

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гумирова Андрея Сергеевича  
на тему: «Подача компрессионной пены по насосно-рукавным системам  
при тушении пожаров на объектах энергетики в условиях низких  
температур», представленной на соискание ученой степени кандидата  
технических наук по специальности 2.10.1 – Пожарная безопасность  
(технические науки)

Исследование Гумирова А.С. направлено на определение параметров подачи компрессионной пены с помощью насосно-рукавных систем в условиях низких температур, что является довольно актуальным, ввиду возможности возникновения при пожарах на рассматриваемых объектах угроз. Возникающие угрозы в первую очередь создают опасность для жизни и здоровья участников тушения пожара и влияют на процесс тушения или ликвидации.

Научная новизна работы не вызывает сомнений. В результате экспериментальных исследований определена и обоснована математическая модель охлаждения компрессионной пены при подаче по насосно-рукавным системам в условиях низких температур; получена регрессионная зависимость на основании новых экспериментальных данных охлаждения компрессионной пены при подаче по насосно-рукавным системам в условиях низких температур;

Достоинством диссертационной работы является ее законченность, заключающаяся в разработке программного комплекса, позволяющего на этапе предварительного планирования сил и средств подразделений пожарной охраны, оценить параметры подачи компрессионной пены в условиях низких температур окружающей среды, а также обоснованы технические решения для поддержания работоспособности пожарного автомобиля при тушении пожаров на объектах энергетики в условиях низких температур. Даны рекомендации по применению технологии подачи компрессионной пены при тушении пожаров на объектах энергетики в условиях низких температур.

Автореферат дает достаточно полное представление о проведенном научном исследовании, результаты которого имеют как теоретическую, так и практическую ценность. Большая часть данных получена соискателем в ходе проведенных экспериментальных исследований. Сравнительный анализ теоретических и экспериментальных значений показал удовлетворительную сходимость, что позволяет сделать вывод о том, что выводы, основанные на этой информации, обоснованы.

В качестве предложения по существу автореферата диссертации можно отметить следующее:

В таблице 4 опечатка – плотность обозначена символом «р» вместо введенного ранее обозначения « $\rho$ ».

Следует отметить наличие публикаций в количестве 15 научных работ, в том числе 8 статей в рецензируемых научных изданиях, включенных в перечень ВАК России, и двух свидетельств о Государственной регистрации программ для ЭВМ, что говорит о хорошей осведомленности научного сообщества результатами работы.

Таким образом, представленная диссертационная работа по объему и уровню полностью соответствует критериям, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Гумиров Андрей Сергеевич заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

Начальник кафедры пожарной, аварийно-спасательной  
техники и автомобильного хозяйства  
ФГБУ ВО «Санкт-Петербургский  
университет ГПС МЧС России»  
кандидат технических наук, доцент

«*10*» *ноября* 2025 г.

Максим Равильевич Сытдыков



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий имени Героя Российской Федерации генерала армии Е.Н. Зиничева» (ФГБОУ ВО "Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России"). 196105, Московский просп., 149, Санкт-Петербург.

Телефон: +7 (812) 388-86-39

Факс: +7 (812) 388-20-41