

на автореферат диссертации Попковой Юлии Ивановны
 «Повышение коррозионной стойкости и эксплуатационной надежности подземного оборудования
 нефтегазодобывающих скважин»
 на соискание ученой степени кандидата технических наук
 по специальности 05.16.09 «Материаловедение (машиностроение)»

Переход на поздние стадии разработки нефтяных и газовых месторождений приводит к кратному усложнению добычи. Основной проблемой, с которой сталкиваются нефтяные компании – рост коррозионной активности добываемых флюидов, которая скачкообразно возрастает при переходе через отметку обводненности в 50%. Задача специалистов в прикладном материаловедении – поиск и разработка новых решений по защите от коррозии, обоснованных экономически, поскольку применение высоколегированных сталей или тотального ингибирования делают добычу не рентабельной.

Основной научной новизной диссертации является разработка классификатора сред по степени коррозионной агрессивности. Установлена причина перехода от локальной к язвенной коррозии, связанной с содержанием хрома и марганца, а также наличием структуры Видманштетта в стали. Показано положительное влияние микролегирования бором, кальцием, ниобием и алюминием на коррозионную стойкость.

Практическая значимость результатов работы заключается в применении предложенного классификатора и рекомендаций по повышению эксплуатационной надежности подземного оборудования нефтегазодобывающих скважин в НГДУ РУП «Производственное объединение «Белоруснефть».

Диссертационная работа прошла апробацию на Белорусских и международных научных конференциях. Результаты работы достаточно полно опубликованы в изданиях, соответствующих п. 19 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республики Беларусь, а также в других рецензируемых научных изданиях, опубликовано три нормативно-технических документа.

По автореферату диссертации имеются следующие вопросы и замечания:

- 1) Подробно не описаны этапы разработки методики коррозионных испытаний на стенде «АА-КОНКОР», поэтому не понятно, как осуществлялся поиск корреляции между лабораторными исследованиями и эксплуатационными коррозионными повреждениями.
- 2) В Таблице 2 представлены значения парциального давления, концентрации в газе и в жидкости для углекислого газа. Поскольку закон Генри корректен до 20-2,5 МПа, не понятны граничные условия применения каждого параметра и какой из них можно считать основным.
- 3) Автор, при описании граничных условий коррозионных процессов, в т.ч. для получения неравенства (1) оперирует общим давлением, хотя больший вклад в скорость и вид коррозии вносит парциальное давление коррозионно-активного газа.
- 4) При описании коррозионно-эрозионных повреждений в т.ч. с защитным покрытием не понятно, что речь идет о локальном участке подвески сразу после обратного клапана электроцентробежного насоса
- 5) График, представленный на Рисунке 4 не понятен для анализа. На графике представлена зависимость скорости коррозии от скорости коррозии и какие-то точки, что приводит в замешательство.

Представленные замечания не снижают научной и практической ценности диссертационной работы.

Диссертационная работа Попковой Юлии Ивановны «Повышение коррозионной стойкости и эксплуатационной надежности подземного оборудования нефтегазодобывающих скважин», удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям 05.16.09 «Материаловедение (машиностроение)».

Выражаю свое согласие на размещение данного отзыва на официальном сайте Государственного научного учреждения «Институт механики металлополимерных систем имени В.А. Белого НАН Беларуси» в глобальной сети Интернет.

Директор по науке ООО «Научно-производственный центр «Самара», к.т.н., доцент
 Кандидатская диссертация защищена по специальности:
 05.16.09 - Материаловедение (машиностроение в нефтегазовой отрасли)

yudin@npacsamara.ru

Подпись Юдина П.Е. заверяю

Управляющий ООО «Научно-производственный центр «Самара»

Максимук Андрей Викторович

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «Самара», 443022, г. Самара, Гаражный проезд, д.3, литера Б.