

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию

Вержбицкого Кирилла Дмитриевича «Обеспечение ресурса вертикального стального резервуара путем дополнительной обработки сварных соединений нижнего пояса», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Актуальность темы исследования подтверждается необходимостью обеспечения долговечности уторного узла резервуара, т.к. большая длина кольцевых швов приварки приемо-раздаточных патрубков и люк-лаза на первом поясе стенки резервуара и их близкое расположение к уторному узлу, создают высокий уровень напряжений, что ведет к образованию местных деформаций стенки первого пояса. Вследствие, в стыке уторного шва перед сваркой образуется увеличенный зазор, превышающий нормативные значения. После сварки узел находится в сложном напряженно-деформированном состоянии и является наиболее опасным участком.

Целью работы является исследование влияния технологических факторов на ресурс сварного соединения уторного узла и обоснование методов его повышения

Основными научными результатами являются: получение зависимости циклической долговечности зоны уторного узла резервуара от величины первоначального зазора в стыке сварного шва, исследование влияния послесварочной обработки сварного шва (ультразвуковой, термической, вибрационной) на циклическую долговечность.

При получении научных результатов был применен комплексный подход, включающий теоретические и экспериментальные методы исследований: анализ факторов, влияющих на долговечность сварного соединения уторного узла; расчет математических моделей распределения внутренних напряжений уторного узла резервуара; экспериментальные

исследования влияния дополнительной обработки уторного узла на его циклическую долговечность; разработка рекомендаций по увеличению его долговечности.

В период обучения в аспирантуре Вержбицкий К.Д. выполнял индивидуальный план работы аспиранта в срок. Вержбицкий К.Д. проявил себя как трудолюбивый и ответственный исследователь.

За период написания диссертации аспирантом были решены следующие задачи:

1. Выполнен анализ современного состояние проблемы обеспечения долговечности сварного соединения уторного узла резервуара.

2. Разработаны математические модели распределения внутренних напряжений уторного узла при отклонении от технологии изготовления.

3. Выполнены экспериментальные исследования влияния послесварочной обработки уторного узла на его циклическую долговечность. Обработаны результаты опытов и получены зависимости количества циклов до разрушения от величины зазора в сварном стыке для различных методов обработки сварного соединения.

4. Разработаны технологические рекомендации по увеличению ресурса (долговечности) уторного узла резервуара.

Основное содержание полностью соответствует двум защищаемым положениям:

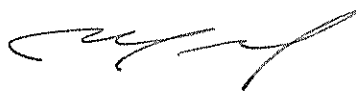
1) влияние упругих напряжений, возникающих в связи с необходимостью уменьшения зазора перед сваркой, на циклическую долговечность уторного узла;

2) обоснование выбора метода послесварочной обработки уторного узла резервуара на участках с увеличенным зазором с целью повышения циклической долговечности;

Результаты диссертации опубликованы в семи работах, в том числе, в двух статьях в изданиях, входящих в перечень ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации. Основные положения, результаты теоретических и экспериментальных исследований, выводы и рекомендации неоднократно докладывались на международных научных конференциях.

Диссертация Вержбицкого Кирилла Дмитриевича «Обеспечение ресурса вертикального стального резервуара путем дополнительной обработки сварных соединений нижнего пояса» соответствует требованиям ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Научный руководитель, исполняющий обязанности заведующего кафедрой транспорта и хранения нефти и газа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», д.т.н., профессор



**Шипачев
Андрей Михайлович
20.02.2019**

199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21-я линия, д. 2.
Тел.: +7 (812) 328-82-08, e-mail: schipachev_am@pers.spmi.ru



А.М. Шипачева
Заведующий отделом
производства *Яновская* Е.Р. Яновская

" 20 " 02 20 19 г.