



ИЖОРСКАЯ НТК
РОСАТОМ

Общество с ограниченной ответственностью
«Ижорская научно-техническая компания»

ул. Финляндская, д.13, литера ВМ, офис 210,
г. Колпино, Санкт-Петербург, 196650

Телефон (812) 322-86-81, факс (812) 322-82-89

E-mail: stc@aemtech-iz.ru www.izhora-stc.ru

ОКПО 15217582, ОГРН 1037839005720, ИНН 7817044801, КПП 781701001

В диссертационный совет 75.1.018.01
НИЦ «Курчатовский институт» –
ЦНИИ КМ «Прометей»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сыч Ольги Васильевны
«Научно-технологические основы формирования структуры и свойств
хладостойких сталей для Арктики», представленной на соискание
ученой степени доктора технических наук

Актуальность темы диссертационной работы Сыч О.В. определяется стратегией России по освоению района Арктики и развитию Северного морского пути, что требует повышения надежности специальной морской техники, работающей в суровых климатических условиях. Это ведет к необходимости повышения эксплуатационной стойкости материалов, из которой эта техника изготовлена. Разработка хладостойких материалов и управление формированием оптимальной микроструктуры, способствующей получению высокого комплекса механических свойств, является важной задачей в области материаловедения.

В работе проведен большой объем экспериментальных исследований характеристик микроструктуры серии низколегированных и экономнолегированных судостроительных сталей с уровнем прочности в широком диапазоне 355...750 МПа. Базирование на фундаментальных теоретических представлениях, использование современных, в том числе цифровых, методов исследований и взаимодополняющих апробированных аналитических методик подтверждает достоверность полученных результатов и выводов диссертации.

Научной новизной диссертации является создание научно обоснованных подходов к разработке хладостойких судостроительных сталей с гарантированной работоспособностью при низких климатических температурах и к выбору технологии их производства. На основании комплексного анализа параметров микроструктуры, а именно, морфологии, размеров структурных элементов, параметров структурной анизотропии, элементов субструктуры, были определены критерии их оценки. Это легло в основу создания научно-обоснованной концепции легирования низкоуглеродистых низколегированных марганцево-никелевых сталей, а также позволило разработать принципиальную технологию изготовления листового проката судосталей с индексом «Агс» и его термической обработки.

Практическая значимость работы определяется использованием результатов исследований для разработки нормативно-технической документации и технических условий на прокат судосталей арктического применения, а также промышленным внедрением разработанной технологии на ключевых металлургических предприятиях РФ. Новые материалы внесены в проектную документацию ряда строящихся ледоколов и были использованы при производстве специальной техники в северном исполнении.

Основные положения диссертации изложены в публикациях автора и освещены в докладах на научных конференциях. Безусловным достоинством работы является наличие 6

НИЦ «Курчатовский институт» ЦНИИ КМ «Прометей»		
ДОУ	Вх. № 1762/17	в ДЕЛО
	«27» 05 2024 г.	№ _____
	Осн. 2 л.	подп. _____
	Прил. - л.	

оформленных патентов по теме диссертации на хладостойкие высокопрочные стали и изделия из них.

В материалах автореферата в силу краткости изложения невозможно отразить многие вопросы проведенного исследования. В связи с этим возникают некоторые вопросы и замечания, основные из которых следующие:

1) Недостаточно раскрыт механизм влияния ограничения содержания никеля, меди и марганца и микролегирования хромом, молибденом, ванадием на служебные свойства.

2) Описание результатов исследования, приведенных в таблице 5, содержит неточности.

3) Недостаточно раскрыто влияние сварки на изменение морфологии и параметров микроструктуры в зоне термического влияния сварных соединений из исследуемых сталей.

Указанные замечания не снижают высокий научно-технический уровень представленной диссертационной работы.

Диссертационная работа Сыч Ольги Васильевны имеет научное и прикладное значение и соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор заслуживает присуждения ему искомой степени доктора технических наук по специальности 2.6.1 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»

Генеральный директор,
Научный руководитель
Испытательного центра,
доктор технических наук

Татьяна Ивановна Титова

Начальник лаборатории
экспертизных исследований
Испытательного центра,
кандидат технических наук

Ольга Юрьевна Малыхина

подпись Т.И. Титовой и О.Ю. Малыхиной удостоверяю
Начальник ООИД ООО «Ижорская НТК»
дата: 17.05.2024

 Э.С. Землякова



Дунаковичева

27.05.2024