

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на тему

«Влияние температуры мерзлого грунта на продольные перемещения подземного трубопровода»

Султанмагомедова Тимура Султанмагомедовича, представленной на соискание степени кандидата технических наук по специальности

2.8.5. «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ (технические науки)»

Исследование влияния температуры мерзлого грунта на его несущую способность и перемещения подземного трубопровода является актуальным ввиду сложности производства инженерных работ на оттаивающих участках грунта, а также в связи с увеличением среднегодовой температуры воздуха, что приводит к возрастанию числа аварий объектов газо- и нефтетранспортной системы.

В диссертационной работе представлены задачи, направленные на решение проблемы моделирования взаимодействия подземного трубопровода с грунтом и обеспечение эксплуатационной надежности трубопроводов, проложенных в условиях многолетнемерзлых грунтов, при изменении агрегатного состояния влаги, содержащейся в грунте.

Автором работы проведены исследования продольных перемещений подземного трубопровода в условиях изменений механических свойств грунта, вызванных изменением температуры. По результатам проведенных экспериментальных исследований получены зависимости механических свойств грунта от температуры и влажности. С учетом полученных результатов, автор разработал алгоритм расчета напряженно-деформированного состояния трубопровода при оттаивании влаги в грунте.

Важно отметить разработку автором конечно-элементной модели трубопровода, учитывающей полученные результаты при исследовании изменения механических свойств грунта от влияния температуры и влажности. Разработанная

модель позволяет прогнозировать напряженно-деформированное состояние трубопровода при оттаивании грунта. Следует отметить, что данная конечно-элементная модель трубопровода может быть использована при разработке систем комбинированной транспортировки СПГ и электрической мощности за счет использования сверхпроводящих кабелей.

Все результаты, полученные в ходе исследований, подтверждены списком научных трудов, в том числе в ведущих рецензируемых журналах, кроме этого, получены патенты, автор является исполнителем грантов различного уровня.

Текст автореферата изложен грамотно и четко. Иллюстрации к тексту информативны, сформулированные соискателем выводы объективны и отражают сущность проделанной работы.

Представленная работы полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24.04.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертационной работы на тему «Влияние температуры мерзлого грунта на продольные перемещения подземного трубопровода» Султанмагомедов Тимур Султанмагомедович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5. – «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ (технические науки)».

Заведующий кафедрой 70
«Физики твёрдого тела и наносистем»
НИЯУ МИФИ, д-р физ.-мат. наук (01.04.07 –
Физика конденсированного состояния),
член-корреспондент Российской академии
электротехнических.

Руднев Игорь Анатольевич

Подпись Руднева И.А. заверяю:



ФИО

Адрес: 115409, Москва, Каширское ш., 31 ж

Тел: +7(495)788-56-99, доб. 9965

Email: IRudnev@mephi.ru

«31». 10 .2023 г.