

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».

В представленной работе решается проблема повышения энергоэффективности технологического процесса транспортировки природного газа по газопроводам, в который для обеспечения принятых режимов транспортировки газа на стадиях понижения его давления встроен процесс подогрева газа, для чего расходуется топливный газ.

В обзорной части работы автор описывает проблему сопутствующего охлаждения газа в процессе снижения давления, определяет недостатки существующих технических решений подогрева транспортируемого газа.

Выполненный автором анализ показывает, что подогреватели прямого нагрева являются недостаточно надежными, а подогреватели с промежуточным теплоносителем являются недостаточно энергетически эффективными.

При этом, принципиально новые направления подогрева газа при его трубопроводной транспортировке до настоящего времени не прорабатывались. Поэтому поставленная в диссертационной работе цель – разработка метода каскадного понижения давления в газопроводах с применением геотермального маршрутного подогрева газа является актуальным направлением исследований.

Для решения проблемы энергоэффективности автор проводит расчетно-экспериментальные исследования, включающие в себя анализ тепловых потерь при трубопроводной транспортировке природного газа по магистральным газопроводам, газопроводам-отводам к ГРС, газораспределительным сетям низкого давления.

Для уменьшения тепловых потерь, обусловленных отводом тепла от газопровода в грунт, автором предложена технология каскадного понижения давления в газопроводе-отводе с помощью линейных регуляторов, расположенных в определенном порядке, в зависимости от протяженности трассы газопровода-отвода, грунтовых условий на глубине заложения газопровода, интенсивности процессов сезонного промерзания и оттаивания грунта.

Вместе с тем, данное технологическое решение не является достаточным,

так как существующее оборудование, регулирующее давление, с точки зрения автора, не подходит для его применения в линейной части газопроводов. Это обусловлено необходимостью обустройства специальной трубопроводной обвязки с дополнительной запорной арматурой вследствие невозможности организации пропуска внутритрубных средств диагностики, что будет приводить к значительным затратам на оснащение газопроводов такими устройствами.

Эту проблему автор решает, предлагая новое техническое устройство запорно-регулирующего шарового крана, который лишен недостатков существующих аналогов, и позволяет существенно экономить затраты на оснащение газопроводов линейными регуляторами давления газа.

В ходе экспериментальных исследований автор в плане научной новизны получает комплекс регрессионных зависимостей термобарических параметров, позволяющих определять оптимальные величины перепада давления транспортируемого газа на каждом линейном узле редуцирования газа с учетом параметров расхода, давления и температуры газа, температуры грунта, температуры воздуха.

По автореферату имеется замечание. Очевидно, что предлагаемое автором устройство (рис. 9, с. 21 автореферата) обладает возможностью регулирования давления в дискретном режиме, который достигается за счет комбинирования впускных и выпускных каналов малого диаметра, указанных на рисунке позициями 7 и 8. То есть, возможностью плавной регулировки, как у отмеченных существующих аналогов, предлагаемое устройство не обладает, и это является его недостатком. С другой стороны, возможно, этого в предлагаемой каскадной технологии и не требуется, поэтому параметры дискретности снижения давления автору следовало бы оговорить особо.

В целом, результаты работы прошли хорошую апробацию, докладывались на 6 международных конференциях, опубликованы в 17 печатных работах, включая 5 статей в журналах из перечня ВАК Минобрнауки РФ.

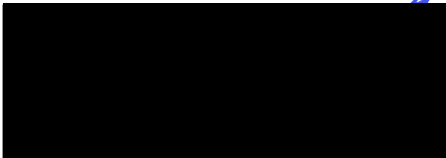
В целом, представленный автореферат выполнен на высоком научно-техническом уровне и характеризует диссертационное исследование, как завершённую научно-квалификационную работу, в которой разработан новый технологический принцип каскадного понижения давления газа в газопроводах-отводах.

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», полученные в диссертации научно-практические результаты представляют значительный интерес для нефтегазовых компаний РФ, а ее автор 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 по специальности 25.00.19 «Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ»

Директор центра автоматизации, энергетики и сертификации оборудования трубопроводного транспорта ООО «НИИ Транснефть»

 Аралов Олег Васильевич
«03» 12 2024 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт трубопроводного транспорта» (ООО «НИИ Транснефть»)

Адрес организации: 117186, Россия, г. Москва, Севастопольский проспект, д. 47а

Телефон: +7 (495) 950-82-95

Адрес электронной почты: niitnn@niitnn.transneft.ru

Подпись Аралова Олега Васильевича заверяю:

печать

