

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации «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 Разова Игоря Олеговича

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. В действующих нормах по расчету трубопроводов динамический расчет либо вовсе не предусмотрен, либо регламентируется стержневой теорией строительной механики. Во многих случаях тонкостенные трубы нельзя рассматривать как стержень и рассматривать с позиции стержневой теории. Поэтому автор в своей диссертационной работе тонкостенные трубы рассматривает с позиции тонких оболочек и при динамических расчетах определяет не балочные, а оболочечные формы и частоты колебаний. Поэтому актуальность работы не вызывает сомнений.

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

1. Решена задача, в которой учитывается взаимодействие трубопровода с грунтом по узкой полосе контакта. для описания влияния грунта на внешнюю поверхность трубы произведено разложение импульсной функции в ряд Фурье и определены параметры контактной поверхности.

2. На базе единой расчетной модели тонкостенного трубопровода в виде цилиндрической оболочки автором предложено решение уравнений движения оболочек в аналитическом виде для задач по определению частот свободных колебаний, и статической устойчивости наземных тонкостенных трубопроводов большого диаметра.

3. Установлен критерий применения теории оболочек для определения наименьших частот свободных колебаний с учетом геометрических и механических характеристик.

4. Решена задача параметрических колебаний и динамической устойчивости наземных нефте- и газопроводов подверженных действию двух параметрических возбуждений для газопровода (нестационарного внутреннего рабочего давления и продольной сжимающей силы), и трех параметрических возбуждений для нефтепровода, где дополнительно к вышеуказанным учтено влияние нестационарного потока жидкости.

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

К замечаниям следует отнести то, что отсутствуют экспериментальные исследования связанные с диссертационной работой.

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 Разов Игорь Олегович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.17 - Строительная механика.

**Главный механик Астраханского
газоперерабатывающего завода
ООО «Газпром добыча Астрахань»,
кандидат технических наук**

О.Н. Козырев

Организация: ООО «Газпром добыча Астрахань»

Адрес: 414000, г. Астрахань, Кировский район, ул. Ленинская, л. Бабушкина
30/33, литер строения А

Телефон: (8512) 31-48-08

E-mail: okozyrev@astrakhan-dobycha.gazprom.ru

Начальник
ОК и ТО АГПЗ
Шеглов П.И.