

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ИНСТИТУТ

ЮЖНИИГИПРОГАЗ

ПАО "ЮЖНИИГИПРОГАЗ"

Украина, 83004, г. Донецк, ул. Артема, 169-Г

Тел: +380 (62) 206-53-74, 206-53-75

Факс/тел: +380 (62) 206-64-20, 206-77-42

E-mail: ex@yuzh-gaz.donetsk.ua

<http://www.ungg.org>

PUBLIC JOINT STOCK COMPANY

INSTITUTE

YUZHNIIGIPROGAZ

PJSC "YUZHNIIGIPROGAZ"

Artyoma str.169-G, Donetsk, 83004, Ukraine

Tel:+ 380 (62) 206-53-74, 206-53-75

Fax: +380 (62) 206-64-20

E-mail: ex@yuzh-gaz.donetsk.ua

<http://www.ungg.org>

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Шимко Василия Юрьевича на тему «Противопожарные преграды на основе теплозащитных сетчатых экранов для защиты объектов нефтегазового комплекса», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (нефтегазовая отрасль, технические науки)

Актуальность темы диссертации В. Ю. Шимко обусловлена необходимостью совершенствования противопожарной защиты объектов нефтегазового комплекса, в том числе, путём разработки надёжных противопожарных преград, существенно снижающих плотность тепловых потоков пожаров проливов горючих жидкостей и сжиженных природного и углеводородных газов.

В диссертации поставлена и решена актуальная задача создания высокоэффективных противопожарных преград на основе теплозащитных сетчатых экранов, принцип действия которых основан на многократном ослаблении плотности теплового излучения пламени пожаров.

Основные научные результаты, полученные автором, заключаются в следующем:

- предложен альтернативный способ защиты людей и оборудования от воздействия тепловых потоков пожаров проливов горючих жидкостей и сжиженных газов на основе применения теплозащитных сетчатых экранов;
- выполнены теоретические исследования механизма теплопереноса, протекающего при взаимодействии потока энергии, излучаемого пожаром, с теплозащитным сетчатым экраном, а также численные оценки коэффициентов поглощения тепловых потоков в режимах «сухой» и «мокрой» сеток экрана;
- обоснован наиболее эффективный способ распыления воды в межсеточном пространстве экрана и оптимальную конструкцию форсунки с экспериментальным определением её характеристик, направленных на обеспечение равномерного заполнения межсеточного пространства экрана каплями распыляемой воды;

Всего 21 07 23.04 2018

- экспериментально определены оптимальные параметры теплозащитных экранов (материал сеток, диаметр проволоки, размеры ячеек, межсеточное расстояние, расход воды на 1 м^2 экрана), обеспечивающих максимальную степень ослабления тепловых потоков пожаров проливов горючих жидкостей и сжиженных газов, а также огнестойкость противопожарной преграды, выполненной на основе применения теплозащитных сетчатых экранов;
- разработан модельный ряд противопожарных преград и теплозащитных экранов для защиты людей и оборудования от воздействия тепловых потоков пожаров проливов горючих жидкостей и сжиженных газов.

Обоснованность результатов, выдвинутых соискателем, основывается на согласованности данных эксперимента и научных выводов

Новый, современный взгляд на проблему защиты людей и оборудования от воздействия тепловых потоков пожаров проливов горючих жидкостей и сжиженных газов вызывает интерес специалистов в данной области. Разработанные теплозащитные сетчатые экраны, использовались институтом при разработке проектов обустройства газовых месторождений. Так, при размещении лафетных стволов для охлаждения технологических установок в случае пожара, как правило, невозможно обеспечить безопасность пожарных из-за близкого расстояния от очага возможного пожара. Такое расположение обусловлено ограниченным пространством технологических площадок. И только применение теплозащитных экранов позволило снять эту проблему.

Другим примером использования противопожарной преграды на основе теплозащитных сетчатых экранов явилось обоснование противопожарных разрывов в условиях сложившейся застройки производственного объекта. Применение противопожарной преграды «Согда» позволяет снизить интенсивность теплового излучения до приемлемого значения и сохранить планировку в пределах существующей застройки, принятой по старым нормативам.

В целом работа оценивается как положительная.

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

Весьма спорный выбор метода исследования снижения плотности теплового потока. На странице 11 в таблице 1 диапазон изменения среднеобъемной температуры привязан к времени от начала испытаний. Непонятно, как это связано со снижением плотности лучистого теплового потока. Здесь уместно было бы рассматривать снижение плотности лучистого теплового потока в зависимости от температуры излучающей поверхности.

Представленная в работе структура исследования недостаточно понятна. На рисунке 5 (страница 14) источник теплового излучения имеет площадь $0,54 \text{ м}^2$, а модуль

защитного экрана – 1 м². Насколько правильным будет давать точное значение снижения плотности теплового потока при таком соотношении площадей?

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации. Замечания носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором при подготовке доклада, представляемого к защите.

Диссертация представляет собой завершённое научное исследование, выполненное на высоком уровне. Полученные автором выводы достаточно обоснованы.

Проведённые научные исследования можно характеризовать как научно обоснованные технические разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач по совершенствованию противопожарной защиты объектов нефтегазового комплекса путём создания высокоэффективных противопожарных преград на основе теплозащитных сетчатых экранов.

Исходя из представленных в автореферате сведений, диссертация написана на высоком научном уровне и соискатель В. Ю. Шимко заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (нефтегазовая отрасль, технические науки).


Главный специалист

ПАО " ЮЖНИИГИПРОГАЗ"

 А. Я. Маркин

Подпись Маркина А. Я. заверяю:

Первый заместитель директора –
главный инженер

 В. В. Коломийцев

Адрес: Украина. 83004, г. Донецк, ул. Артема, 169-Г

Тел: +7 (495) 108-06-61 доб.4-18

e-mail: markin@ungg.ru