

УТВЕРЖДАЮ

**Первый проректор – проректор
по научной работе ФГБОУ ВО
«Самарский государственный
технический университет»**



Ненашев М.В.

02.09

2020 г.

Отзыв

ведущей организации на диссертацию **Попова Григория Геннадьевича**
на тему: «Разработка метода защиты промысловых нефтепроводов от
ручейковой коррозии подбором коррозионностойких сталей», представленную
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
25.00.19 - Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ

Актуальность темы диссертации

Нефтегазодобывающая отрасль занимает ведущее место в экономике Российской Федерации. Нефть как сырье занимает важное место в топливно-энергетическом балансе страны, поэтому особое внимание уделяется системе трубопроводного транспорта, как основному способу транспортировки данного продукта. Промысловый трубопроводный транспорт является важной частью добычи и подготовки нефти. Протяженность промысловых нефтепроводов в России составляет порядка 400 тыс. км. При эксплуатации промысловых нефтепроводов из-за аварий и разливов нефти происходит загрязнение окружающей среды, что негативно влияет на природу и жизнь человека.

Практика эксплуатации показывает, что основной причиной отказов на нефтепромысловых трубопроводах является внутренняя коррозия, причем наиболее распространенный вид коррозионного разрушения носит название «ручейковая» коррозия. Поэтому исследование основных факторов, влияющих на протекание «ручейковой» коррозии, а также разработка научно-обоснованного метода по установлению коррозионностойких сталей для данного вида разрушения является весьма актуальным.

Содержание и научная новизна диссертационной работы

Диссертация Попова Григория Геннадьевича по структуре и содержанию полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Работа состоит из оглавления, введения, четырех глав,

269-9
15.09.20

заклучения и списка литературы. Содержит 105 страниц печатного текста, 6 таблиц, 52 рисунка, список литературы из 114 наименований.

В процессе решения задач, сформулированных в диссертации, автором были получены новые научные результаты, к числу которых следует отнести:

1. Предложено кинетическое уравнение процесса ручейковой коррозии, показывающее, что появление следов от ручейковой коррозии на нижней образующей трубы способствует появлению в металле, окружающем «ручеек», дополнительных растягивающих напряжений, которые возрастают по мере углубления «ручейка» от времени эксплуатации, что приводит к возрастанию роли механохимического эффекта.

2. Выявлены основные факторы, обуславливающие эффект ручейковой коррозии промысловых нефтепроводов, которые учтены при разработке научно-обоснованного метода испытаний трубопроводных сталей на стойкость к данному виду коррозии, позволяющего в лабораторных условиях исследовать влияние химического состава стали на его коррозионную стойкость.

Практическая значимость работы

Разработан научно-обоснованный метод коррозионных испытаний, позволяющий в лабораторных условиях осуществлять подбор стойких к ручейковой коррозии трубопроводных сталей, а также разработку новых коррозионностойких составов.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Результаты исследований по установлению коррозионной стойкости трубопроводных сталей к ручейковой коррозии могут быть рекомендованы к внедрению на предприятие ПАО «Северсталь», а также к использованию в учебном процессе при подготовке магистров по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

Достоверность полученных выводов и научных результатов

Достоверность результатов работы подтверждается сходимостью результатов экспериментов с результатами натурных испытаний и общепризнанных исследований в области коррозионного разрушения нефтепроводов.

Общая оценка диссертационной работы

Диссертация Попова Григория Геннадьевича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на должном уровне, отвечает установленным требованиям, написана технически грамотным языком. Автореферат диссертации полностью отражает ее содержание.

Основные научные результаты, полученные автором диссертации, достаточно полно отражены в 16 публикациях, в том числе в 3 публикациях в рецензируемых изданиях, рекомендованных Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Основные положения работы, результаты теоретических и экспериментальных исследований докладывались и получили положительную оценку на восьми конференциях, из которых наиболее значимые: II Всероссийская научная конференция «Современные образовательные технологии в подготовке специалистов для минерально-сырьевого комплекса» в Санкт-Петербургском горном университете, сентябрь 2018 г.; International conference corrosion in the oil and gas industry - corrosion oil & gas, May, 2019; Международный симпозиум «Нанозифика и Наноматериалы» в Санкт-Петербургском горном университете, ноябрь 2019 г.; VII Международная научно-практическая конференция «Инновации и перспективы развития горного машиностроения и электромеханики: IPDME-2020, апрель 2020.

В тоже время диссертация **Попова Григория Геннадьевича** не лишена недостатков. Среди них можно отметить:

1. Из текста диссертации не ясно, учитывает ли автор в компьютерной модели неровности дна ручейка, получаемые при гидроабразивном износе?
2. В предлагаемом методе коррозионных испытаний не учитывается влияние биологической коррозии.
3. Из текста диссертации не ясно, как и от каких именно параметров трубопровода зависит коэффициент b ?
4. В диссертации предоставлен недостаточный графический материал с изображениями сечений надреза на пластине до и после воздействия агрессивной среды.

Заключение

Диссертация «Разработка метода защиты промысловых нефтепроводов от ручейковой коррозии подбором коррозионностойких сталей», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 - Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ, полностью отвечает требованиям пунктов 2.1-2.6 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 № 839адм.

Попов Григорий Геннадьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.19 - Строительство и эксплуатация нефтегазопроводов, баз и хранилищ.

Тел.: 8 (846) 278-44-00