

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Султанмагомедова Тимура Султанмагомедовича на тему «Влияние температуры мерзлого грунта на продольные перемещения подземного трубопровода», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5. — «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ (технические науки)»

Строительство трубопроводов в особых условиях требует внесение корректив в каждом этапе их проектирования и сооружения. Особо сложные участки прокладки трубопроводов встречаются в регионах залегания многолетнемерзлых (ММГ) грунтов, упруго-прочностные и другие свойства которых резко изменяются под влиянием влаги, температуры и естественно должны учитываться при определении несущей способности элементов трубопроводов. При этом следует учесть, что для корректного проектирования требуется определение дополнительных характеристик, возникающих при взаимодействии трубопровода с ММГ.

В диссертации Султанмагомедова Т.С. моделируется взаимодействие трубопровода с ММГ с учетом изменения ряда механических свойств грунта при изменении температуры. Для моделирования НДС грунта выбраны классическая модель Винклера, требующая экспериментального определения коэффициента постели и линейный критерий Кулона-Мора, который содержит прочностные характеристики.

Для моделирования НДС трубопровода автором разработан экспериментальный стенд и цифровая модель, позволяющие оценить экспериментально и теоретически продольные перемещения трубопровода и касательные напряжения на его поверхности при различных температурных измерениях. Также получена зависимость продольных перемещений свободного конца трубопровода от изменения температуры, зависимости коэффициента постели от температуры и влажности грунта. Эти результаты являются научной новизной представленной диссертации.

Разработанные рекомендации по моделированию НДС участков с грунтами, обладающими прочностью и пластичностью в мерзлом состоянии позволяют уточнить новые конструктивные решения при проектировании трубопроводов в сложных геологических условиях.

Для определения прогибов при повышении температуры грунта участка трубопровода классическое дифференциальное уравнение дополнено слагаемыми, учитывающими коэффициенты постели на сдвиг и на сжатие,

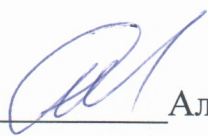
полученными экспериментальным путем на стенде. Для решения этого дифференциального уравнения предложен графический метод.

В целом, рассматриваемая работа представляет собой законченный научный труд. Основные результаты исследований имеют, как теоретическую, так и практическую ценность.

Автореферат написан на высоком научном уровне, выводы конкретны и полностью соответствуют содержанию работы. По автореферату замечаний нет.

Считаю, что работа Султанмагомедова Тимура Султанмагомедовича полностью соответствует требованиям ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5. — «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ (технические науки)».

Заведующий кафедрой «Транспорт и хранение нефти и газа», д.т.н.
(шифр специальности 01.02.04 - «Механика деформируемого твердого тела»), профессор


_____ Алиев Мехрали Мирзали оглы
« 13 » 11 2023 года

ГБОУ ВО «Альметьевский государственный нефтяной институт»
423450, Татарстан, г. Альметьевск, ул. Ленина, д. 2
Тел: 8 (8553) 31-01-57, e-mail: mmaliev@rambler.ru

Подпись Алиева М.М.
удостоверяется
Начальник отдела кадров
АГНИ Морс Норжиса

