

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шишкина Ивана Владимировича**  
«Развитие методов оценки устойчивости газопроводов в  
многолетнемерзлых грунтах», представленной на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 –  
Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Повышение надежности эксплуатации газопроводов путем разработки методов оценки их устойчивости в многолетнемерзлых грунтах с применением георадиолокационного диагностирования как элемента научно-методического сопровождения процесса эксплуатации газопроводов является целью диссертационной работы Шишкина И.В. и актуальной задачей трубопроводного транспорта газовой отрасли.

Вызвано это наличием сложных условий эксплуатации газопроводов в условиях многолетнемерзлых грунтов, сопровождающихся сезонными процессами их оттаивания и повторного промерзания, что вызывает деформационное воздействие на газопроводы и требует разработки практических мер по обеспечению устойчивого положения подземных газопроводов в этих условиях.

Для достижения поставленной в работе цели – развития методов диагностирования и оценки устойчивости газопроводов в многолетнемерзлых грунтах для повышения надёжности при эксплуатации, автором работы последовательно решены следующие задачи:

- выполнен анализ физико-механических свойств многолетнемерзлых грунтов в зависимости от геокриологических условий прокладки газопроводов;

- исследованы сезонные изменения температуры многолетнемерзлых грунтов обвалования газопроводов на начальном этапе эксплуатации в условиях полуострова Ямал;

- определены критерии выявления георадиолокационным методом глубины сезонного оттаивания грунта, участков газопроводов с многолетнемерзлыми грунтами с малой несущей и балластирующей способностью,

- определены критерии выявления георадиолокационным методом балластирующих грузов различных конструкций, грунтозадерживающих барьеров, геомодулей;

- разработаны рациональные схемы георадиолокационного диагностирования участков газопроводов в многолетнемерзлых грунтах;

- выполнено расчетное обоснование прочности и устойчивости газопроводов при изменении свойств мерзлых грунтов на основе данных диагностирования.

Диссертационная работа основывается на большом объеме экспериментальных данных, в результате обработки которых автором получен ряд новых зависимостей по распределению температур многолетнемерзлого грунта и параметрам распространения и отражения радиоволнового электромагнитного излучения, позволивших использовать их в практических целях для получения новых критериев и оценок.

Содержание автореферата и перечень публикаций позволяют сделать вывод, что диссертационная работа содержит научную новизну, обладает практической ценностью, широко представлена в печати, что говорит о глубокой проработке автором исследуемой проблемы.

По автореферату имеется замечание. В автореферате не указано, почему существующие методы дистанционного контроля пространственного положения подземного газопровода оказываются не достаточно информативными. Неочевидно, чем вызвана высокая погрешность измерений.

Несмотря на замечание, представленная работа имеет все компоненты, установленные ВАК РФ для кандидатских диссертаций. Считаю, что Шишкин Иван Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Профессор кафедры «Сварка  
и мониторинг нефтегазовых сооружений»  
РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина,  
Заслуженный деятель науки и техники РФ,  
доктор технических наук

**Олег Иванович Стеклов**

(119991, г. Москва, Ленинский просп., д. 65, корп. 1  
Тел. (499) 233-92-17, электронная почта: [svarka@gubkin.ru](mailto:svarka@gubkin.ru))

Подпись Стеклова О.И. удостоверяю:

*зам. рек. проф. Стеклова О.И.*

