОУ ВО «ВКА имени А.Ф. Можайского»



Г.Плотников