

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
Семиткиной Екатерины Владимировны
**ОБОСНОВАНИЕ И ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ МУФТОВЫХ
СОЕДИНЕНИЙ ИЗ МАТЕРИАЛА С ЭФФЕКТОМ ПАМЯТИ ФОРМЫ ДЛЯ
НЕФТЕПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ**
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 25.00.19 «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и
хранилищ»

Сплавы с памятью формы, к которым относится и никелид титана, применяются в схемотехнике, робототехнике, медицине и других высокотехнологичных областях. Одно из интересных приложений – применение муфт из никелида титана в нефтепромысловых трубопроводах для обеспечения прочности и герметичности соединения. Расчет напряженно-деформированного состояния в муфте из сплава с памятью формы при изменении температуры представляет сложную научную и прикладную задачу. Таким образом, актуальность диссертационной работы не вызывает сомнений.

В работе проведено экспериментальное исследование уровня деформации, обусловленной ЭПФ, в эксплуатационном интервале температур муфтового соединения для оптимального выбора состава сплава. Выявлены рациональные значения технологического зазора и эффекта памяти формы с точки зрения герметичности термомеханического соединения стальной трубы и муфты из ТН-1. На основе программного комплекса ANSYS разработана конечно-элементная модель обжимной муфты, определены предельно допустимые величины эквивалентных напряжений для заданных значений пределов текучести и прочности материала. Предложен способ создания термомеханического соединения путем низкотемпературного деформирования и рекомендации по технологическому процессу монтажа обжимных муфт для нефтепромысловых систем.

Основные результаты работы опубликованы в 12 печатных работах, в том числе в рецензируемых журналах из списка, рекомендованного ВАК. Результаты работы неоднократно обсуждались на различных конференциях и получили одобрение ведущих специалистов.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

- 1) Почему выбран такой большой диапазон изменения жесткости контртела в экспериментах по определению оптимального состава никелида титана?
- 2) В критерий обжимной жесткости входит модуль упругости никелида титана в аустенитном состоянии, однако при охлаждении соединения труба-муфта, модуль упругости никелида титана изменится, следовательно, изменится и критерий, по которому оценивается жесткость соединения.

Указанные замечания имеют рекомендательный характер и не снижают положительной научной и практической ценности работы.

Диссертационная работа оценивается положительно, Семиткина Е.В. заслуживает присвоения степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Демина Маргарита Юрьевна

кандидат физико-математических наук (шифр специальности 01.04.07),
доцент кафедры «Агроинженерия, электро- и теплоэнергетика»
Сыктывкарский лесной институт (филиал) ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова»
167000, Республика Коми, г. Сыктывкар, Ленина д.39
с.т. 89634894859

