

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федотовой Анны Владимировны на тему
«Коррозионно – механическое разрушение соединительных деталей
нефтепромысловых трубопроводов», представленную на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение

Надежность работоспособности любых технических систем всегда остается актуальной. Рассмотренная задача в диссертационной работе Федотовой Анны Владимировны - обеспечение эксплуатационной надежности нефтепромысловых трубопроводов, которые включают: трубы, соединительные детали, различную арматуру является **актуальной**. Особенно, соединительные детали трубопроводов, как показывает практика, подвержены более интенсивному коррозионно-механическому разрушению по сравнению с линейными участками из-за возможности формирования зоны турбулентности и застоя при изменении направления потока, что приводит к усиленному коррозионно-механическому разрушению.

Научная новизна

В диссертации проведено комплексное исследование механизма коррозионного разрушения деталей трубопроводов, выявлены особенности формирования продуктов углекислотной коррозии на внутренней поверхности отводов, покрытых плотным слоем высокотемпературной окалины. Впервые была получена зависимость скорости коррозии каждого вида соединительных деталей от времени эксплуатации. Определено, что в застойных зонах соединительных деталей преобладает биологическая коррозия. Представленная последовательность изменения структуры, механических и коррозионных свойств сталей с ростом температуры отпуска показывает, что для сталей с низкоуглеродистой речной структурой, не содержащих карбидов, отпуск до 600°C включительно оказывает незначительное влияние на коррозионную стойкость в агрессивных нефтепромысловых средах.

Практическая значимость

Методика исследования состава и структуры продуктов коррозии, представленная в диссертации, позволяет установить связь между морфологией продуктов коррозии, составом транспортируемой среды и корродирующего металла. Опытная партия СДТ повышенной коррозионной стойкости из цельнотянутой трубы стали 13ХФА изготовленные с применением новой термической обработки (включающей двухкратную закалку и высокий отпуск) эксплуатировалась в течение 3,5 лет без значительных повреждений от коррозии. Это говорит о высокой эффективности новой технологии исследования и производства. Сравнительный анализ скорости коррозионно-механического разрушения линейных участков и СДТ позволяет проводить оценку надежности и работоспособности нефтепромысловых трубопроводных систем. Применение сварной трубы-заготовки стали 05ХГБ позволило разработать новую упрощенную технологию производства СДТ повышенной прочности и коррозионной стойкости. В результате применения этой технологии была изготовлена промышленная партия отводов, такое техническое решение позволило снизить стоимость производства отводов на 25%.

Основное содержание диссертации полностью отражено в 9 статьях, в том числе 6 статей в журналах, входящих в Перечня ВАК РФ, 3 статьях в индексируемых изданиях в Scopus. Имеются приложения о фактическом выполнении результатов работы – акт внедрения.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. В главе 2 не уточнены типы образцов используемых для оценки механических свойств объектов исследования при испытаниях по ГОСТ 1497 и ГОСТ 9454.
2. В главе 4 не уточнен режим термической обработки исходной трубы заготовки использованной для изготовления опытной партии отводов.

3. В автореферате нет количественного сравнения скорости коррозии основного материала и сварного шва.

4. Нет анализа причин формирования язвенного проявления коррозии, как правило она возникает в зонах разного электрического потенциала на поверхности стальной конструкции изделия, эти результаты в автореферате отсутствуют

Указанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую ценность диссертационной работы.

Диссертационная работа Федотовой Анны Владимировны на тему «Коррозионно – механическое разрушение соединительных деталей нефтепромысловых трубопроводов» соответствует всем требованиям ВАК, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г. N 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, содержание диссертационной работы полностью соответствуют паспорту специальности 2.6.17. Материаловедение. Автор работы, **Федотова Анна Владимировна**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение (технические науки).

- должность профессор кафедры, заведующий НИЛ «Видроакустического контроля и диагностики» ПНИПУ ;
- ученое звание - профессор;
- ученая степень доктор технических наук, степень – 05.07.05 – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов;

Сальников Алексей Федорович

- e-mail: afsalnikov_1@mail.ru
- телефон: (902) 804-20-21;
- 04/10/2023 ч;

- почтовый адрес организации 6
- ФГБОУ ВО Пермский
университет (ПНИПУ);

Согласен на включение в аттестационные документы, необходимые для присуждения ученой степени кандидата технических наук, ученой степени кандидата наук Федотовой Анне Владимировны.

Подпись Сальникова А.Ф заверена
Ученый секретарь Ученого Совета
к.и.н., доцент



проспект, 29
ельский политехнический

ьнейшую обработку моих
документов, связанных с присуждением ученой степени кандидата технических наук Федотовой Анне Владимировны.

Макаревич В.И.