

### О Т З Ы В

на автореферат диссертации Швыркова А.С. «Нормирование требований пожарной безопасности к геометрическим параметрам ограждений резервуаров типа «стакан в стакан»» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности специальности 05.26.03-Пожарная и промышленная безопасность (нефтегазовая отрасль, технические науки)

К одной из основных причин каскадного развития аварий в резервуарных парках следует отнести невозможность удержания потока жидкости, образующегося при разрушении РВС, нормативными ограждениями, которые рассчитываются на гидростатическое давление разлившейся жидкости. Поэтому, наряду с актуальными вопросами обеспечения надежности РВС, не менее актуальны и разработки технических решений, направленных на гарантированное ограничение возможного разлива жидкости при аварии РВС.

Одним из перспективных конструктивных решений по ограничению возможного пожара разлива нефти или нефтепродукта в резервуарных парках является сооружение РВС с защитной стенкой типа «стакан в стакане» (далее РВСЗС). Такие резервуары состоят из внутреннего (основного) РВС для хранения нефти или нефтепродукта, и наружного резервуара (защитной стенки) для удержания продукта в случае нарушения герметичности внутреннего РВС.

В настоящее время требования к проектированию, монтажу и эксплуатации РВСЗС предъявляются в трех одновременно действующих нормативных документах в области обеспечения промышленной безопасности. Анализ требований, содержащихся в этих нормативных документах, показал, что между ними имеется ряд существенных несоответствий, непосредственно влияющих на обеспечение безопасности РВСЗС.

Выявленные несоответствия в требованиях нормативных документов, а также отсутствие нормативных документов, регламентирующих требования пожарной безопасности к РВСЗС, обуславливают актуальность проведения исследований, направленных на обеспечение пожарной безопасности таких типов резервуаров, и, в первую очередь, на нормирование требований к геометрическим параметрам защитной стенки.

**Полученные научные результаты** работы заключается в следующем:

1. Выявлено отсутствие научно обоснованных геометрических параметров РВСЗС, обеспечивающих пожарную и промышленную безопасность при полном разрушении внутреннего (основного) резервуара.
2. Разработан лабораторный стенд и методики проведения экспериментов по определению геометрических параметров защитной стенки и дополнитель-

*вх N 6/19 от 03.03.2020г.*

ного ограждения.

3. Установлена минимальная высота защитной стенки РВСЗС в зависимости от ее удаленности до стенки основного резервуара, необходимая для полной локализации потока нефти или нефтепродукта при возможном разрушении основного резервуара.

4. Эмпирически определена доля жидкости, перелившейся через защитную стенку при ее возможном снижении до минимальной высоты, необходимой для гидростатического удержания продукта, в зависимости от расстояния до стенки основного резервуара.

5. Найдены геометрические параметры дополнительной ограждающей вертикальной стены, необходимой для полной локализации частично перелившегося продукта.

Теоретическая и практическая значимость работы **заключается:**

- в использовании полученных экспериментальных данных для определения минимальной высоты защитной стенки РВСЗС, необходимой для локализации потока нефтепродукта при возможном разрушении основного резервуара;

- в разработке рекомендаций по определению геометрических параметров защитной стенки и дополнительного ограждения, обеспечивающих безопасность при эксплуатации РВСЗС;

- в использовании полученных результатов при разработке планов локализации и ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов, а также планов пожаротушения.

Проведенное исследование в целом, отвечает требованиям ВАК России предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Швырков А.С. заслуживает присуждения ему искомой степени по специальности 05.26.03-Пожарная и промышленная безопасность

Профессор филиала Российского государственного университета нефти и газа (НИУ) имени И.М.Губкина в Ташкенте, доктор технических наук, профессор



Мавлянкариев Б.А.

Подпись профессора Мавлянкариева Б.А. заверяю

**ЗАВЕРЯЮ**  
Начальник отдела кадров  
филиала федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И. М. Губкина"  
в г. Ташкенте (Республика Узбекистан)

