

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы 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)

Диссертационная работа Тимохина Василия Вячеславовича посвящена комплексному исследованию проблемы взрывобезопасности жилых газифицированных многоквартирных домов, а именно разработке научно обоснованных мер по предотвращению взрывов, а также мер по снижению последствий аварийных взрывов газовоздушных смесей. Поскольку взрывы бытового газа являются причиной разрушения зданий и сооружений, а также гибели людей, исследование причин развития аварийных ситуаций и мер по их предотвращению представляют актуальную задачу.

Тема и содержание диссертации соответствует пунктам 4 и 12 паспорта научной специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

Научная новизна диссертационного исследования Тимохина В.В. заключается в получении принципиально новых результатов по нескольким взаимосвязанным направлениям, а именно:

- экспериментально определено значение коэффициента турбулентной диффузии для кухонного помещения, превышающее на два порядка показатель молекулярной диффузии;

- создана модель газораспределения для проведения математического моделирования (программа «Математическая модель формирования взрывоопасных концентраций»);

- получены экспериментально подтвержденные факторы формирования взрывных нагрузок при различных сценариях развития аварии, в том числе количественные оценки "эффекта смежности", демонстрирующие увеличение давления при взрыве в многосвязных областях по сравнению с изолированным помещением, что необходимо учитывать при оценке взрывоопасности жилых зданий.

Практическая значимость подтверждается:

- использованием разработанной математической модели истечения газа для оценки состояния газовоздушной среды помещения;

- предложением комплексного способа предотвращения взрывов, сочетающего автоматическое газовое отключение, принудительную вентиляцию и оперативное оповещение;

- обоснованием целесообразности применения предохранительных конструкций, с целью снижения взрывных нагрузок до уровня, не являющегося критичным для строительных конструкций жилого дома.

- разработкой методических основ реконструкции аварийных взрывов.

Все основные научные результаты, полученные автором, достаточно полно опубликованы в научных журналах и материалах научных и научно-практических конференций (16 научных публикаций), в том числе 5 научных статей опубликовано в рецензируемых научных изданиях, включенных в перечень ВАК России. Получено 2 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Вх N 6/56 от 26.05.2025

В качестве замечаний к диссертационной работе Тимохина В.В. можно отметить следующее:

1. В работе указано, что материал несущих конструкций здания влияет на устойчивость к взрывным нагрузкам, но не проводится детальный анализ этого вопроса. Например, не рассматриваются различия между кирпичными, панельными и монолитными зданиями. Рекомендуется провести дополнительные исследования, направленные на оценку влияния материалов строительных конструкций на устойчивость зданий к взрывным нагрузкам.

2. Следует отметить ограниченность выборки статистического анализа – автор приводит статистику аварийных взрывов за период с 2017 по 2023 год, но не указывает, насколько репрезентативна эта выборка. Рекомендуется расширить анализ статистических данных, включив информацию о географическом распределении аварий, типах зданий и других факторах, которые могут влиять на частоту и последствия взрывов.

3. В работе упоминаются зарубежные авторы, но не проводится сравнение результатов диссертационной работы с опытом других стран в области обеспечения взрывобезопасности жилых домов, учет которого мог бы расширить научную базу исследования и предложить дополнительные решения, основанные на международном опыте. В дальнейшей работе желательно провести анализ зарубежных практик и нормативных документов, регулирующих вопросы взрывобезопасности в жилых зданиях.

Сделанные замечания не снижают научную и практическую значимость работы.

Заключение. Диссертация Тимохина Василия Вячеславовича «Обеспечение взрывобезопасности газифицированных многоквартирных жилых домов» представляет законченную научно-квалификационную работу, в которой разработана математическая модель и получены экспериментальные данные формирования газовоздушной смеси, приведены рекомендации по снижению последствий аварийных взрывов, соответствует критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года), 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).

доктор технических наук, доцент, профессор кафедры гидравлики и гидротехнического строительства Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет»

«14» / 05 2025 г.

Брянская Юлия Вадимовна

Адрес: 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д. 26
E-mail: BryanskayaYV@mgsu.ru
Тел.: +7 (499) 287-49-14 (14-19)



Подпись Брянской Ю.В. заверяю

Начальник отдела
Кадрового делопроизводства УРП
А.В. ПИНЕГИН
14.05.2025