

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шибяевой Татьяны Владимировны  
«Исследование формирования неметаллических включений при внепечной обработке  
трубных сталей и разработка методик контроля их чистоты и коррозионного  
поведения», представленный на соискание учёной степени кандидата технических наук  
по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов

Диссертационная работа Шибяевой Т.В. посвящена решению актуальной проблемы металлургической отрасли РФ – повышению коррозионной стойкости трубных сталей путем совершенствования технологии их внепечной обработки для обеспечения чистоты по неметаллическим включениям.

В работе Шибяевой Т.В. на основе комплексных коррозионных исследований изучено влияние неметаллических включений и микроструктуры на коррозионное поведение широкого сортамента трубных сталей. Экспериментально установлено, что в сталях с идентичным химическим составом скорость коррозии увеличивается до 60% в зависимости от типа сформированной микроструктуры (бейнитная, видманштеттова, феррито-перлитная, мартенситная).

Несомненный интерес представляют результаты исследований сталей методом циклической вольтамперометрии в хлоридсодержащих водных растворах, которые позволили установить влияние содержания неметаллических включений и их состава на коррозионную стойкость стали 20КТ. Кроме того, установлена хорошая корреляция экспериментальных данных с со значением  $i_{корр}$ , рассчитанным методом экстраполяции Тафеля.

К заслуге автора следует отнести разработку новой экспресс-методики контроля чистоты трубных сталей по оксидным неметаллическим включениям, в том числе коррозионно-активным, с применением метода фракционного газового анализа.

По результатам комплексных исследований автором даны практические рекомендации по оптимизации технологии внепечной обработки трубных сталей для повышения их чистоты по содержанию оксидных неметаллических включений, реализованные на ОАО «Волжский трубный завод».

В качестве замечаний следует отметить следующее:

1. Автором оставлен без должного внимания анализ механических свойств исследуемых сталей в зависимости от их химического состава и структурных характеристик, что не в полной мере позволяет оценить эффект от внедрения полученных результатов при производстве нефтепромысловых труб, эксплуатирующийся в условиях крайнего севера;

2. Отсутствие результатов опытно-промышленной эксплуатации труб, выполненных из модифицированных сталей, в составе действующих промышленных газопроводов для сравнения фактической коррозионной стойкости стали 20КТ с результатами, полученными по разработанной методике;

3. Неверно указанный диапазон скоростей коррозии в стали 20КТ на стр. 17 автореферата.

Отмеченные недостатки не влияют на общую положительную оценку работы.

В целом следует заключить, что диссертационная работа Шибасовой Татьяны Владимировны по своему теоретическому, методическому и экспериментальному уровню, объему работы, актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов полностью удовлетворяет всем требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней (Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842), а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 – Metallургия черных, цветных и редких металлов.

Начальник лаборатории исследования  
процессов коррозионного растрескивания  
под напряжением Центра технологий  
строительства, ремонта и защиты от коррозии  
ООО «Газпром ВНИИГАЗ»,  
кандидат технических наук

Илья Викторович Ряховских

«Подпись Ряховских Ильи Викторовича заверяю»

*Аку. Спецнамест в*



*Е.В. Менщенин*

*Контактная информация:*

*ООО «Газпром ВНИИГАЗ»,*

*Проектируемый проезд № 5537, владение 15, строение 1,*

*поселок Развилка, сельское поселение Развилковское,*

*Ленинский район, Московская обл., РФ, 142717*

*E-Mail: vniigaz@vniigaz.gazprom.ru*

*http://vniigaz.gazprom.ru*