ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тетерина Ивана Александровича «Методика определения давления взрыва газовоздушного облака при аварийных выбросах сжиженного природного газа с учетом его состава», выполненной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности «2.10.1. Пожарная безопасность» (технические науки)

В автореферате диссертации И.А. Тетерина обоснована актуальность тематики диссертационных экспериментальных и теоретических исследований, научная новизна и практическая значимость полученных результатов. Актуальность тематики диссертационных исследований обоснована отсутствием до настоящего времени методики, позволяющей рассчитать давление взрыва газовоздушного облака при аварийном выбросе сжиженного природного газа (СПГ) с учетом его состава. Автором диссертации выполнены теоретические и экспериментальные исследования для определения условий, необходимых и достаточных для взрыва облака СПГ. Получены данные о ключевых характеристиках физико-химических процессов в зоне контроля. Выделены диапазоны варьирования ключевых входных параметров, при которых могут быть достигнуты условия взрыва газовоздушного облака при аварийном выбросе СПГ. Выполнено экспериментальное исследование влияния соотношения основных горючих компонентов СПГ на концентрационные пределы распространения пламени и давление взрыва газовоздушного облака. Работа выполнена при поддержке проектов и программ, указанных в автореферате диссертации. Достоверность результатов и их апробация не вызывают сомнений.

По материалам диссертации опубликованы более 20 научных работ, из них 7 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ, 2 статьи в журналах, индексируемых международными базами данных. Проведена апробация результатов исследований на профильных конференциях всероссийского и международного уровня.

При несомненной положительной оценке представленных в автореферате И.А. Тетерина материалов сформулированы комментарии для усиления работы:

1. Для всех приводимых экспериментальных данных необходимо представлять доверительные интервалы и СКО, чтобы понимать рассев значений в сериях измерений и стабильность процессов в зоне контроля.
2. Результаты экспериментальных исследований требуют детального анализа и математической обработки с применением безразмерных комплексов. В таком случае можно переносить полученные результаты и сформулированные заключения на объекты с разными размерами и варьируемыми входными условиями.
3. Границы применимости предлагаемой методики целесообразно строго определить с учетом максимальных погрешностей прогнозирования ключевых характеристик. Важно обозначить конкретные диапазоны изменения входных показателей для применения установленных в диссертационной работе зависимостей и функциональных связей на реальных объектах.

вх N 6/72 от 18.08.2025

Отмеченные недостатки не являются определяющими в оценке автореферата и основных результатов исследований автора диссертации.

На основании анализа содержания автореферата диссертации «Методика определения давления взрыва газовоздушного облака при аварийных выбросах сжиженного природного газа с учетом его состава» можно сделать вывод о том, что диссертационная работа является законченной, выполнена в соответствии с требованиями, предъявляемыми ВАК РФ к кандидатским диссертациям (пп. 9-11,13,14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), а ее автор Тетерин Иван Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности «2.10.1. Пожарная безопасность» (технические науки).

Доктор физико-математических наук, профессор
(01.04.14, физико-математические науки),
профессор Научно-образовательного центра И.Н. Бутакова,
заведующий лабораторией тепломассопереноса
Национального исследовательского
Томского политехнического университета
Стрижак Павел Александрович
Член-корреспондент РАН
(3822) 606-102, pavelspa@tpu.ru

Подпись П.А. Стрижака заверяю
И.о. ученого секретаря Национального
исследовательского Томского
политехнического университета
Новикова Валерия Дмитриевна

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,
634050, г. Томск, пр. Ленина, д. 30, т. 8(3822), 701-777, доп. 1910.

Я, Стрижак Павел Александрович, согласен на обработку моих персональных данных и их использование в документах, связанных с защитой диссертационной работы Тетерина Ивана Александровича.

18.07.2025