

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Буй Куанг Тиен на тему:

«Предотвращение каскадного развития пожара на тепловых электростанциях Вьетнама на основе применения резервуаров с защитной стенкой и волноотражающим козырьком», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки)

Тема рассматриваемой диссертации актуальна, так как основными производителями электрической энергии в Социалистической Республике Вьетнам являются гидроэлектростанции и тепловые электростанции (ТЭС), работающие на мазуте, дизтопливе. При этом прием, хранение, подогрев, выдача и обезвоживание топлива на ТЭС осуществляется в вертикальных стальных резервуарах (РВС), 10 % из которых не имеют сплошного ограждения, а по периметру отбортованы лишь бордюрным камнем, которые не справляются с волной прорыва в случае разгерметизации РВС или пожара. Кроме того, в 87 % случаев ТЭС размещены вблизи водных объектов, что в случае аварии приведет к значительному экологическому загрязнению окружающей среды.

Одним из способов защиты окружающей среды от каскадного развития пожара в резервуарных парках ТЭС Вьетнама является применение резервуаров с защитной стенкой типа «стакана в стакане» (РВСЗС). Для полного удержания защитной стенкой РВСЗС потока горючей жидкости при разрушении внутреннего РВС ее высота должна не менее чем на 10 % превышать максимальный уровень жидкости в этом резервуаре, а при снижении высоты защитной стенки возможен перелив части продукта, что требует сооружения дополнительного ограждения. Безусловно, строительство столько высоких защитных стен, как и дополнительного ограждения, является экономически нецелесообразным. Ключом к решению этого актуального вопроса является, по предложению автора, обустройство на защитной стенке волноотражающего козырька, способного снизить ее высоту до минимального уровня при условии полной локализации потока жидкости.

В процессе выполнения работы решены следующие задачи:

- рассмотрено современное состояние ТЭС в Социалистической Республике Вьетнам и выявлены особенности их размещения на местности;
- проведен анализ пожарной опасности разрушений РВС с жидкостью, включая прогнозирование каскадного развития аварии резервуарных парков на территории ТЭС в Социалистической Республике Вьетнам, и обоснован способ минимизации негативных последствий аварий РВС;
- модернизирован лабораторный стенд, разработана методика и проведены эксперименты по определению требуемой высоты защитной стенки с обустроенным на ней волноотражающим козырьком горизонтального или наклонного вида;
- получены эмпирические формулы для определения высоты защитной стенки в зависимости от геометрических параметров основного РВС, межстенного расстояния и длины вылета волноотражающего козырька соответствующего вида;
- предложен способ снижения высоты защитной стенки на основе обустройства на ней горизонтального или наклонного волноотражающего козырька, обращенного в сторону стенки основного резервуара с учетом его заполнения жидкостью до максимального уровня;
- разработаны рекомендации по определению геометрических параметров защитной стенки с волноотражающим козырьком для полной локализации потока жидкости в случае разрушения основного РВС.

Из рукописи автореферата следует, что работа является экспериментальной, что является несомненным достоинством работы, а результаты работы имеют выраженную практическую направленность.

В качестве научной новизны необходимо отметить:

- 1) разработку методики проведения экспериментов по определению необходимой высоты защитной стенки РВСЗС с обустроенным на ней волноотражающим козырьком

*bx № 6/8 от 19.01.2024*

горизонтального или наклонного видов;

- 2) экспериментальное установление эффективности обустройства волноотражающего козырька на защитной стенке независимо от его вида;
- 3) доказательство лучшей эффективности наклонного волноотражающего козырька для снижения высоты защитной стенки по сравнению с горизонтальным козырьком;
- 4) получение эмпирических формул для определения требуемой высоты защитной стенки с целью полной локализации потока жидкости.

По представленному автореферату имеется вопрос:

- опишите личный вклад автора работы в диссертационном исследовании.

Предложенные автором рекомендации имеют законченный вид и могут использоваться для разработки соответствующих норм пожарной безопасности объектов с эксплуатацией РВСЗС, а также – при разработке планов по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов, планов тушения пожаров.

Кроме того, следует особо отметить, что работа написана грамотным языком, хорошо структурирована, логично изложена. Поставленные в работе задачи были успешно решены автором, а цель работы – достигнута.

Из автореферата видно, что диссертация является законченной научно-квалификационной работой, отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор – Буй Куанг Тиен заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

Профессор кафедры пожарной безопасности  
ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты  
МЧС России имени генерал-лейтенанта  
Д.И. Михайлика»,  
доктор технических наук, доцент  
(научная специальность  
05.23.04 – Водоснабжение, канализация,  
строительные системы охраны водных ресурсов)

Татьяна Алексеевна Будыкина

10.01.2024

Будыкина Татьяна Алексеевна, тел.: +7(498) 699-06-25,

e-mail: [t.budykina@amchs.ru](mailto:t.budykina@amchs.ru)

URL: <https://www.amchs.ru>

Федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Академия гражданской защиты Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

Адрес: 141435, Московская область, г.о. Химки, г. Химки, мкр. Новогорск, ул. Соколовская, стр. 1А

Подпись Будыкиной Татьяны Алексеевны заверяю:

Начальник отдела службы войск (и безопасности),  
полковник



В.А. Богомолов