

## Отзыв

на автореферат диссертации Грохотова Михаила Андреевича  
«Методика прогнозирования скорости распространения фронта пламени  
при сгорании газозвдушного облака в открытом пространстве»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.26.03 Пожарная и промышленная безопасность  
(нефтегазовая отрасль, технические науки)

Диссертация Грохотова М.А. посвящена исследованию прогнозирования скорости распространения пламени при сгорании газозвдушного облака в открытом пространстве. В результате анализа значений основных параметров взрыва, рассчитанных по методикам, математически описывающим дефлаграционный взрыв, установлено, что они дают схожие результаты при одинаковой скорости распространения фронта пламени (СРФП). Основное различие заключается в методе определения СРФП. Для одного и того же сценария аварийного взрыва газозвдушной смеси методики дают существенно разные значения СРФП. Поэтому рассматриваемая в работе научно-техническая задача является важной и актуальной для повышения пожарной и промышленной безопасности объектов нефтегазовой отрасли.

Научная новизна диссертации заключается в том, что разработана математическая модель фототеплового воспламенения, позволяющая рассчитывать показатели пожаровзрывоопасности горючих газозвдушесей, учитывая химическую кинетику и термодинамику процесса. Получена теоретически обоснованная формула для расчёта СРФП при сгорании газозвдушного облака в открытом пространстве. Экспериментально установлена динамика изменения СРФП для пропанозвдушной смеси стехиометрического состава в зависимости от расположения источника зажигания и условий расширения сгорающей газозвдушной смеси.

В автореферате показано, что расчеты, выполненные по усовершенствованной в работе методике прогнозирования СРФП при сгорании газозвдушного облака в открытом пространстве, более достоверны, чем по существующим методикам.

Говоря о результатах, представленных в автореферате, следует сделать вывод о том, что в работе решены поставленные задачи, что, несомненно, является заслугой автора и свидетельствует о его высокой квалификации.

Автореферат написан технически грамотно, обладает последовательностью научного изложения и достаточно аргументирован.

*вх. л. 6/356 от 05.12.18*

Однако по автореферату имеется замечание:

– на странице 16 при подстановке выражения (4) в (5) получена формула (6) для определения скорости распространения фронта пламени. Не совсем ясно, откуда в (6) взялись такие параметры, как нормальная скорость горения и степень расширения продуктов сгорания, когда в (4) и (5) их нет.

Указанное замечание не оказывает принципиального влияния на обоснованность получения формулы, не снижает качества диссертации и не влияет на общую положительную оценку работы.

Таким образом, диссертационная работа Грохотова Михаила Андреевича является законченной научно-квалификационной работой, результаты которой имеют теоретическое и практическое значение. Она соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (нефтегазовая отрасль, технические науки).

Заведующий научной лабораторией  
НТЦ «Взрывоустойчивость»,  
кандидат технических наук

Николай Викторович Громов

Подпись Громова Николая Викторовича заверяю:



*Н.А. Фролова* / Фролова Н.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный Исследовательский Московский государственный строительный университет» (ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ»).  
129337, г. Москва, Ярославское шоссе, дом 26. Тел. +7 (499)183-57-42;  
E-mail: [asv@mgsu.ru](mailto:asv@mgsu.ru)