

## 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.

На сегодняшний день значительные участки магистральных трубопроводов прокладываются и эксплуатируются в условиях распространения многолетнемерзлых грунтов (ММГ). Мерзлые грунты и подземный газопровод – это очень динамичная геотехническая система, т.к. транспортируемый продукт оказывает «тепловое» влияние на ММГ, а развивающиеся геокриологические процессы и явления могут негативно влиять на эксплуатационную надежность самого газопровода.

Таким образом, актуальность темы, отраженной в работе Шишкина И.В. не вызывает сомнений. Автором разработана система научно-методических мер по диагностированию газопроводов в многолетнемерзлых грунтах, которая может являться основой проведения планово-предупреждающих ремонтов.

Научная новизна проведенных исследований заключается в выявлении численных критериев, а также разработке рациональных схем при проведении георадиолокационной съемки подземных газопроводов.

Практическая ценность работы реализована при разработке отраслевых рекомендаций Р Газпром «Порядок мониторинга геокриологических условий прокладки и обеспечения устойчивости газопроводов в нестабильных грунтах с малой несущей способностью», а также при проведении геотехнического мониторинга на существующих объектах ОАО «Газпром».

Данная работа имеет существенную практическую ценность, т.к. автором разработаны методические основы проведения диагностических работ не только по определению пространственного положения подземных газопроводов, но и для контроля состояния балластирующих устройств. Все методические положения в работе подкрепляются проведенными соискателем натурными исследованиями.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Научная работа прошла апробацию на 6 конференциях и семинарах. Соискатель имеет 16 опубликованных работ, в т.ч. 5 в рецензируемых научных изданиях из списка ВАК Минобрнауки РФ. Автор имеет 1 патент.

Замечанием к работе является отсутствие четкого соотношения выявленных критериев георадиолокационной съемки с подвидами и разновидностями грунтов (ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация»). Автору необходимо было указать в работе, что полученные волновые картины носят эмпирический характер и свойственны конкретным инженерно-геокриологическим разрезам, а не типам грунтов.

Указанное замечание не снижает общей ценности диссертационной работы.

В целом, работа выполнена на высоком научно-техническом уровне, имеет научную новизну и практическую значимость для отрасли. Автореферат соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертационным работам, а ее автор Шишкин И.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Заместитель начальника Лаборатории  
экономической эффективности и  
нормативно-технического обеспечения  
проектирования и строительства  
Инжинирингового центра  
ООО «Газпром ВНИИГАЗ»,  
кандидат технических наук



**Голубин Станислав Игоревич**

Контактные данные: 115583, РФ, Москва, а/я 130, +7(498)657-47-79 доб.(4134),  
S\_Golubin@vniigaz.gazprom.ru.

Подпись Голубина Станислава Игоревича верна:

*Аку. Сне ур а мс і то к у р м*



*Е.В. Мелещенко*