

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Шibaевой Т.В. «Исследование формирования неметаллических включений при внепечной обработке трубных сталей и разработка методик контроля их чистоты и коррозионного поведения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.02 –  
Металлургия черных, цветных и редких металлов**

Диссертационная работа Шibaевой Т.В. посвящена решению важной проблемы – совершенствованию технологии внепечной обработки трубных сталей для повышения их чистоты по неметаллическим включениям, влияющим на коррозионную стойкость металла труб, а также разработке методик контроля таких неметаллических включений. Особенно актуально решение данной задачи для сталей нефтепромысловых трубопроводов, повышенная аварийность которых связана с большой обводненностью транспортируемых сред. Коррозионная стойкость сталей нефтепромыслового назначения в значительной степени зависит от их химического состава, структурных характеристик, а также от чистоты по определенным типам неметаллических включений. При этом состав неметаллических включений по мере развития металлургических технологий постоянно меняется, что требует контроля не только их количества, но и коррозионной активности в указанных условиях эксплуатации. Поэтому актуальность данной диссертационной работы не вызывает сомнений.

Большой интерес представляют разработанные и использованные в работе методики, в том числе экспресс-методика контроля чистоты трубных сталей по оксидным неметаллическим включениям, влияющим на коррозионную стойкость стали, с применением метода фракционного газового анализа, а также новая методика коррозионных испытаний. Именно использование таких методик позволило установить влияние содержания неметаллических включений и их состава на коррозионную стойкость стали 20КТ в хлоридсодержащих водных растворах, аналогичных нефтепромысловым средам.

Один из наиболее важных научных результатов касается влияния режимов термической обработки и, соответственно структурного состояния стали на ее коррозионную стойкость в хлоридсодержащих водных растворах. Интересный вывод сделан о преимуществах бейнитной структуры перед другими типами структур с точки зрения обеспечения высокой коррозионной стойкости стали.

Практическая значимость результатов работы также очевидна. В первую очередь, она заключается в корректировке технологий внепечной обработки на ОАО «Волжский трубный завод» и ПАО «Северсталь» с целью повышения чистоты стали по неметаллическим включениям.

К недостатку работы следует отнести отсутствие проверки соответствия результатов оценки коррозионной стойкости по разработанной методике результатам реальных промышленных испытаний. Проведение параллельных промышленных испытаний позволило бы повысить и научную и практическую значимость работы, оценить возможность более широкого использования разработанной методике, как для аттестации металлопродукции, так и в исследовательских целях.

Отмеченный недостаток не влияют на общую положительную оценку работы.

В целом, диссертационная работа Шибяевой Татьяны Владимировны по своему теоретическому, методическому и экспериментальному уровню, объему работы, актуальности, научной новизне 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.

Родионова Ирина Гавриловна,  
доктор технических наук по специальности 05.16.01 –  
Металловедение и термическая обработка металлов и  
сплавов, старший научный сотрудник, заместитель  
директора Центра физической химии, материаловедения,  
биметаллов и специальных видов коррозии (ЦФМК)  
Федерального государственного унитарного предприятия  
«Центральный научно-исследовательский институт черной  
металлургии им. И.П. Бардина» (ФГУП «ЦНИИчермет  
имени И.П. Бардина»)).  
Почтовый адрес: 105005, г. Москва, ул. Радио, д. 23/9, стр. 2.  
Телефон: (495) 777-93-33; 8-985-922-94-20  
E-mail: [igrodi@mail.ru](mailto:igrodi@mail.ru)



Подпись

/И.Г. Родионова/

« 15 » июня 2018 г.

Подпись И.Г. Родионовой заверяю  
Ученый секретарь  
ФГУП «ЦНИИчермет имени И.П. Бардина»  
Кандидат технических наук



подпись



И.П. Москвина/

« 15 » июня 2018 г.