

Отзыв

на автореферат диссертации Кузнецовой Аллы Сергеевны на тему «Формирование структуры и свойств экономнолегированных высокопрочных хладостойких сталей 20Г2СМРА и 16ГНТРА для тяжелой подъемно-транспортной техники», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 (05.16.01) –Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Тема диссертационного исследования Кузнецовой Аллы Сергеевны является актуальной и имеет большое значение для развития машиностроительного комплекса страны. Необходимость разработки технологии производства листового проката из высокопрочных хладостойких сталей связана, прежде всего, с освоением природных ресурсов приполярных районов и Арктического шельфа страны.

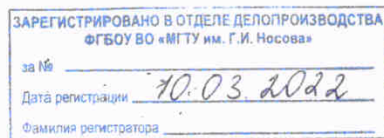
По результатам комплекса теоретико-экспериментальных исследований Кузнецовой А.С. разработаны новые экономнолегированные высокопрочные хладостойкие стали 20Г2СМРА и 16ГНТРА. Требования к высоким прочностным характеристикам этих сталей ($\sigma_{0,2} \geq 700$ Н/мм², $\sigma_{0,2} \geq 900$ Н/мм²) обусловлены способностью к значительному снижению металлоемкости машин и конструкций. Наряду с высокой прочностью новые стали обладают достаточным сопротивлением хрупкому разрушению при минусовых температурах ($KCV^{-60} \geq 34$ Дж/см², $KCV^{-40} \geq 21$ Дж/см²).

Достижению поставленной цели способствовали полученные в работе новые научные результаты. Обоснован выбор наиболее экономичных химических составов новых высокопрочных хладостойких сталей. На основании полученных данных об особенностях структурно-фазовых превращений и о формировании свойств в сталях 20Г2СМРА и 16ГНТРА: построены термокинетические диаграммы распада переохлажденного аустенита; обоснованы режимы упрочняющей термической обработки, позволяющие получить гарантированный комплекс свойств. Исследование тонкой структуры стали показало, что требуемый комплекс свойств обеспечивается за счет формирования в стали 20Г2СМРА преимущественно мелкодисперсного реечного мартенсита с небольшими прослойками остаточного аустенита при закалке, субзеренной структуры α -фазы и высокодисперсных карбидных частиц при отпуске, а в стали 16ГНТРА – мелкодисперсного реечного мартенсита с небольшими прослойками остаточного аустенита при закалке.

Все научные результаты получены с применением современных методов исследования структуры и свойств. Теоретические выводы подтверждены лабораторными экспериментами, выполненными с использованием оборудования научно-производственного комплекса, имитирующего реальные процессы промышленного производства стали и проката. Результаты диссертационных исследований отражены в 17 научных трудах, в том числе из перечня ВАК и Scopus.

По автореферату диссертации Кузнецовой А.С. необходимо сделать следующие замечания:

1. В таблицах 1, 5 и 9 некорректно указаны значения твердости в единицах НВW. Данная аббревиатура относится к единицам измерения при твердости материала более 450 единиц НВ и при использовании твердосплавного шарика, в то время, как значения, представленные в таблицах 1, 5 и 9 менее 450 НВ.



2. В автореферате не приведен сортамент (толщина) листового проката, исследованного в лабораторных и изготовленного в опытно-промышленных условиях.

Сделанные замечания не носят принципиального значения, не снижают ценности, научной и практической значимости диссертационной работы и не изменяют её общей положительной оценки.

В целом диссертация Кузнецовой А.С. представляет собой самостоятельную завершенную научно-квалификационную работу, которая по объему выполненных исследований, новизне, научной и практической значимости результатов соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор, Кузнецова Алла Сергеевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.1 (05.16.01) – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

На обработку моих персональных данных согласен.



Доктор технических наук, профессор
Главный научный сотрудник
Центра сталей для труб и сварных конструкций
Научного центра качественных сталей
ГНЦ РФ Федерального государственного унитарного
предприятия «Центральный научно-исследовательский
институт черной металлургии им. И.П. Бардина»,
Шифр научной специальности – 2.6.1 (05.16.01)
Наименование научной специальности: «Металловедение и
термическая обработка металлов и сплавов»



Матросов Юрий Иванович

Почтовый адрес ГНЦ РФ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»
Россия, 105005, г. Москва, ул. Радио, дом 23/9, стр.2
e-mail: pscenter@chermet.net
тел. (495) 777-93-31

Подпись руки Матросова Ю.И. удостоверяю:
Ученый секретарь
ГНЦ РФ ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»,
кандидат технических наук



Т.Л. Москвина