

Отзыв

на автореферат диссертации **ЮШИНА Евгения Сергеевича** на тему:
«Оценка коррозионно-усталостного состояния насосно-компрессорных труб в минерализованных средах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы» (нефтяной и газовой промышленности)

Совершенствование методов оценки технического состояния насосно-компрессорных труб (НКТ) позволит своевременно производить их ремонт или замену, не допуская аварий в скважине, связанных с непроизводительными затратами времени и средств на их устранение. Известно, что основными факторами, влияющими на долговечность НКТ, являются электрохимическая коррозия от растворенных в пластовой жидкости минеральных солей и других активаторов в виде неуглеводородных примесей и усталость материала труб от циклических нагрузок, возникающих при спускоподъемных операциях и при извлечении добываемого продукта. Совместное действие этих факторов вызывает повреждения в НКТ в виде трещин, скорость развития которых значительно превышает простое суммирование скоростей от каждого фактора в отдельности.

Поэтому разработка методов оценки и прогноза технического состояния НКТ при развитии в них коррозионно-усталостных повреждений, приводящих к отказам и авариям, является актуальной научной задачей.

Для решения поставленных в диссертации задач соискатель критически проанализировал существующие методы технического диагностирования и контроля технического состояния НКТ и установил, что нормативные документы, регламентирующие их проведение, не содержат исследований коррозионно-усталостных повреждений, являющихся важными при прогнозировании остаточного ресурса. Автор разработал необходимый комплекс методик для оценки коррозионно-усталостных повреждений, включающих методы визуального и измерительного контроля, неразрушающего контроля, определения химического состава сталей, их прочностных показателей и структурных характеристик, а также предложил методику коррозионно-усталостных испытаний. В результате экспериментальных исследований Юшин Е.С. установил, что в минерализованных средах предел выносливости сталей НКТ снижается более чем в 3 раза. Нашел зависимости для расчетов длин не критичных и критичных трещин, которые положены в основу расчета предела ограниченной выносливости сталей НКТ. Предложил метод оценки коррозионно-усталостных повреждений НКТ в минерализованных средах, основанный на расчетах коэффициентов запаса по ограниченной выносливости, повреждаемости структуры металла, структурной устойчивости сталей и размерам текущей трещины. Все это в совокупности составляет научную и практическую значимость диссертации.

Основные положения диссертации в достаточном объеме освещены в 13-ти печатных трудах, в том числе в 3-х из Перечня ведущих рецензируемых научных журналов и издательств, а результаты исследований апробированы.

Замечания.

1. Формулировка «цели работы», на наш взгляд, не выглядит как научная задача. То же относится к п. 5 защищаемых научных положений.
2. Рисунок 3. Зависимости 1 и 2, судя по точкам, представлены некорректно, т.к., очевидно, не была проведена проверка коэффициентов этих зависимостей на значимость, а коэффициент аппроксимации не является статистическим критерием проверки математических моделей на адекватность.

Считаем, что диссертационная работа отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор, **Юшин Евгений Сергеевич** заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой «Нефтегазопромысловые и горные машины и оборудование» ФГБОУ ВПО «Южно-Российский государственный политехнический университет имени М. И. Платова» (ЮРГПУ(НПИ), г. Новочеркасск),
доктор технических наук, профессор


Н.И. Сысоев

346000, Ростовская область,
г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132
Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ) имени М. И. Платова
тел.: 8(8635)255317, e-mail: sysoevngmo@npi-ypu.ru

Доцент кафедры «Нефтегазопромысловые и горные машины и оборудование», канд. техн. наук  Н.Н. Буренков

Подписи докт. техн. наук, профессора Сысоева Николая Ивановича и
канд. техн. наук доцента Буренкова Николая Николаевича удостоверяю

Ученый секретарь Ученого совета ЮРГПУ(НПИ)  Н. Н. Холодкова

Вход. № 913

«02» 03 2015 г.