



МИНЭНЕРГО РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ

«Институт повышения квалификации
руководящих работников и специалистов
топливно-энергетического комплекса»
(ФГАОУ ДПО «ИПК ТЭК»)

140103, Россия, Московская обл., г. Раменское,
Донинское шоссе, ИПК ТЭК

+7 496 463 1459, +7 496 461 5632
www.ipktek.ru ipktek@ipktek.ru

№ 116/10 от 23.04.2018 г.

На № 044-02 от 13.04.2018 г.

Академия ГПС МЧС России

129366, г. Москва, ул. Бориса

Галушкина, 4

Ученому секретарю Ученого совета

Сивенкову Андрею Борисовичу

Тел. (495) 617-29-77

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 ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность»
(нефтегазовая отрасль, технические науки)

Диссертационная работа Шимко Василия Юрьевича посвящена одной из актуальных задач в системе противопожарной защиты объектов нефтегазового комплекса (НГК) - разработке надежных противопожарных преград, существенно снижающих плотность тепловых потоков пожаров проливов горючих жидкостей (ГЖ) и сжиженного природного газа (СПГ).

Предприятия НГК относятся к объектам повышенной опасности. Риск возникновения пожаров, взрывов, аварий на этих объектах очень велик в сравнении с другими производственными предприятиями. Проведенный в работе анализ статистических данных о пожарах и аварийных ситуациях на объектах НГК показывает, что многие из них сопровождаются высокой интенсивностью тепловых потоков, воздействие которых приводит к уничтожению сооружений, технологического оборудования и техники, что существенно затрудняет обеспечение безопасности как персонала объекта, так и личного состава пожарных подразделений и аварийно-спасательных расчетов.

Анализ существующих конструкций преград в рассматриваемой области, показывает, что применяемые как в отечественной, так и в мировой практике противопожарные преграды имеют ряд существенных недостатков, в частности, ограниченный предел огнестойкости, большого расхода воды, сложность

Л. Н. 6/86 от 23.04.18

конструкций, непринемлемо высокая стоимость. При этом важно отметить, что простая модернизация любого из существующих способов обеспечения теплозащиты не позволяет существенно повысить их эффективность, что требует поиска новых технических решений.

Целью работы является разработка высокоэффективных противопожарных преград на основе теплозащитных сетчатых экранов, принцип действия которых основан на многократном ослаблении плотности теплового излучения пламени пожаров проливов ГЖ и СПГ.

Для достижения поставленной цели поставлены следующие задачи:

- предложить альтернативный способ защиты людей и оборудования от воздействия тепловых потоков пожаров проливов ГЖ и СПГ на основе применения теплозащитных сетчатых экранов;

- выполнить 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;

- обосновать наиболее эффективный способ распыления воды в межсеточном пространстве экрана и оптимальную конструкцию форсунки с экспериментальным определением ее характеристик, направленных на обеспечение равномерного заполнения межсеточного пространства экрана каплями распыляемой воды;

- экспериментально определить оптимальные параметры теплозащитных экранов (материал сеток, диаметр проволоки, размеры ячеек, межсеточное расстояние, расход воды на 1 квадратный метр экрана), обеспечивающих максимальную степень ослабления тепловых потоков пожаров проливов ГЖ и СПГ, а также огнестойкость противопожарной преграды, выполненной на основе применения теплозащитных сетчатых экранов;

- разработать модельный ряд противопожарных преград и теплозащитных экранов для защиты людей и оборудования от воздействия тепловых потоков пожаров проливов ГЖ и СПГ.

В основных разделах работы автор описывает, как он эти задачи выполняет и достигает поставленную цель.

Теоретическая и практическая значимость работы заключается в использовании полученных при ее выполнении результатов теоретических и экспериментальных исследований при разработке противопожарных преград на основе теплозащитных сетчатых экранов и их применении на различных объектах

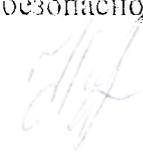
нефтегазового комплекса и в оперативных подразделениях всех видов пожарной охраны.

В целом работа оценивается как положительная.

В целом можно сделать вывод, что диссертационная работа выполнена в соответствии с пунктом 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Шимко Василий Юрьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (нефтегазовая отрасль, технические науки).

Заведующий кафедрой «Пожарная безопасность»

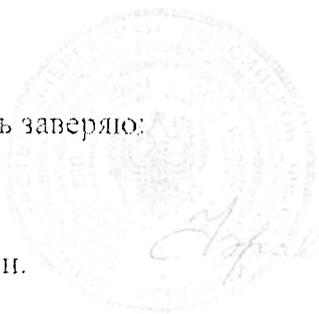
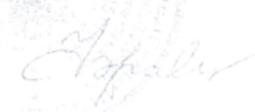
к.т.н.


Жуйков Денис Анатольевич

Личную подпись заверяю:

Ректор

к.т.н.



Фральцова Тамара Анатольевна

Адрес: 140103, Московская обл., г. Раменское, Донинское шоссе

Тел.: +7 (496) 463-14-59

Эл. почта: ipktek@ipktek.ru