

НИИ «Курчатовский институт»- ЦНИИ КМ «Прометей»	
Вх. № 2220	в ДЕЛО
24.08.2021	№
Осн. 3 л.	подп.
Прил. л.	

УТВЕРЖДАЮ

Исполнительный директор
АО «Центральное конструкторское
бюро «Лазурит»

д.т.н., профессор

Е.М. Апполонов

« 24 » 20 21 г.



ОТЗЫВ

на диссертационную работу Мушниковой Светланы Юрьевны
«Сопротивление коррозионному растрескиванию и коррозионная стойкость в морских условиях высокопрочных азотсодержащих аустенитных сталей», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение (технические науки)

Перспективы добычи нефтегазовых запасов арктического шельфа и широкое освоение Северного морского пути базируются в том числе на строительстве морских технических сооружений и развитии отечественного судостроения, включая арктические челночные танкеры и многофункциональные суда снабжения ледового класса. Круглогодичная эксплуатация изделий судового машиностроения и судокорпусных конструкций диктует необходимость одновременного обеспечения требований по высокой прочности, хладостойкости, коррозионной и эрозионной стойкости. Таким условиям отвечают нержавеющие стали аустенитного класса, легированные азотом. Диссертационная работа Мушниковой С.Ю., посвященная исследованию влияния на стойкость к коррозионному растрескиванию, питтинговой и межкристаллитной коррозии химического и структурно-фазового состава, способов упрочнения и основных термических и деформационных параметров производства высокопрочных азотсодержащих сталей, представляется актуальной, имеющей практическую направленность и востребованность ее результатов судостроительной промышленностью.

В диссертационной работе широко исследованы аустенитные высокоазотистые стали композиции Cr-Mn-Ni-Mo-N-V-Nb с установлением взаимосвязи содержания

легирующих элементов, количества вторичных фаз и технологических режимов упрочняющих обработок с характеристиками сопротивления коррозионному воздействию морской воды.

Для моделирования условий эксплуатации судов неограниченного района плавания были привлечены натурные испытания исследуемых материалов в природной морской воде двух климатических зон (различающихся интенсивностью биообрастания) и лабораторные методы ускоренных испытаний. В результате проведенных экспериментов разработан ряд методик, регламентирующих процедуры определения сопротивляемости коррозионному растрескиванию, питтинговой и щелевой коррозии и предусматривающих возможность значительного повышения температуры, концентрирования хлоридного раствора, наложения внешних силовых нагрузок, катодной поляризации и т.д.

Заслуживает внимания сделанное автором сопоставление коррозионных свойств (стойкости к питтинговой коррозии и коррозионному растрескиванию) азотсодержащих сталей с характеристиками механических свойств (величиной предела текучести и ударной вязкости).

Научные положения, выводы и рекомендации по работе достаточно обоснованы; они получены на основании анализа большого объема экспериментального материала.

По диссертационной работе имеются следующие замечания:

1. Слишком краткое изложение в автореферате результатов испытаний на сероводородное растрескивание.

2. Из текста автореферата непонятно, можно ли распространить полученные в работе для азотсодержащих сложнолегированных Cr-Mn-Ni-Mo-N-V-Nb сталей зависимости показателей стойкости к различным видам коррозионных повреждений от структурно-фазового состава, на нержавеющие без- или малоазотистые стали других композиций легирования.

Указанные замечания не влияют на общее положительное впечатление о работе, её значимости и практической ценности.

Представленная Мушниковой С.Ю. диссертационная работа «Сопротивление коррозионному растрескиванию и коррозионная стойкость в морских условиях высокопрочных азотсодержащих аустенитных сталей» удовлетворяет всем

требованиям ВАК, включая п.9 Положения о присуждении ученой степени, а автор Мушникова Светлана Юрьевна безусловно заслуживает присуждения степени доктора технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение (технические науки).

Отзыв составили:

Главный инженер АО «ЦКБ
«Лазурит»



А.А. Бачурин

Начальник технологическог
отдела АО «ЦКБ «Лазурит»



С.Ю. Гусев

Ведущий технолог
АО «ЦКБ «Лазурит»



С.В. Гонов

АО «ЦКБ «Лазурит», 603951, г. Нижний Новгород, ул. Свободы д. 57,
+7(831)273-84-00, cdb@cdb-lazurit.ru