

## ОТЗЫВ

кандидата технических наук, Хасьяновой Динары Усмановны на автореферат диссертации Семиткиной Екатерины Владимировны «Обоснование и выбор рациональных параметров муфтовых соединений из материала с эффектом памяти формы для нефтепромысловых трубопроводов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Для повышения отказоустойчивости магистральных и промысловых трубопроводов и снижения уровня рисков негативных последствий в случае их возникновения применяются различные превентивные методы защиты трубопроводов от коррозии, например, использование коррозионностойких труб. Тем не менее, зона соединения таких трубопроводов, впоследствии, при эксплуатации остается недостаточно защищенной. К настоящему времени не имеется научно обоснованных и достоверных способов защиты соединения трубопроводов. Поэтому систематические исследования в этом направлении являются достаточно актуальными.

В диссертационной работе выполнен ряд теоретических и экспериментальных исследований, направленных на определение рациональных параметров муфтовых соединений из материала с эффектом памяти формы (никелида титана) для нефтепромысловых трубопроводов.

Материалы с эффектом памяти формы достаточно хорошо изучены и уже нашли свое применения в разных отраслях деятельности, однако применение в нефтяной промышленности является новым, поэтому требует научного изучения.

Показано, что основные наблюдаемые на практике особенности разрушения сварных швов связаны с несовершенством технологического процесса монтажа.

Создание технологии и конструкции, способных решить проблему коррозионного разрушения сварных соединений при наличии множества факторов технологического режима работы промышленного оборудования, а также обеспечивающих надежность соединения является актуальной задачей.

В настоящий момент безогневое соединение труб оказывается альтернативой сварочной технологии монтажа трубопроводов. Такие решения реализуются в муфтовых соединениях.

В работе выполнены экспериментальные исследования образцов никелида титана для оценки влияния соотношения концентраций титана и никеля на выбор параметры муфтового соединения в эксплуатационном интервале температур. Данные опытного исследования проверены математическим планированием.

На основании теоретического исследования конструкций муфт из никелида титана предложена методика расчета напряжений путем адаптации задачи Ламе, позволяющая выявить рациональные значения основных параметров обжимного соединения муфты из материала с памятью формы.

Разработана конечно-элементная модель конструкций обжимных муфт в компьютерной среде ANSYS и определены предельно допустимые величины эквивалентных напряжений.

В ходе работы, на основании результатов исследований, определен способ создания термомеханического соединения путем низкотемпературного

деформирования и предложены рекомендации по монтажу обжимных муфт для нефтепромысловых систем.

Основные положения диссертационной работы опубликованы в 12 печатных работах, в том числе в 3 статьях в ведущих рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК РФ.

Изложение материала в автореферате выполнено логично и последовательно. На основании ознакомления с содержанием автореферата можно сделать вполне обоснованное заключение о научной новизне и практической ценности проведенных исследований.

Диссертационная работа соответствует требованиям п.7 «Положения...» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Семиткина Екатерина Владимировна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Старший научный сотрудник лаборатории  
узлов трения для экстремальных условий  
ФГБУН Института машиноведения  
им. А.А. Благонравова Российской  
академии наук, кандидат технических наук

Д.У. Хасьянова

Подпись Хасьяновой Д.У. заверяю:



Адрес: Россия, 101000, Москва, Малый Харитоньевский переулок, д.4  
Тел.: 8 (499) 135-31-77  
E-mail: dinara.khasyanova@mail.ru