

на автореферат диссертации Парфенова Дмитрия Валерьевича на тему:
«Предупреждение нагрева элементов крановых узлов при заполнении газом участков магистральных газопроводов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Обеспечение пожарной и промышленной безопасности в природно-техногенной сфере актуально во всем мире. Магистральные газопроводы относятся к опасным производственным объектам, неконтролируемое развитие аварийных ситуаций на этих объектах может привести к значительным разрушениям и к гибели людей, а также к необратимым последствиям в окружающей природной среде.

В настоящее время большая часть газотранспортных систем эксплуатируется более 20 лет, в связи с чем, существует необходимость проведения ремонтно-восстановительных работ. Перед проведением указанных работ производится стравливание газа из объема межкранового участка газопровода, затем заполнение газом отремонтированного участка газопровода. Заполнение участка магистрального газопровода производится с использованием байпасной линии обвязки кранового узла. Опыт эксплуатации показывает, что даже при соблюдении требований нормативной документации может возникнуть нештатная ситуация – разогрев элементов обвязки кранового узла до аварийноопасной температуры, что приводит к созданию пожароопасной ситуации на объекте повышенной опасности – газопроводе.

В диссертационной работе Д.В. Парфенова выбрано важное направление исследований – разработка мероприятий, обеспечивающих безопасность процесса заполнения участков газопроводов после проведения ремонтно-восстановительных работ.

По результатам проведенных экспериментальных исследований Д.В. Парфеновым построена аналитическая модель движения газа в байпасной линии при заполнении участков магистрального газопровода; установлены критерии возникновения в трубопроводной обвязке кранового узла эффекта Гартмана-Шпренгера нагрева тупиковой полости, включая скорость движения газа и геометрические характеристики трубопровода и соединительных деталей; установлено, что амплитуда пульсаций температуры в тупиковой полости линейно возрастает с ростом давления основного потока; установлены зависимости амплитуды пульсации давления и температуры, скорости роста температуры газа от относительной глубины полости.

Практическая ценность работы определяется тем, что: разработано устройство, применяемое на существующих крановых узлах, позволяющее при минимальной модификации избежать проявления негативного эффекта; определены алгоритмы и последовательность работ для сотрудников, непосредственно проводящих работы по заполнению участков магистральных газопроводов, позволяющее предотвращать возникновение опасного разогрева тупиковых полостей обвязки кранового узла.

Вход. № 5672
« 19 » 11 20 18 г.

По теме работы автором опубликовано 11 научных трудов, в том числе 3 статьи в ведущих рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК Министерства образования и науки РФ, получен 1 патент РФ на изобретение.

Автореферат представлен в соответствии с требованиями и включает общую характеристику работы, краткое содержание, выводы и рекомендации по теме диссертации. Существенных замечаний по содержанию автореферата не имеется.

Диссертационная работа Парфенова Д. В. является законченной научной работой, в которой решена актуальная задача - повышение безопасности процесса заполнения газом участков магистральных газопроводов.

Выполненная Парфеновым Дмитрием Валерьевичем диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14, «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. в ред. от 28.08.2017), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности: 25.00.19 – Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Врио зав. отделом
«Механика и безопасность конструкций»
кандидат технических наук (05.26.03)

Захарова Марина Ивановна

Захарова Марина Ивановна

Полное название организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физико-технических проблем Севера имени В.П. Ларионова Сибирского отделения Российской академии наук (ИФТПС СО РАН), адрес: Россия, 677980, г. Якутск, ул. Октябрьская 1, тел.: 8(4112) 39-06-00, (4112) 33-66-65, факс: (4112) 33-66-65, e-mail: administration@iptpn.yasn.ru, сайт: <http://iptpn.yasn.ru/>

Должность: врио заведующего отделом «Механика и безопасность конструкций»

Ученая степень: кандидат технических наук по специальности 05.26.03 – Пожарная и промышленная безопасность (нефтегазовая отрасль)

Тел.: 8(4112) 39-05-52

E-mail: marine3@yandex.ru

Подпись М.И. Захаровой заверяю
Начальник отдела кадров ИФТПС СО РАН

16.11.2018



О.М. Шкулева