

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

*Исламова Рустэма Рильевича*

«Совершенствование системы мониторинга технического состояния протяженных участков магистральных нефтегазопроводов применением волоконно-оптических сенсоров деформаций»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

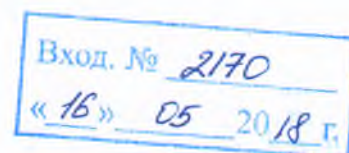
Диссертационная работа Р.Р. Исламова посвящена вопросам дистанционного мониторинга технического состояния участков магистральных подземных нефтегазопроводов, проложенных в осложненных инженерно-геологических условиях и базируется на применении волоконно-оптических сенсоров, закрепленных на поверхности трубопровода для контроля напряженно-деформированного состояния стенок труб в режиме периодического мониторинга.

Актуальность данной проблемы определяется необходимостью обеспечения требуемого уровня надежности участков магистральных трубопроводов, прокладываемых в условиях с высокой вероятностью воздействия временных нагрузок, возникающих от перемещения окружающего грунта.

В ходе решения поставленных задач автором сделан важный вывод о том, что, применение трех распределенных оптоволоконных сенсоров, закрепленных на поверхности изоляции трубопровода с предварительным натяжением, таким образом, что угол между близлежащими точками закрепления сенсоров по окружности трубопровода с вершиной в его оси составляет от 90 до 180 град., позволяет с использованием оптического эффекта Мандельштама-Бриллюэна оценивать изгибные напряжения в стенках труб и выполнять периодический мониторинг технического состояния трубопроводов при помощи обоснованных им критериев предельного состояния трубопроводов.

Особенно стоит отметить высокий уровень практической значимости предложенной автором методики вычисления фактического запаса прочности нефтегазопроводов. Оценка фактического запаса прочности производится на основе сформулированных Исламовым Р.Р. основных типов предельных состояний нефтегазопроводов, характерных для зон активных тектонических разломов, оползневых процессов, карстовых образований, многолетнемёрзлых и слабонесущих грунтов, а именно: нарушение прочности нефтегазопроводов; общая потеря устойчивости нефтегазопроводов; местная потеря устойчивости стенки нефтегазопроводов в сжатой зоне и разрушение сварных швов нефтегазопроводов.

Представленные в работе выводы имеют элементы научной новизны и представляют особую ценность при использовании в практике



проектирования, сооружения эксплуатации участков магистральных нефтегазопроводов, прокладываемых в осложненных условиях.

Основные положения диссертационной работы опубликованы в 8 печатных работах, в том числе в пяти ведущих рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК РФ. Кроме того, положения диссертационного исследования выносились автором на публичное обсуждение в рамках различных научно-технических мероприятий, что свидетельствует об актуальности представленной работы и достоверности полученных результатов.

Замечания:

1) в автореферате не представлены формулы, по которым выполняется определение класса безопасности участка трубопровода для разработанных автором типов предельных состояний. Между тем, в тексте диссертации эта информация есть и именно эта часть диссертации (задача 5) представляется наиболее практически важной;

2) в автореферате на рис. 10 представлена экспериментальная зависимость, которая может быть использована при интерпретации показаний волоконно-оптических сенсоров. Она же сформулирована как третье положение научной новизны. Однако указанная зависимость выражена слабо, особенно для малых значений напряжения и возникает вопрос о достоверности предлагаемого метода оценки НДС для данных условий.

Указанные замечания не снижают общей высокой оценки новизны и практической ценности результатов диссертационного исследования.

Диссертационная работа «Совершенствование системы мониторинга технического состояния протяженных участков магистральных нефтегазопроводов применением волоконно-оптических сенсоров деформаций» соответствует паспорту специальности и отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, а её автор, Рустэм Рильевич Исламов, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Директор по капитальному ремонту  
ООО «СТРОЙГАЗМОНТАЖ», д.т.н., доцент



Александров Ю.В.

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

Подпись Ю.В. Александрова заверяю:

Директор по работе с персоналом



Лиманская Л.Е.