

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Грузкова Игоря Викторовича на тему «Использование бейнитных структур в производстве труб нефтяного сортамента», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. «Материаловедение»

Представленный на отзыв автореферат показывает, что диссертации состоит из введения, пяти глав и списка источников из 146 наименований. Работа содержит 120 страниц основного текста, 48 рисунков, 13 таблиц и 1 приложение. Автореферат написан современным научным языком с использованием общепринятой терминологии. Структура работы логична, каждый последующий раздел ведет к достижению цели работы и решению поставленных задач. Текст автореферата достаточно полно иллюстрирован графическим материалом, а оформление иллюстраций выполнено на высоком полиграфическом уровне.

Таким образом, по структуре, объему и оформлению диссертация и автореферат, в целом, соответствуют требованиям ГОСТ 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации».

Тема диссертации, ее содержание, основные научные положения, выводы и полученные результаты соответствуют формуле специальности и области исследований, установленных паспортом специальности 2.6.17 «Материаловедение». Но соответствует так же требованиям по специальности, «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

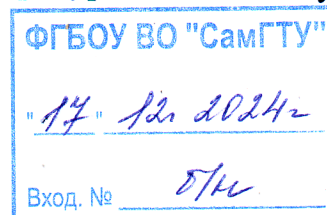
Актуальность темы диссертации, с точки зрения автора состоит в увеличении срока службы и уменьшении отказов нефтепромыслового оборудования функционирующего в средах, содержащих агрессивные составляющие (сероводород, хлориды, углекислый газ, бактериальную зараженность, воду и др.).

В работе применяли различные методы, используемые в материаловедении. Достоверность и обоснованность научных результатов обеспечивали: достаточным объемом исследований свойств и структурного состояния металла; сходимостью результатов.

Научная новизна:

1. Скопления ионов хлора на границе раздела продуктов коррозии с металлом инициируют локальное коррозионное разрушение.
2. Повреждения углекислотной коррозии имеют конфигурацию, названую «червоточной» коррозией.

С отзывом ознакомлен 17.12.2024г. 



3. Последовательность изменения свойств речного бескарбидного бейнита с ростом температуры отпуска.

4. Нагрев до 200 °С приводит к распаду тонких пластин остаточного аустенита в речных бейнитных структурах.

5. Отпуск низколегированных сталей со структурой бескарбидного бейнита практически не влияет на стойкость к углекислотной коррозии.

Практическая значимость:

1. Предложенная технология (закалка + средний отпуск) по сравнению с используемой технологией (двукратная или однократная закалка + высокий отпуск) позволяет значительно уменьшить затраты без снижения коррозионной стойкости существенно повысить прочностные свойства труб из низкоуглеродистых низколегированных сталей.

2. Для сталей 08ХФА, 08ХМФА и 05ХГБ разработаны режимы термической обработки, обеспечивающие получение нефтегазопроводных труб группы прочности К60 и повышенной коррозионной стойкости.

3. Показано, что сочетание высоких прочностных и пластических свойств ($\sigma_b - \sigma_t \geq 103$ МПа, требования К55 по API 5СТ) можно получить при определенном соотношении бейнитной и ферритной составляющей стали.

4. Предложены режимы термической обработки (сталь 05ХГБ – закалка в воду с температуры фазового превращения $A_{с3}$, сталь 08ХМФА – закалка с температур середины МКИ и последующий отпуск), которые обеспечивают получение обсадных труб группы прочности К55 с высокой стойкостью к коррозионному разрушению.

В целом, с научной новизной и практической значимостью можно согласиться.

Замечания по автореферату диссертационной работы:

1. С. С. Югаем показано, что закалка низкоуглеродистой стали 12Х2Г2НМФБ из МКИ не обеспечивает высокие механические свойства стали. У выбранных Вами сталей это не так. В чем причина различий?

2. Самое главное замечание – нет данных об изменении вязкости сталей

3. Представляется необходимым указать к какой стали или ко всем относятся пункты практической значимости и научной новизны.

Оценивая работу в целом, следует отметить, что в диссертации рассмотрен широкий спектр вопросов, связанных с разработкой и внедрением современных технологий термической обработки, в частности закалка из МКИ и связи структуры с коррозионной стойкостью

Замечания, сделанные по диссертационной работе, не снижают научной и практической значимости диссертации.

Считаю, что диссертация «Использование бейнитных структур в производстве труб нефтяного сортамента», является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, содержит новые научные результаты, подтверждающие личный вклад автора в науку.

В целом диссертация соответствует требованиям и критериям, предъявляемым к диссертациям «Положением о присуждении ученых степеней», а ее автор Грузков Игорь Викторович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. «Материаловедение».

Гребеньков Сергей Константинович, 05.16.01 Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов, канд. техн. наук, вед. инженер каф. «Металловедение, термическая и лазерная обработка металлов». ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» 614990, Пермский край, г. Пермь, Комсомольский проспект, д. 29

Т. +7 (342) 219-80-94, e-mail: grebenkov@pstu.ru

Даю согласие на обработку своих персональных данных.

Гребеньков С. К.

03.12.2024

Подпись С. К. Гребенькова заверяю:
Ученый секретарь Ученого совета ПНИПУ

В. И. Макаревич

Шацов Александр Аронович, 05.16.06 Порошковая металлургия и композиционные материалы, док-р. техн. наук, профессор, пенсионер 614000, Пермский край, г. Пермь, ул. Николая Островского, д. 29, кв. 32
e-mail: a.shatsov@yandex.ru

Даю согласие на обработку своих персональных данных.

Шацов А. А.

03.12.2024