

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации «Свободные колебания и динамическая устойчивость тонкостенных магистральных трубопроводов большого диаметра при подземной прокладке», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.9. Строительная механика.

Дмитриева Андрея Викторовича

Современные магистральные и технологические трубопроводы являются сложными металлоемкими конструкциями. Частые аварии при эксплуатации трубопроводов связаны не только с большим материальным ущербом, но и существенным нарушением экологии. Большая часть аварийных ситуаций при эксплуатации трубопроводов возникает вследствие несовершенства их расчета и, в первую очередь, динамического расчета. К сожалению, в действующих нормах по расчету трубопроводов динамический расчет либо вовсе не предусмотрен, либо регламентируется стержневой теорией строительной механики. Однако современные тонкостенные трубы нельзя рассматривать как стержень и нельзя рассчитывать с позиции стержневой теории. Такие тонкостенные трубы необходимо рассчитывать с позиции тонких оболочек и при динамическом расчете определять не балочные, а оболочечные формы и частоты колебаний. Поэтому данная работа является актуальной.

Рецензируемая работа обладает научной новизной, которая содержит ряд новых результатов:

- на базе расчетной модели в виде замкнутой цилиндрической оболочки получено решение для уравнений движения элемента срединной поверхности в аналитическом виде по определению частот свободных колебаний, и статической устойчивости подземных тонкостенных трубопроводов большого диаметра;
- установлен критерий применения теории оболочек для определения наименьших частот свободных колебаний с учетом геометрических и механических характеристик;
- решена задача параметрических колебаний и динамической устойчивости подземных нефте- и газопроводов подверженных действию трёх параметрических возбуждений для газопровода (нестационарного внутреннего рабочего давления, упругого отпора грунта и продольной сжимающей силы), и четырёх параметрических возбуждений для нефтепровода, где дополнительно к вышеуказанным учтено влияние нестационарного потока жидкости.

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

К замечаниям следует отнести то, что в работе следовало бы произвести сравнение теоретических результатов с экспериментальными данными.

Указанное замечание не снижает положительной оценки работы в целом, диссертационная работа по объему, оформлению и значимости полученных результатов соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Дмитриев Андрей Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.1.9. - Строительная механика.

Главный инженер ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

Канд. техн. наук, доцент  Волынец Игорь Григорьевич

ФИО: Волынец Игорь Григорьевич


Адрес места работы: 142717, Московская область, г.о. Ленинский, п. Развилка, пр-д Проектируемый № 5537, здание 15, строение 1
+7 (498)657-4899; E-mail: I_Volynets@vniigaz.gazprom.ru.

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий-Газпром ВНИИГАЗ»

Должность:

Главный инженер

Дата составления 22.12.2022г.

Личную подпись Волынца И.Г. заверяю
ведущий специалист по кадрам Отдел кадров и трудовых отношений
Управление по работе с персоналом  Мелещенко Елена Владимировна

