

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ибатулина Равшана Камаловича  
«Водопеночный защитный экран от теплового излучения пожара пролива  
нефтепродуктов на железнодорожной сливноналивной эстакаде»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.26.03 Пожарная и промышленная безопасность  
(нефтегазовая отрасль, технические науки)

Диссертация Ибатулина Р.К. посвящена защите ствольщика (оператора) лафетного ствола пожарной вышки от теплового излучения пожара пролива нефтепродуктов на железнодорожной сливноналивной эстакаде. С этой целью диссертантом разработан водопеночный защитный экран, отличающийся от существующих, простотой и надежностью конструкции, повышенной защитой от разрушения при применении в условиях отрицательных температур наружного воздуха и дополнительной защитой проема для стационарного лафетного ствола.

Для оценки возможности применения разработанного водопеночного защитного экрана на объектах нефтепродуктообеспечения проведены его испытания в огневой печи специализированной лаборатории. При этом для определения задаваемой плотности теплового потока, падающего на экран, использовались полученные автором результаты численного моделирования пожара пролива нефтепродуктов на железнодорожной сливноналивной эстакаде в программном пакете *ANSYS Fluent*.

Огневые испытания позволили установить, что разработанный водопеночный защитный экран соответствует требованиям нормативных документов и может применяться на железнодорожных сливноналивных эстакадах нефти и нефтепродуктов, где величина теплового потока, падающего на экран, не превышает  $100 \text{ кВт/м}^2$ .

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. Обоснована совокупность моделей вычислительной гидродинамики для определения плотности падающего лучистого теплового потока при пожаре пролива нефтепродуктов, учитывающая ветровое воздействие, влияние пространственного расположения технологического оборудования на параметры процессов горения, а также форму площади пролива, которая может быть представлена геометрической фигурой произвольной конфигурации.

2. Получена номограмма для определения плотности лучистого теплового потока при пожаре пролива нефтепродуктов, падающего на обогреваемую сторону водопеночного защитного экрана, расположенного на пожарной вышке

*Вх № 6/30 от 16.03.2020 г.*

на нормативном расстоянии от железнодорожных путей эстакады, в зависимости от высоты и скорости ветра.

3. Определены конструктивные и гидравлические параметры водопленочного защитного экрана, эффективность которых подтверждена результатами огневых испытаний опытного образца.

Основные положения диссертации, представленные в автореферате, достаточно аргументированы, логически связаны между собой, обладают несомненной научной новизной и практической значимостью, что свидетельствуют о высокой квалификации автора. На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа Ибатулина Равшана Камаловича соответствует требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (нефтегазовая отрасль, технические науки).

Доцент кафедры «Комплексная безопасность  
в строительстве»  
НИУ МГСУ  
к.т.н.

Парфененко А.П.

Подпись Парфененко Александра Павловича заверяю:



ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА  
УРП М.А. КОВАЛЬ

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ)*

*Почтовый адрес: 129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д.26, к. 207, корпус УЛК  
Контактный телефон: 8-925-714-39-16, E-mail: ParfenenkoAP@mgsu.ru*