

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Юрьева Яна Игоревича на тему «Огнестойкость монолитных железобетонных ограждающих стен резервуарных парков», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (технические науки, отрасль строительство)

Несмотря на существующие требования нормативных документов в области оценки огнестойкости строительных конструкций до настоящего времени остается открытым вопрос определения фактических пределов огнестойкости железобетонных ограждающих стен резервуарных парков в условиях воздействия пожара пролива нефти или нефтепродукта, образующегося при разрушении резервуара. Данное обстоятельство обусловлено тем, что применяемые для оценки огнестойкости температурные режимы не учитывают особенности таких пожаров, а именно: пожарная нагрузка с максимальной среднеповерхностной температурой пламени 1200 °С; быстрый рост температуры пожара за счет сгорания большого количества пожарной нагрузки; пожар пролива на открытой местности с постоянным и неограниченным доступом кислорода; непосредственное воздействие пламени пожара пролива горючей жидкости на ограждающую стену.

Кроме этого, все большее применение в строительстве, в том числе и противопожарных преград, находят новые виды бетонов, например, такие как торкрет и фиброторкрет бетоны. Однако проблемам огнестойкости строительных конструкций, выполненных на основе этих видов бетонов, тем более в условиях углеводородного режима пожара, до настоящего времени уделено недостаточно внимания.

В связи с вышесказанным, **тема исследования**, направленного на решение научной задачи по определению фактического предела огнестойкости монолитных железобетонных ограждающих стен резервуарных парков для хранения нефти и нефтепродуктов, безусловно, **является актуальной**.

В работе: корректно выполнено обоснование углеводородного режима пожара, необходимого для определения огнестойкости ограждающих стен резервуарных парков; в условиях углеводородного режима пожара экспериментально определены теплотехнические характеристики и прочностные свойства тяжелого, торкрет и фиброторкрет бетонов, рассматриваемых для проектирования ограждающих стен; выполнено численное моделирование и экспериментальное определение прогрева образцов из рассматриваемых видов бетонов в условиях углеводородного режима пожара; разработаны рекомендации по определению теплотехнических и прочностных характеристик бетонов для оценки огнестойкости ограждающих стен резервуарных парков.

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

- обоснование углеводородного режима пожара пролива горючей жидкости при разрушении вертикального стального цилиндрического резервуара – *hydrocarbon curve oil spill (HCOS)*, необходимого для оценки огнестойкости ограждающих стен резервуарных парков;

Вх. л. 6/157 от 03.08.2018

- получение эмпирических зависимостей для определения теплотехнических параметров тяжелого, торкрет и фиброторкрет бетонов в условиях воздействия *HCOS* (от 20 до 1200 °С).

- получение экспериментальных данных по кубической и призмочной прочности образцов на основе рассматриваемых видов бетонов в условиях воздействия *HCOS*;

- разработку номограмм для определения температуры в слое конструкции ограждающей стены на основе рассматриваемых видов бетонов толщиной от 400 до 1000 мм при одностороннем воздействии *HCOS* до 600 мин.

Работа, несомненно, имеет **высокую практическую значимость**, что подтверждается использованием ее результатов как для оценки огнестойкости ограждающих стен резервуарных парков, в частности, мазутного хозяйства ТЭЦ-11 в г. Москве, так и для определения огнестойкости строительных конструкций при разработке проектной документации на объекты капитального строительства с использованием торкрет и фиброторкрет бетона по технологии «ГрантСтрой». Кроме этого, результаты работы, имея законченный вид, могут быть использованы в качестве нормативных положений для создания правил обеспечения пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации объектов с резервуарными парками хранения нефти и нефтепродуктов в резервуарах.

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

Доцент кафедры пожарной безопасности
объектов защиты (в составе учебно-научного
комплекса «Государственный надзор»)
ФГБОУ ВО Ивановской пожарно-спасательной
академии ГПС МЧС России,
кандидат технических наук, доцент
«3» И.И.С.С.С. 2018 г.

А.Х. Салихова

Подпись Салиховой Анисы Хамидовны заверяю;
Сал. Хамидовна Салихова



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (ФГБОУ ВО Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России) 153041 г. Иваново, пр. Строителей, 33. Тел.: +7(910)991-87-04. E-mail: salina_77@mail.ru