

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

**Терентьевой Марины Владимировны**

«Совершенствование технологии сооружения плитных фундаментов вертикальных стальных резервуаров»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация

нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Диссертационная работа Терентьевой М. В. посвящена актуальной проблеме обеспечения надежной и безаварийной эксплуатации вертикальных стальных резервуаров, подверженных недопустимым неравномерным осадкам.

Добыча углеводородного сырья в северных условиях сопровождается строительством крупногабаритных резервуаров на грунтах со слабой несущей способностью. Для снижения экономических показателей строительства резервуаров выбирают плитный фундамент, однако, практика эксплуатации показывает, что такие фундаменты подвержены неравномерным осадкам и прогибам.

Существующие отечественные методы усиления фундаментов материалоемки и малоэффективны, к тому же, в отличие от зарубежных методов, среди них отсутствуют варианты усиления путем предварительного напряжения бетонного изделия «интеллектуальными» материалами с эффектом памяти формы, поэтому тема диссертационной работы представляется весьма актуальной, а ее результаты имеют большую научную и практическую ценность.

Полученные автором уравнения для расчета напряжений, генерируемых в элементах пары «арматурный стержень-бетон», моделирующие условия взаимодействия арматурного каркаса и плитного фундамента резервуара, позволяют определить требуемые параметры армирования для усиления опорной конструкции нефтехранилищ.

Разработанная методика сооружения плитного железобетонного фундамента, армированного каркасом из материала с ЭПФ, реализация которой позволяет снизить неравномерную осадку сооружения и предотвратить сверхнормативные прогибы фундамента от перемещений грунтов и оперативной загруженности резервуаров, работающих на грунтах со слабой несущей способностью.

Разработанный алгоритм по выбору типа основания и фундамента резервуарной конструкции может быть использован специалистами предприятий нефтяной отрасли при проектировании и возведении опорных элементов технологических емкостей с целью предотвращения возникновения неравномерных осадок основания и повышения эффективной эксплуатации конструкции в различных грунтовых условиях.

Диссертационная работа Терентьевой М. В. основывается на экспериментальных данных по выбору сплава, подходящего под эксплуатационные условия работы арматуры плитного фундамента резервуара, а также результатов испытаний образцов в лабораторных условиях, имитирующих работу арматурного каркаса бетонного фундамента, достоверность которых обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований с учетом теории планирования экспериментальных работ. Автор достаточно корректно использует известные научные методы обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций.

Диссертационное исследование Терентьевой Марины Владимировны актуально, содержит необходимые признаки научной новизны, имеет практическую ценность с позиции возможного использования полученных результатов с целью усиления конструкции плитного фундамента объектов хранения углеводородов.

Перечень публикации позволяет сделать вывод, что работа широко представлена в печати (опубликовано 13 работ, из них 3 – в ведущих рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК РФ).

Замечания по автореферату диссертации:

1. Недостаточно подробно рассмотрен вопрос в области создания сцепления предлагаемой арматуры в контакте с бетоном.

2. Недостаточно обоснованы условия, принятые для оценки коэффициента эффективности работы арматуры из материалов с ЭПФ.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки проведенных автором исследований. Полученные результаты могут быть рекомендованы для применения в работах по проектированию и возведению фундаментных конструкций для объектов хранения нефтепродуктов, а также для использования в учебном процессе при подготовке специалистов по соответствующим специальностям.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа «Совершенствование технологии сооружения плитных фундаментов вертикальных стальных резервуаров» соответствует специальности 25.00.19, отвечает критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям Положением о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор, Терентьева Марина Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ».

Главный специалист Отдела 623/1/1  
Управления 623/1  
Департамента 623  
Публичного акционерного Общества «Газпром»  
кандидат технических наук

**Попков Андрей Сергеевич**

190900, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Внуковская, д.2, лит. А, корп. А  
Тел.: (812) 641-35-22  
Факс: (812) 641-36-33  
Электронная почта: [A.S.Popkov@adm.gazprom.ru](mailto:A.S.Popkov@adm.gazprom.ru)

Подпись А.С. Попкова заверяю



**ВЕРНО**  
Главный специалист  
Управления 715/3 ПАО «Газпром»

**И.Н. СИМОН**