

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Мамедовой Эльмиры Айдыновны «Совершенствование методов оценки и мониторинга изгибных напряжений в стенках труб подземных магистральных нефтегазопроводов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Диссертационная работа Э.А. Мамедовой посвящена вопросам совершенствования методов определения изгибных напряжений в стенках подземных магистральных трубопроводов, а также разработке подходов по настройке систем мониторинга напряжений в трубопроводах на их основе.

Актуальность темы диссертационного исследования Э.А. Мамедовой определяется необходимостью совершенствования и развития существующих средств и методов оценки и мониторинга напряженно-деформированного состояния стенок участков магистральных нефтегазопроводов, сооружаемых и эксплуатируемых в сложных инженерно-геологических условиях.

В ходе решения поставленных задач автором сделан важный вывод о том, что для контроля напряженно-деформированного состояния участков линейной части подземных магистральных нефтегазопроводов наиболее целесообразным является комплексирование методов, а именно, сочетание и последовательное использование метода оценки НДС на основе определения планово-высотного положения трубопровода и магнитного метода оценки НДС, основанного на измерении коэрцитивной силы металла труб. На основании данного вывода автором разработана уникальная методика комплексного поэтапного диагностирования трубопроводов с вводимой в эксплуатацию волоконно-оптической системой мониторинга НДС, включающая: 1. монтаж волоконно-оптических датчиков на поверхность контролируемого участка трубопровода; 2. определение минимального шага проведения измерений планово-высотного положения участка трубопровода трассопоисковым оборудованием с поверхности грунта; 3. измерение кривизны оси контролируемого участка трубопровода с выбранным шагом, оценку напряженного состояния стенок трубопровода в точках измерений на основе измерений локальных радиусов изгиба, а также выявление при наличии сечений со значениями изгибных напряжений превышающих значение в 50 МПа; 4. определение ориентации плоскости изгиба на опасных сечениях (со значениями изгибных напряжений более 50 МПа) трубопровода, определение значений продольных напряжений в стенке трубопровода по результатам измерения коэрцитивной силы; 5. верификацию значений НДС коэрцитиметрическим методом, что позволяет определять НДС в сечении трубопровода и выполнять настройку системы мониторинга.

Особенно стоит отметить высокий уровень практической значимости разработанной методики определения механических напряжений в стальном трубопроводе по результатам измерения коэрцитивной силы металла труб, (патент РФ на изобретение №2722333 «Способ определения механических

напряжений в стальном трубопроводе», опубл. 29.05.2020), в том числе определения положения плоскости изгиба в сечении трубопровода по коэрцитивной силе.

Основные положения диссертационной работы опубликованы в 14 печатных работ, из них 5 – в ведущих рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК РФ, получено 2 патента РФ на изобретения. Также стоит отметить, что положения диссертационного исследования выносились автором на публичное обсуждение в рамках различных научно-технических мероприятий, что свидетельствует об актуальности представленной работы и достоверности полученных результатов.

Представленные в работе выводы имеют элементы научной новизны и представляют особую ценность при использовании в практике мониторинга напряженно-деформированного состояния стенок подземных магистральных трубопроводов.

Диссертационная работа «Совершенствование методов оценки и мониторинга изгибных напряжений в стенках труб подземных магистральных нефтегазопроводов» соответствует паспорту специальности 25.00.19 – «Строительство и эксплуатация нефтепроводов, баз и хранилищ» и отвечает требованиям Положения «О порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, а её автор, Мамедова Эльмира Айдыновна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ».

Заместитель генерального директора
по капитальному ремонту, реконструкции
и строительству объектов социального назначения
АО «СТРОЙГАЗМОНТАЖ», д.т.н., профессор

Ю.В. Александров

Адрес: 119415, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 53
Телефон/факс: +7(495) 782-06-06, +7(495) 782-07-06
E-mail: alexsandrov_uv@ooosgm.ru

Подпись Ю.В. Александрова заверяю:

Заместитель директора
по организационному развитию



К.Ю. Овчинников