



БАЛТИЙСКИЙ ЗАВОД

Косая линия, д. 16, Санкт-Петербург, 199106  
Тел. (812) 324-94-35, факс (812) 327-71-90. E-mail: zavod@bz.ru www.bz.ru  
ОКПО 07523250, ОГРН 1027800509000, ИНН: 7830001910 КПП: 780101001

НИИЦ «Курчатовский институт» ЦНИИ КМ «Прометей»	
Вх. № 1548/17	в ДЕЛО
«06.05.2024г.»	№ _____
Осн. 2 л.	подп. _____
Прил. - л.	

### Отзыв

на автореферат диссертации Сыч Ольги Васильевны на тему:  
**«Научно-технологические основы формирования структуры и свойств хладостойких сталей для Арктики»,**  
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Диссертационная работа Сыч О.В. посвящена решению глобальной научно-хозяйственной проблемы по обеспечению российского ледокольного флота и другой специализированной морской техники для Арктики новыми хладостойкими судостроительными «Arc»-сталями с пределом текучести от 355 до 750 МПа с гарантированной работоспособностью при низких температурах и разработке технологий их производства.

Для достижения цели и решения поставленных задач Сыч Ольгой Васильевной предложен системный подход:

- сформулированы количественные требования к параметрам структуры листового проката;
- разработаны научно обоснованные концепции легирования сталей различных уровней прочности;
- разработаны технологии производства листового проката, которые позволили повысить работоспособность стали и ее сварных соединений.

Стоит отметить, что применение новых современных методик исследования структуры позволило автору достичь успехов в решении вопросов комплексной количественной оценки структуры по сечению толстолистового проката.

Достоверность результатов работы подтверждена большим объемом выполненных экспериментов, использованием физического моделирования, практическими результатами реализации разработанных технологических процессов изготовления листового проката и полномасштабным внедрением результатов работы в производство при массовом изготовлении высококачественного листового проката на ведущих металлургических комбинатах.

Основное содержание диссертации опубликовано в 49 печатных работах (31 статья по Перечню ВАК), получено 6 патентов РФ на составы и способы производства



хладостойких сталей арктического применения, что указывает на научную новизну разработок и достижение практических результатов. Научная новизна диссертационной работы не вызывает сомнений.

Практическая значимость работы несомненна. Разработанные технологии внедрены на заводах - изготовителях листового проката, что подтверждено актами внедрения ПАО «ММК», ПАО «Северсталь», ООО «ОМЗ-Спецсталь», внесены изменения в нормативную документацию, в том числе, издана новая редакция ГОСТ Р 52927-2023 на поставку судовых сталей. Проведены сертификационные испытания листового проката по Программам РМРС с получением Свидетельств о признании изготовителя крупнейших поставщиков судостроительной продукции - ПАО «ММК», ПАО «Северсталь».

Благодаря работе, проведенной непосредственно Сыч О.В., в проектную документацию МПЭБ пр. 20871 и др. АО «ЦКБ «Айсберг» внесена разработанная сталь с гарантированным пределом текучести 500 МПа с индексом «Arc», а ведущие судостроительные предприятия РФ обеспечены поставками листового проката из высококачественных хладостойких сталей в необходимом сортаменте. Разработанные стали арктического назначения использованы для строительства универсальных атомных ледоколов «Арктика», «Сибирь», «Урал», «Якутия», «Чукотка» проекта 22220 на Балтийском заводе, сверхмощного атомного ледокола «Лидер» проекта 10510 на ССК «Звезда», самого большого в мире многофункционального линейного дизель-электрического ледокола проекта 22600 «Виктор Черномырдин» на Адмиралтейских верфях и других судов.

В качестве замечания можно отметить отсутствие в автореферате исследований металлургического качества разработанного металлопроката, а также результатов оценки хладостойкости сварных соединений, однако высказанное замечание не снижает научной и практической значимости диссертационной работы.

Считаю, что диссертационная работа Сыч Ольги Васильевны на тему «Научно-технологические основы формирования структуры и свойств хладостойких сталей для Арктики» выполнена на высоком научном уровне, полностью соответствует действующим требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Сыч Ольга Васильевна заслуживает присуждения ей ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.1. «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов».

Главный металлург  
АО «Балтийский завод»  
кандидат технических наук



Евгений Степанович Мурзин