

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Разова Игоря Олеговича
«Аналитические методы расчета динамических характеристик прямолинейных
тонкостенных трубопроводов большого диаметра при наземной прокладке»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – Строительная механика.

В представленной к защите диссертации исследуется задача о свободных колебаниях, статической и динамической устойчивости наземных тонкостенных нефтегазопроводов большого диаметра, которая является актуальной.

Целью работы является исследование свободных и параметрических колебаний тонкостенных трубопроводов большого диаметра при наземной прокладке со стационарным и нестационарным потоками нефти или газа, подверженных влиянию внутреннего рабочего давления, продольной сжимающей силы, скорости потока протекающей жидкости, и влияния упругого основания грунта при различных геометрических характеристиках. Разработана расчетная модель наземного трубопровода в виде цилиндрической оболочки, которая взаимодействует с грунтом по узкой полосе. Решена контактная задача «труба-грунт», определены основные параметры контактной поверхности (ширина полосы контакта, глубина вдавливания контактной поверхности, и т.д.).

Автором сформированы и решены уравнения движения, разработана методика определения спектра частот свободных колебаний наземных прямолинейных трубопроводов. Проведено исследование параметрических колебаний наземных газо- и нефтепроводов подверженных действию нестационарных воздействий внутреннего рабочего давления, продольной сжимающей силы, и скорости потока протекающей жидкости (для нефтепровода). Построены верхние и нижние границы областей динамической неустойчивости в виде модифицированных диаграмм Айнса - Стретта при различных механических и геометрических характеристиках.

Приведенные в автореферате результаты теоретических исследований имеют практическое значение и являются полезными для развития теории колебаний трубопроводов с позиции теории оболочек.

По диссертационной работе имеется замечание

- следовало бы учесть изменение жесткости подстилающего слоя грунта на частоты свободных колебаний в зависимости от периода года (зима-лето).

Диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, которое соответствует п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор Разов Игорь Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 – Строительная механика.

Доцент кафедры прикладной
математики и информатики
ФГБОУ ВПО СПбГАСУ, к. т. н.

/ Семенов Алексей Александрович /

Научная специальность 05.23.17 – Строительная механика

тел: 8 (812) 575-05-49

E-mail: swsemenov@spbgasu.ru

190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул., д. 4, СПбГАСУ

02.12.2015 г.

