

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Казаковой Татьяны Ивановны

«Разработка методов оценки эффективности и восстановления теплоизоляции газопровода в мерзлых грунтах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5 «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ».

Промышленное освоение северных регионов Российской Федерации является одним из приоритетных направлений повышения и совершенствования экономической и энергетической безопасности страны, при этом реализация масштабных проектов в данной зоне осложнена суровыми природно-климатическими условиями, недостаточным развитием транспортной инфраструктуры, низкой плотностью населения, значительной удаленностью, и соответственно, труднодоступностью центров добычи углеводородного сырья. Очевидно, что в рассматриваемых условиях, реализация технологии транспортировки продукции месторождений по магистральным трубопроводам является единственно-возможным и безальтернативным вариантом организации непрерывной доставки больших объемов энергоносителей в центры потребления, как внутри страны, так и за ее пределами.

Имеющийся опыт эксплуатации северных трубопроводов показывает, что на сегодняшний день, вопросы их надежного и безопасного функционирования не решены в полной мере и существует ряд задач, которые, не смотря на непрерывное совершенствование техники и технологии, остаются актуальными. К одним из наиболее актуальных задач эксплуатации подземных газопроводов, проложенных в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов, безусловно, следует отнести вопросы регулирования и ограничения их теплового взаимодействия с окружающими мерзлыми грунтами, решению которых посвящена рассматриваемая диссертационная работа.

В рамках исследования автором проанализированы основные конструкционные схемы теплоизоляции трубопроводов, изучен существующий

опыт эксплуатации подземных теплоизолированных газопроводов, определены достоинства и недостатки существующих вариантов ограничения теплового взаимодействия газопровода с окружающими мерзлыми грунтами. В ходе выполнения диссертационного исследования автором выполнено физическое моделирование процесса теплового взаимодействия локального источника тепла с мерзлым грунтом через слой теплоизоляции, результаты которого в дальнейшем использованы при расчетном моделировании процесса длительного теплового взаимодействия магистрального подземного газопровода с мерзлыми грунтами. Установлены характерные тепловые режимы окружающих газопровод грунтов при наличии дефектов теплоизоляционного покрытия. Разработан оригинальный метод оценки степени поврежденности теплоизоляции подземного газопровода по результатам трассового контроля. Предложены схемы ремонта теплоизолированных газопроводов, в том числе с использованием оригинального комбинированного устройства, одновременно обеспечивающего теплоизоляцию и закрепление участков от всплытия.

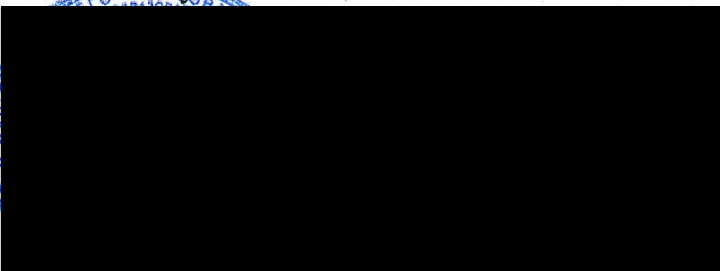
В качестве замечания, не снижающего общей ценности диссертационной работы, можно отметить, что, возможно, проведен не достаточно полный анализ фактических примеров отказов и нарушений, зафиксированных при эксплуатации подземных теплоизолированных участков газопроводов, в зависимости от типа вмещающего грунта, его плотности, гранулометрического состава, льдистости, влажности, а также прочих показателей.

Результаты и положения, сформулированные в диссертационной работе, опубликованы в семи печатных изданиях, рекомендованных перечнем ВАК Министерства образования и науки РФ, из которых один патент на изобретение.

В целом, анализ результатов диссертационного исследования, представленных автором в автореферате, позволяет сделать вывод о том, что данная диссертационная работа является самостоятельно законченным научным исследованием. По критериям актуальности, научной новизне,

теоретической и практической значимости диссертация соответствует требованиям п. 9 – 14 «Положения о присуждении научных степеней», а ее автор Казакова Татьяна Ивановна заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5 «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ».

Доцент кафедры «Лесопромышленные и химические технологии»
ФГБОУ ВО «Поволжский государственный технологический университет»,
кандидат технических наук по специальности 25.00.19 «Строительство и эксплуатация



С.В. Петров

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Адрес: 424000, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, площ. им. Ленина, д. 3

Телефон: +7 (8362) 68-68-70

e-mail: info@volgatech.ru

