

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Янчука Виталия Михайловича**
«Разработка метода каскадного понижения давления при эксплуатации газопроводов с применением линейно распределенных запорно-регулирующих устройств», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5 «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ».

Повышение эффективности эксплуатации газопроводов путем разработки и внедрения нового метода каскадного понижения давления, как элемента внедрения новых способов и режимов транспортировки и распределения газа является целью диссертационной работы Янчука В.М. и актуальной задачей трубопроводного транспорта газовой отрасли.

Реализация этой цели вызвана необходимостью сокращения затрат на топливный газ, расходуемый в технологических процессах сжатия газа на компрессорных станциях и при нагреве транспортируемого газа в подогревателях на газораспределительных станциях. При этом, возникающая при сжатии газа сопутствующая тепловая энергия, без ее полезного использования отводится в атмосферу на аппаратах воздушного охлаждения газа. Нагрев газа в теплообменниках подогревателей газораспределительных станций характеризуется практическим КПД на уровне 60-70%, что также недостаточно эффективно.

Для достижения поставленной в работе цели – разработки метода каскадного понижения давления в газопроводах с применением геотермального маршрутного подогрева газа с учетом особенностей грунтовой вмещающей среды в рамках обоснования термобарических режимов и параметров эксплуатации газопроводов, автором работы последовательно решены следующие задачи:

- определены недостатки и ограничения стандартной технологии предварительного нагрева газа на газораспределительных станциях;
- определен перечень отказов и нарушений, возникающих при несоблюдении температурных режимов транспортировки газа;
- выполнена разработка и расчетное обоснование метода каскадного понижения давления газа в газопроводах-отводах;
- выполнена оценка энергоэффективности разрабатываемого метода;
- разработан и изготовлен опытно-промышленный образец линейного узла редуцирования;
- выполнена опытно-промышленная апробация технологии каскадного понижения давления газа в действующем газопроводе-отводе;

- определены недостатки и ограничения различных видов устройств, используемых для регулирования давления и расхода газа в магистральных и технологических газопроводах;
- разработана новая конструкция регулирующего устройства, лишенная недостатков аналогов.

Диссертационная работа основывается на большом объеме экспериментальных данных, в результате обработки которых автором получен ряд новых экспериментальных регрессионных зависимостей, позволивших использовать их в практических целях для получения новых критериев и эксплуатационных параметров.

Для практического использования усовершенствована и внедрена в производство конструкция опытно-промышленного образца линейного узла редуцирования. Выполнена практическая апробация нового метода каскадного понижения давления газа на действующем газопроводе-отводе, изготовлены, смонтированы и опробованы в реальных условиях эксплуатации два линейных узла редуцирования. При опытно-промышленной апробации метода каскадного снижения давления транспортируемого газа достигнуто сокращение потребления топливного газа на ГРС на 89 %.

Содержание автореферата и перечень публикаций позволяют сделать вывод, что диссертационная работа содержит научную новизну, обладает практической ценностью, широко представлена в печати, результаты работы отражаются в публикациях, начиная с 2020 г., что говорит о достаточной проработке автором исследуемой проблемы.

Таким образом, представленная работа имеет все компоненты, установленные ВАК РФ для кандидатских диссертаций.

При составлении отзыва на автореферат, сформулировано следующие замечание:

1) Из материалов, представленных в автореферате не ясно обработаны ли результаты эксперимента в таблицах 1,7 методами статистической обработки экспериментальных данных;

Предлагаемая автором технология базируется на принципе подведения к транспортируемому газу геотермального тепла от вмещающего газопровод грунта. При этом, значительная часть газопроводов эксплуатируется в северных и даже в Арктических условиях, для которых характерно глубокое промерзание грунта в зимнее время. Для таких объектов, очевидно, данная технология применена быть не может. Автору следовало бы более четко обозначить область применения технологии, с указанием ее эффективности в зависимости от природно-климатических и грунтовых условий. Данное замечание не снижает научной и практической ценности диссертационной работы.

В целом, представленный автореферат характеризует диссертационное исследование, как завершённую научно-квалификационную работу, в которой разработан новый метод каскадного

понижения давления газа в газопроводах-отводах, внедрение которого имеет существенное значение для развития энергосбережения при транспортировке газа.

Диссертационная работа «Разработка метода каскадного понижения давления при эксплуатации газопроводов с применением линейно распределенных запорно-регулирующих устройств» соответствует паспорту специальности 2.8.5 «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ» и требованиям постановления Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения учёных степеней», соискатель Янчук Виталий Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.5 «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ».

Доктор технических наук 2.6.17, профессор
Отделения нефтегазового дела Инженерной
школы природных ресурсов «Национального
исследовательского Томского политехнического
университета»

тел.: [REDACTED]

E-mail: burkovpv@tpu.ru; www.tpu.ru

Россия, 634050, г. Томск, проспект Ленина, дом
30

Я, Бурков Петр Владимирович, автор отзыва,
даю согласие на включение своих персональных
данных в документы, связанные с работой
диссертационного совета и их дальнейшую
обработку.

Подписи заверяю

И.о. ученого секретарь
Национального исследовательского
политехнического университета

634050, Российская Федерация,
г. Томск, пр. Ленина, 30
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Томский политехнический университет»

телефон: 8 (382) 260-63-33

факс: 8 (382) 260-63-33

<https://tpu.ru>, E-mail: tpu@tpu.ru

[REDACTED]
« 2 » декабря 2024 г.

Петр Владимирович Бурков

[REDACTED] декабря 2024 г

В.Д. Новикова

