

Отзыв

на автореферат диссертационной работы

Масляковой Анастасии Алексеевны

«Влияние легирования и термической обработки на прочность и коррозионную стойкость сталей Fe-Mn-Si в CO₂ – содержащих нефтепромысловых средах», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение

Диссертационная работа Масляковой Анастасии Алексеевны посвящена решению актуальной темы технологической направленности, а именно, исследованию влияния легирования и термической обработки на прочность и коррозионную стойкость сталей Fe-Mn-Si (по классификации автора) в CO₂-содержащих нефтепромысловых средах. Добыча нефти исключительно важный сектор экономики России. Поэтому повышение эффективности технологии нефтепромысла является весьма актуальной. Одним из путей улучшения технологической эффективности производственного процесса является повышение производительности нефтепромыслового оборудования. Здесь важнейшим фактором являются эксплуатационные характеристики используемых материалов, в частности, свойства стальных труб. Трубы самого различного сортамента массово применяют при добыче нефти. Большой объём из них составляют трубы из низколегированного металла.

Научная новизна представленной работы состоит в том, что впервые исследованы свойства низколегированной низкоуглеродистой стали, содержащей равные количества марганца и хрома (по 0,4%), и дополнительно микролегированной цирконием (0,02%). Показано, что причиной развития язвенных поражений трубной стали системы легирования «Fe-Mn-Si» является углекислотная коррозия. При этом стойкость к общей коррозии в CO₂-содержащей среде зависит от вида термической обработки стали усовершенствованного марочного состава.

Представленная работа Масляковой А.А. имеет ярко выраженную практическую направленность. Об этом свидетельствует, частности, девять ссылок в автореферате на методические указания № П4-06 М-0111 ПАО «НК Роснефть». Однако в чем суть требований этих указаний в автореферате не раскрыто.

Из таблицы 2 автореферата следует, что усовершенствование марочного состава состоит в максимальном приближении химического состава стали к химическому составу широко используемой в настоящее время трубной стали марки 13ХФА. Как видно из таблицы, принципиальное отличие химического состава новой стали состоит в дополнительном введении в нее

циркония в количестве 0,02% и некотором снижении (с 0,5-0,7% до 0,4%) содержания хрома. При этом примерно вдвое увеличено содержание кремния. Как видно из таблицы 4 автореферата такая модернизация химического состава привела к значительному увеличению скорости коррозии.

В автореферате не раскрыта роль циркония в повышении коррозионной стойкости металла и не описан механизм его влияния на свойства экспериментальной стали.

В целом диссертационная работа «Влияние легирования и термической обработки на прочность и коррозионную стойкость сталей Fe-Mn-Si в CO₂ – содержащих нефтепромысловых средах», **Масляковой Анастасии Алексеевны** соответствует критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней» (от 24.09.2013 г. № 842, ред. от 01.10.2018, с изм. от 26.05.2020), а ее автор, **Маслякова Анастасия Алексеевна**, достойна присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

14 сентября 2022 года

Доктор технических наук,
вед.н.с. лаборатории
высокоэнергетических материалов НИ ТГУ
ziatdinovm@mail.ru

Зиатдинов
Мансур Хузиахметович

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» (НИ ТГУ), 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, +7 (382-2) 529-585

Подпись ведущего научного сотрудника НИ ТГУ, д.т.н. Зиатдинова М.Х. подтверждаю:

Должность НИ ТГУ, степень при наличии _____

Ф.И.О.

подпись, печать организации

Я, Зиатдинов Мансур Хузиахметович, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенном в этом документе _____



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
ВЕДУЩИЙ ДОКУМЕНТОВЕД
УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛАМИ

И. В. АНДРИЕНКО