

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации **Швыркова Александра Сергеевича** на тему: «Нормирование требований пожарной безопасности к ограждениям резервуаров типа «стакан в стакане»», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.26.03 – «Пожарная и промышленная безопасность» (нефтегазовая отрасль, технические науки)

Несмотря на существующие требования нормативных документов к проектированию, монтажу и эксплуатации резервуаров типа «стакан в стакане» (далее РВСЗС), остается открытым вопрос о поведении защитной стенки при воздействии на нее потока жидкости, который образуется при квазимгновенном разрушении основного резервуара. При этом необходимо отметить, что в нормативных документах по промышленной безопасности диссертантом найдены существенные противоречия, а также отсутствие требований пожарной безопасности к РВСЗС. В связи с вышеуказанным, тема исследования, направленная на решение научной задачи по обоснованию рекомендаций пожарной безопасности и определению геометрических параметров ограждений РВСЗС, безусловно, является актуальной.

В работе: выполнен подробный анализ статистики разрушений наземных вертикальных стальных резервуаров, на основании которого обоснована необходимость совершенствования систем ограничения пожара пролива нефти или нефтепродукта за счет применения защитной стенки в конструкции РВСЗС; выявлены противоречия требований в нормативных документах в области промышленной безопасности РВСЗС; экспериментально определена требуемая высота защитной стенки РВСЗС, при которой полностью отсутствует перелив через нее жидкости; получена методом многофакторного регрессионного анализа эмпирическая зависимость для определения доли жидкости, перелившейся через защитную стенку различной высоты; экспериментально определены требуемые геометрические параметры для дополнительного ограждения РВСЗС; разработаны рекомендации по определению геометрических параметров защитной стенки и дополнительного ограждения.

В качестве замечания следует отметить, что автором рассмотрены не все виды дополнительных ограждений, а именно: не рассмотрены защитные преграды в виде рвов, приподнятых автодорог вокруг резервуаров, а также не показана их способность выполнять защитные функции.

*Вх N 6/6 от 12.02.2020г.*

Тем не менее, результаты работы имеет высокую практическую значимость в части их использования как для определения минимальной высоты защитной стенки РВСЗС, необходимой для полной локализации жидкости при разрушении основного резервуара, так и для определения доли жидкости, перелившейся через защитную стенку при разрушении основного резервуара. Кроме этого, они могут успешно использоваться при разработке планов локализации и ликвидации аварийных разливов нефти и нефтепродуктов, а также планов пожаротушения в резервуарных парках с РВСЗС. Разработанные автором рекомендации могут быть использованы при разработке нормативного документа по пожарной безопасности объектов защиты с РВСЗС для предотвращения каскадного развития аварии при разрушении основного резервуара с нефтью или нефтепродуктом.

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

Начальник научно-исследовательского отдела  
ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России  
кандидат технических наук, доцент  
Алексей Александрович Корнилов



« 07 » 02 2020 г.

Подпись Корнилова Алексея Александровича заверяю:

*Зам. начальника отдела кадров*  (Калинина Я. А.)



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский институт Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий» (ФГБОУ ВО Уральский институт ГПС МЧС России). 620062, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мира, дом 22. Тел.: +7(343) 374-01-06. E-mail: [pressa.uigps@mail.ru](mailto:pressa.uigps@mail.ru). Сайт: [www.uigps.ru](http://www.uigps.ru).