

## Отзыв

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

Диссертационная работа Шишкина И.В. посвящена проблеме оценки устойчивости газопроводов в многолетнемерзлых грунтах. Актуальность работы связана с тем, что значительное количество месторождений природного газа в России расположено в условиях холодного климата и мёрзлых грунтов.

Судя по автореферату, в работе автором выполнен значительный объём экспериментальных исследований, связанных с определением свойств многолетнемерзлых грунтов. Исследованы сезонные изменения температуры многолетнемерзлых грунтов обвалования газопроводов на начальном этапе эксплуатации в условиях полуострова Ямал; разработаны рациональные схемы георадиолокационного диагностирования участков газопроводов в многолетнемерзлых грунтах; выполнен расчётный анализ прочности и устойчивости подземного газопровода с рабочим давлением 11,8 МПа при изменении свойств мерзлых грунтов и определена критическая протяженность участков газопровода с толщиной стенки 26,4 и 27,7 мм, при которой невозможна его безопасная эксплуатация вследствие развития процессов всплытия или осадки.

В качестве замечаний хотелось бы обратить внимание автора на следующее:

1) В описании четвёртой главы указано: «развитию изгиба способствует наличие продольной сжимающей силы, возникающей в стенках трубопровода внутреннего давления и температурных деформаций». Однако внутреннее давление в трубопроводе вызывает растягивающие напряжения и не может привести к потере устойчивости трубопровода.

Вход. № 3455  
«18» 09 2014г.

2) В работе рассмотрен случай, когда «максимальная стрела прогиба [трубопровода] превышает значение осадки грунта», однако не ясен механизм, из-за которого просадка трубы оказывается больше просадки грунта, на который она опирается.

3) Судя по автореферату, в работе не использованы специализированные модели деформирования грунта. Использование подобных моделей позволило бы снизить консерватизм полученных результатов.

Несмотря на данные замечания, считаю, что диссертационная работа Шишкина И.В. на тему «Развитие методов оценки устойчивости газопроводов в многолетнемерзлых грунтах» имеет важное прикладное значение, соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидат технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Ведущий научный сотрудник  
Лаборатории надёжности и ресурса ГТС  
ООО "Газпром ВНИИГАЗ",  
к.т.н.



Морин И.Ю.

Адрес: Московская обл., Ленинский район, пос. Развилка, ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

тел.: +7 (498) 657-40-48 доб. 2098

e-mail: I\_Morin@vniigaz.gazprom.ru

