

ДСУ	Вх. № 2058/17	в ДЕЛО
	«21» 06 2024 г.	№ _____
	Осн. 2 л.	подп. _____

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сыч Ольги Васильевны
«Научно-технологические основы формирования структуры и свойств хладостойких сталей для Арктики», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.1 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Необходимость обеспечения новейшей специализированной морской техники для работы в Арктическом регионе (в т.ч. атомного ледокольного флота) качественными хладостойкими судостроительными материалами является важной научно-технической задачей, оказывающей непосредственное влияние на достижение национальных интересов Российской Федерации в отношении Северного морского пути. Диссертационная работа Сыч О.В. направлена на создание хладостойких судостроительных сталей с пределом текучести от 355 до 750 МПа с гарантированной работоспособностью при низких температурах (с индексом «Arc»), предназначенных для эксплуатации в Арктике, и технологии их производства. Таким образом актуальность диссертационной работы Сыч О.В. не вызывает сомнений.

В ходе выполненной работы автором получены следующие результаты:

1. Разработаны комплексные научно обоснованные подходы к созданию хладостойких судостроительных сталей с индексом «Arc» с гарантированной работоспособностью при низких температурах и технологий их производства, включающие разработку количественных требований к параметрам структуры, в том числе требований по соотношению структурных составляющих, требования к анизотропии структуры, требования к дисперсности и однородности структурных элементов.
2. Установлена взаимосвязь параметров структуры с механическими свойствами и характеристиками работоспособности низколегированных и экономнолегированных хладостойких судостроительных сталей, в т.ч. с учетом необходимости ограничения содержания легирующих элементов. Разработаны химические составы хладостойких судостроительных сталей для Арктики.
3. Разработаны технологические способы снижения анизотропии структуры и механических свойств по сечению листового проката. Определены температурно-деформационные схемы горячей пластической деформации при исследовании структурообразующих процессов на базе имитационного моделирования на дилатометре и пластометре, обеспечивающие формирование дисперсной структуры. Установлено влияние режимов термомеханической и термической обработки на количественные параметры структуры по сечению листового проката, механические свойства и характеристики работоспособности.
4. Разработаны и внедрены в промышленных условиях на ведущих металлургических предприятиях (ПАО «ММК», ПАО «Северсталь», ООО «ОМЗ-Спецсталь») технологии производства листового проката из хладостойких судостроительных сталей с гарантированной работоспособностью в арктических условиях.

5. Проведена оценка механических свойств и характеристик работоспособности листового проката, изготовленного в промышленных условиях по разработанным технологиям, установлены закономерности формирования структуры и свойств в зоне термического влияния сварных соединений из низколегированных и экономнолегированных хладостойких судостроительных сталей с индексом «Аrc».

6. Результаты работ были использованы при разработке нормативно-технической документации, одобренной Российским морским регистром судоходства, на поставку высококачественных судостроительных сталей арктического применения (национальных стандартов ГОСТ Р 52927-2023 и технических условий).

Практическая значимость результатов работы не вызывает сомнения.

Достоверность полученных результатов подтверждена значительным объемом выполненных экспериментальных исследований с использованием современных методов физического моделирования и апробированных методик структурных исследований.

В качестве замечания к работе можно отметить, что основное внимание автора уделено исследованию и установлению требований к качеству листового проката, в то время как качество исходной заготовки (слябов) также может существенным образом оказывать влияние на свойства конечной продукции.

Указанное замечание не влияет на общую положительную оценку работы и не снижает её научной и практической значимости.

Диссертация Сыч Ольги Васильевны соответствует требованиям п.9 Положения по присуждению ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842, и требованиям ВАК, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор Сыч Ольга Васильевна заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.1 – «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Заместитель генерального директора -
директор института материаловедения
ГНЦ РФ АО «НПО «ЦНИИТМАШ»
кандидат технических наук
(специальность 05.16.01 «Металловедение и
термическая обработка металлов и сплавов»)



Козлов Павел
Александрович

19.06.24

Сведения об организации:

Государственный научный центр Российской Федерации Акционерное общество
«Научно-производственное объединение «Центральный научно-исследовательский
институт технологии машиностроения»

115088, Россия, г. Москва, ул. Шарикоподшипниковская, д.4

Электронный адрес: cniitmash@cniitmash.ru, Телефон: +7 495 675-8900

Телефон: +7 495 675-8959