

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Грученковой Алеси Анатольевны** на тему: «Напряженно-деформированное состояние резервуаров при локальной неоднородности грунтового основания», представленной **на соискание ученой степени кандидата технических наук** по специальности 25.00.19 - Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ (технические науки)

В диссертации Алеси Анатольевны Грученковой освещена актуальная проблема нефтяной отрасли – оценка технического состояния резервуара РВС-20000, имеющего локальную неоднородность в грунтовом основании. По результатам работы разработаны научно-обоснованная методика оценки напряженно-деформированного состояния резервуара и алгоритм определения необходимости ремонта при появления локальных просадочных зон. Диссертант провел основательный анализ критериев оценки локальных осадок оснований резервуаров (российского и зарубежного производства) и подходов нормативной документации к назначению пределов деформирования днища.

В работе исследованы вопросы деформирования металлоконструкций РВС с применением аналитического (С.П. Тимошенко) и численного методов расчета (в современном программном комплексе ANSYS). Соискатель провел численный эксперимент, выполнив заранее его планирование с учетом четырех основных влияющих факторов. В рамках численного эксперимента получены максимально допустимые величины осадки для днищ толщиной 6 и 9 мм, при разных радиальных размерах и расположениях локальной неоднородности. В ходе исследования было установлено, что использование численной модели РВС с низкой степенью детализации его конструктивных частей приводит к существенному снижению точности результатов вычислений.

Научная новизна результатов работы не вызывает сомнений и заключается в следующем:

1. Установлены зависимости величины осадки от деформационных свойств и размеров локальной неоднородности основания, определены максимально допустимые величины осадки для днищ толщиной 6 и 9 мм.

2. Установлены зависимости между максимальными эквивалентными напряжениями, действующими в металлоконструкциях РВС, и осадкой с учетом краевого эффекта от стенки сооружения.

3. В результате численного эксперимента установлена зависимость между геометрическими параметрами области неоднородности и напряжениями в стенке, которая позволяет определить границы зоны действия краевого эффекта.

4. Разработана методика оценки НДС РВС-20000 при локальной неоднородности грунтового основания.

Практическая значимость результатов состоит в том, что разработанная на основе результатов численного эксперимента методика, позволяет определять напряженно-деформированное состояние при развитии локальных осадок днища и давать достоверную оценку технического состояния РВС.

Достоинством работы также является то, что её результаты внедрены в акционерное общество «Транснефть-Сибирь», о чем свидетельствует акт о внедрении от 31.05.2019 г. № ТСИБ-01-160/232-1.

По работе имеется замечание: в диссертации на стр. 92-93 представлены отличающиеся друг от друга зависимости для определения границы зоны действия краевого эффекта. Почему граница зоны краевого эффекта описывается двумя разными зависимостями? При этом данное замечание **не влияет** на достоверность, новизну и значимость результатов работы.

Диссертация Алеси Анатольевны Грученковой соответствует требованиям п. 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук. Соискатель **А.А. Грученкова заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 - Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.**

Согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Отзыв предоставил:

Михаил Николаевич Захаров,

доктор технических наук (01.02.06: Динамика,

прочность машин, приборов и аппаратуры),

профессор, зав. кафедрой РКЗ «Основы конструирования машин»

ФГБОУ ВО «МГТУ им. Н.Э. Баумана

(национальный исследовательский университет)»

105005 Москва, 2-я Бауманская ул, д. 5, стр. 1,

+7(499) 263-60-86, +7(499) 263-63-37,

эл. почта: zmn@bmstu.ru

Захаров

07.10.2020

В Е Р Н О

Зам. начальника Управления кадров

МГТУ им. Н.Э. Баумана

А. Г. Матвеев

