

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ибатулина Равшана Камаловича на тему: «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)

Учитывая сложность технологического процесса и конфигурацию оборудования, ликвидация пожаров на железнодорожных сливноналивных эстакадах является одной из наиболее сложных и опасных задач для подразделений пожарной охраны. Для охлаждения железнодорожных цистерн с целью предотвращения их взрыва в очаге пожара используются стационарные лафетные стволы, устанавливаемые на пожарных вышках на расстоянии не менее 15 м от железнодорожных путей эстакады.

В настоящее время для защиты стволика на пожарной вышке от теплового излучения пожара пролива нефтепродуктов применяются:

- теплозащитные экраны, состоящие из двух металлических сеток, в пространство между которыми при возникновении пожара подается вода, распыляемая форсунками;

- теплозащитные экраны, изготовленные из двух листов металла, пространство между которыми заполнено теплоизоляционным материалом.

При разработке теплозащитных сетчатых экранов недостаточное внимание уделялось их надежности при работе в условиях длительной эксплуатации на железнодорожных сливноналивных эстакадах. Применение теплозащитных экранов, изготовленных из двух листов металла, пространство между которыми заполнено теплоизоляционным материалом, противоречит требованиям нормативных документов.

В связи с вышеуказанным, выбранная тема исследования, несомненно, является актуальной.

В работе проведен анализ пожаров с участием железнодорожных цистерн с нефтепродуктами и нормативных требований к системе противопожарной защиты железнодорожных сливноналивных эстакад; обоснована совокупность моделей вычислительной гидродинамики для определения плотности падающего лучистого теплового потока при пожаре пролива нефтепродуктов; выполнено численное моделирование пожара пролива бензина на железнодорожной сливноналивной эстакаде; определены конструктивные и гидравлические параметры водопеночного защитного экрана с подтверждением их эффективности огневыми испытаниями опытного образца.

К основным результатам работы, позволяющим судить о ее научной новизне, следует отнести:

- предложенную 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 пред-

вх № 6/32 от 16.03.2020г

ставлена геометрической фигурой произвольной конфигурации;

- полученную номограмму для определения плотности лучистого теплового потока при пожаре пролива нефтепродуктов, падающего на обогреваемую сторону водопленочного защитного экрана, расположенного на пожарной вышке на нормативном расстоянии от железнодорожных путей эстакады, в зависимости от высоты и скорости ветра;

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

В качестве замечания по тексту автореферата диссертационной работы следует отметить следующее:

- в тексте автореферата не указано, в каких уравнениях использовалась полученная автором кусочно-полиномиальная функция для определения массовой доли прекурсора сажи в зависимости от переменной смещения.

Отмеченное замечание не снижает качество и актуальность исследования и принципиально не влияют на важные практические результаты диссертации.

Работа, несомненно, имеет высокую практическую значимость, что подтверждается использованием ее результатов при разработке конструкторской документации на серийное производство водопленочных защитных экранов, а также учебника для бакалавров, лекции, практического и семинарского занятий по дисциплине «Пожарная безопасность технологических процессов» в Академии ГПС МЧС России.

Таким образом, считаю, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Ибатулин Равшан Камалович заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (технических науки, нефтегазовая отрасль).

Директор центра мониторинга
и геоинформационных систем
ООО «НИИ Транснефть»,
кандидат технических наук



Сергей Алексеевич Половков

Подпись Сергея Алексеевича Половкова заверяю:
Начальник отдела кадров
ООО «НИИ Транснефть»



Е.В. Кирдина

Общество с ограниченной ответственностью ««Научно-исследовательский институт трубопроводного транспорта» (ООО «НИИ Транснефть»)
117186, Россия, Москва, Севастопольский проспект, д. 47А. Тел.: 8 (495) 950-82-95,
E-mail: niitnn@niitnn.transneft.ru