



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ПРОЕКТНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ГЕОТЕХНИКА-СПИ»
(ООО НППП «ГЕОТЕХНИКА-СПИ»)

410056, г. Саратов, ул. им. Рахова В.Г., д. 58/60. Телефон: (8452) 52-23-45; факс: (8452) 52-23-45. E-mail: geospi@yandex.ru
ИНН 6454099619 КПП 645401001 ОГРН 1156451008010 ОКПО 26879691

29 ноября 2018 г. № _____
на № _____ от _____

Отзыв

**на автореферат диссертации Тюрина Михаила Александровича
на тему: «Разработка расчетной модели колебаний фундаментов газоперекачивающих агрегатов магистральных газопроводов в условиях грунтов Ямала и Восточной Сибири»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 25.00.19 - Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов,
баз и хранилищ**

Одним из направлений сокращения затрат и сроков строительства компрессорных станций (КС) может служить отказ от массивных фундаментов, традиционно используемых в средней полосе страны. Поэтому исследования, затрагивающие вопрос применения облегченных стальных конструкций фундаментов взамен массивных железобетонных в климатических условиях Крайнего Севера, несомненно, *являются актуальными.*

Судя по содержанию автореферата, *цель* и связанные с ее достижением *задачи исследований*, поставленные перед автором, успешно решены. Четко сформулированы *защищаемые положения диссертации.*

Научная новизна диссертационной работы М.А. Тюрина подтверждена результатами многочисленных теоретических и практических исследований по определению динамических характеристик фундаментов, сопротивления колебаниям неоднородного грунтового основания и влияния массы грунтов на собственную частоту колебаний легких конструкций фундаментов газоперекачивающих агрегатов.

Автором разработан показатель массивного типа фундаментов газоперекачивающих агрегатов. Разработана расчетная модель вынужденных колебаний фундаментов в условиях грунтов Ямала и Восточной Сибири. Выполнены сравнения результатов измерения амплитуд и собственных частот колебаний стальной конструкции фундамента под ГПА-25 «Урал» на компрессорной станции «Воркутинская» с результатами расчетов, полученных в разработанной расчетной модели. Результаты расчета хорошо согласуются с измеренными значениями виброметром TV300.

Разработана методика определения параметра сопротивления вынужденным колебаниям с учетом площади контакта фундамента с неоднородным по слоям грунтовым основанием. На основании обработки опытных наблюдений получена кривая зависимости модуля затухания колебаний от модуля упругости грунтов. Разработаны сценарии аварийных ситуаций для учета требований «механической безопасности» и выполнено моделирование амплитудно-частотных характеристик легких конструкций фундаментов газоперекачивающих агрегатов для зимнего и

летнего периода эксплуатации, для трех вариантов аварийных ситуаций и трех вариантов грунтовых условий на ГП2 Бованенковского НГКМ.

Личный вклад автора в результаты исследований не вызывает сомнений.

Результаты исследований доложены, обсуждены и получили апробацию на всероссийских научных и научно-практических конференциях в период с 2010 по 2017 гг., опубликованы в десяти научных работах, включая три публикации в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендуемых Минобрнауки России.

Выводы по диссертации грамотно обобщают положения и результаты исследований. Автореферат дает достаточно полное представление о диссертационной работе, результаты и рекомендации которой имеют научную и практическую ценность.

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованной литературы из 120 наименований, содержит 146 страниц печатного текста, включая 68 рисунков и 40 таблиц.

В качестве замечаний и пожеланий можно отметить следующее:

1. Из текста автореферата не понятно, как учитывается сопротивление основания колебаниям в летний и зимний период эксплуатации с учетом геокриологического состояния грунтов.

2. Целесообразно выполнить экспериментальные наблюдения за изменением амплитудно-частотных характеристик фундаментов в наиболее холодное время года и в летнее время с учетом промерзания и оттаивания сезонно талого слоя грунтов.

Диссертационная работа является научно-квалификационной работой, имеющей важное экономическое и хозяйственное значение. Сделанные замечания и пожелания не снижают общую ценность проведенных научных исследований.

Диссертационная работа Тюрина Михаила Александровича на тему: «Разработка расчетной модели колебаний фундаментов газоперекачивающих агрегатов магистральных газопроводов в условиях грунтов Ямала и Восточной Сибири», отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертационным работам.

Автор диссертации Тюрин Михаил Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 - Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Савинов Алексей Валентинович,
доктор технических наук, доцент,
генеральный директор ООО НППП «ГЕОТЕХНИКА-СПИ»
410056, г. Саратов, ул. им.Рахова В.Г., д. 58/60
Тел.: +7 (845-2) 52-23-45 (служ.), [REDACTED]
e-mail: [REDACTED]

Подпись А.В. Савинова заверяю.
Филиппенко Алексей Вячеславович,
финансовый директор ООО НППП «ГЕОТЕХНИКА-СПИ»
410056, г. Саратов, ул. им.Рахова В.Г., д. 58/60
Тел.: +7 (845-2) 52-23-45 (служ.)

