

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кузьбожева Павла Александровича** «Совершенствование методов снижения вибраций в трубопроводах газораспределительных станций», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Одним из ключевых объектов в системах газораспределения являются газораспределительные станции (ГРС), которые являются конечным, наиболее ответственным звеном в цепи газоснабжения потребителей. Надежность газопроводов ГРС определяется, в том числе, соответствием режимов и параметров эксплуатации нормативным требованиям по вибрациям, не выполнение которых может вызывать накопление поврежденности и дефектности в металле труб.

В связи с этим, большое прикладное значение приобретает разработка методов снижения вибраций в технологических трубопроводах газораспределительных станций, особенно в случаях превышения производительности ГРС по расходам газа для объектов, которые эксплуатируются с превышением проектного ресурса.

С этих позиций работа Кузьбожева П.А. является актуальной, так как для анализа технического состояния газопроводов ГРС используется сочетание методов диагностирования металла труб, вибрационной диагностики и расчетного моделирования динамических параметров высокоскоростного потока газа на участке редуцирования ГРС.

Расчетные модели, выполненные в современном расчетном программном комплексе, имеют преимущества перед традиционными аналитическими расчетными методами газодинамических процессов, так как позволяют получать объемные трехмерные распределения искомых параметров.

Наряду с методами расчетного моделирования вибрационных процессов в газопроводах, автор представляет данные изучения процесса изменения характеристик пластических свойств металла труб из стали Ст. 4, вызванных динамическим вибрационным нагружением газопровода редуцирования и характеризующихся уменьшением на 5–25 % относительного удлинения и сужения образцов относительно нижнего нормативного предела при испытаниях на статическое растяжение.

Практическим результатом являются предложенные автором технические решения в виде дополнительных деталей клапана-регулятора и диффузора для стабилизации высокоскоростного потока газа на участке редуцирования ГРС.

Вход. № 2767
«26» 05 2019г.

В качестве замечания необходимо отметить следующее.

В автореферате на рис. 8, с. 15 автор представил экспериментальные результаты измерения вибраций с установкой датчиков в вертикальной и горизонтальной плоскости. При этом среднеквадратичные значения виброскорости в различных контрольных точках трубопровода имеют существенный разброс (в 4 и более раз). Интерпретацию этого факта с учетом относительно короткого участка газопровода, автор не представил.

Указанное замечание не снижает общей ценности диссертационной работы. В целом, из представленного автореферата следует, что диссертационная работа представляет собой завершенное научное исследование. По критериям актуальности, научной новизны, теоретической и практической значимости диссертация соответствует требованиям, изложенным в «Положении о присуждении ученых степеней» (утверждено постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 01.10.2018)), а ее автор, Кузьбожев Павел Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Главный инженер – первый заместитель
генерального директора ООО «ЭКСИКОМ»,
доктор технических наук,
Академик РАЕН



Велиюлин Ибрагим Ибрагимович

Общество с ограниченной ответственностью «Экспертно-Инжиниринговая
Компания» (ООО «ЭКСИКОМ»)
117447, г. Москва, ул. Дмитрия Ульянова, д.43, корп. 3
Тел.: (499) 125-94-30
e-mail: I.Veliyulin@eksikom.ru.

Подпись Велиюлина И.И. заверяю



**ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР
СЫТОВ В.П.**