

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тимохина Василия Вячеславовича на тему «Обеспечение взрывобезопасности газифицированных многоквартирных жилых домов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки)

Анализ статистики аварийных ситуаций в многоквартирных домах, а также их последствий показывает, что взрывы бытового газа представляют чрезвычайно серьезную опасность. Следствиями таких аварий являются крупные разрушения, гибель людей и значительное число пострадавших. Совершенно очевидно, что исследования, нацеленные на разработку мер, снижающих вероятность подобных аварий и сопряженных с ними разрушений, являются весьма актуальными. Именно на разработку решений по предупреждению взрывов бытового газа и на снижение тяжести их последствий нацелена диссертационная работа Василия Вячеславовича Тимохина.

Автор начинает исследование с анализа аварийных ситуаций, связанных со взрывами газовоздушных смесей, выявляет их основные причины, а также дает оценку существующих решений и мероприятий, направленных на обеспечение взрывобезопасности газифицированных многоквартирных домов.

На следующем этапе автором проведены комплексные экспериментальные исследования формирования взрывоопасных газовоздушных смесей в полноразмерном помещении с источником газа, а также выполнен анализ формирования смесей, основанный на математическом моделировании процессов диффузии при различных мощностях источников. В результате получены значения коэффициента турбулентной диффузии, показано, что предложенная модель адекватно описывает распространение газа и может быть использована на этапах проектирования и отладки систем вентиляции.

Выполненные автором модельные эксперименты выявили новые особенности физической картины внутреннего дефлаграционного взрыва. В частности, показано, что особую опасность с точки зрения величины взрывных нагрузок представляют внутренние взрывы в многосвязной (смежной) области. На основе экспериментов предложены предохранительные конструкции, обеспечивающие вскрытие оконного проема при достижении критического давления, что снижает взрывные нагрузки до допустимого уровня.

В завершающей четвертой главе диссертации автор показывает, как полученные в работе результаты могут быть использованы при реконструкции аварийной ситуации, обусловленной взрывом бытового газа.

Таким образом, изложенное позволяет сделать вывод, что в диссертации получены новые и практически значимые результаты.

Достоверность полученных результатов и выводов на их основе не вызывает сомнений. Автором использованы надежные экспериментальные методы и адекватные подходы к моделированию процессов. Достоверность подтверждена и пятью публикациями результатов в рецензируемых профильных журналах, рекомендованных для опубликования результатов кандидатских диссертационных исследований.

Новизна разработанных автором компьютерных программ подтверждена двумя свидетельствами о государственной регистрации программ для ЭВМ.

Вх № 6/61 от 30.05.2025

Результаты и выводы работы прошли серьезную апробацию в докладах на научно-технических конференциях.

Автореферат написан логично, выводы являются достаточно обоснованными.

По работе имеется замечание: в автореферате математическая модель, использованная для описания распределения горючего газа в помещениях, описана очень скупо, что затрудняет ее объективную оценку. Понять содержание модели и расчетные процедуры можно только ознакомившись с текстом второй главы диссертации.

Однако, указанный недостаток не оказывают существенного влияния на ценность диссертации и не снижает общую положительную оценку.

Таким образом, можно заключить, что диссертационная работа «Обеспечение взрывобезопасности газифицированных многоквартирных жилых домов» является законченной научно-квалификационной работой, которая отвечает критериям пп. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Тимохин Василий Вячеславович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

Профессор кафедры правового обеспечения
надзорной деятельности

(в составе учебно-научного комплекса
«Государственный надзор»)

Ивановской пожарно-спасательной
академии ГПС МЧС России

доктор физико-математических наук, доцент  – Валерий Александрович Титов
« 12 » мая 2025 г.

Подпись Титова Валерия Александровича заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета
Ивановской пожарно-спасательной
академии ГПС МЧС России,

кандидат биологических наук, доцент  Галина Александровна Мочалова
« 12 » мая 2025 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

Адрес: 153040, г. Иваново, проспект Строителей, д. 33.

Тел./факс: (4932) 93-08-18.

Сайт: <http://www.edufire37.ru>.

Телефон: 8(4932) 26-37-09.

Адрес электронной почты: titov25@gmail.com