



Корабельная ул., д. 6, корп. 2, литера А,
г. Санкт-Петербург, 198096
Тел. (812) 784-82-07, 494-60-65
Факс (812) 784-83-12, 783-12-77, 784-50-81
E-mail: spkb@mail.seanet.ru
ОКПО 07505654, ОГРН 1089847308077
ИНН/КПП 7805468860/780501001

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
АО «Северное ПКБ»

А. А. Дьячков

03 апреля 2018 г.

Отзыв

АО «Северное проектно-конструкторское бюро» на автореферат диссертации
Костина Станислава Константиновича
«Коррозионное растрескивание в морской воде высокопрочных сталей
различного структурно-фазового состава», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук

Для строительства новых и модернизации существующих технических объектов, эксплуатирующихся в морской воде, зачастую требуются материалы с повышенным уровнем прочности. Предъявляемым техническим требованиям удовлетворяют стали различного структурно-фазового состава. Несмотря на то, что стали являются наиболее широко используемыми конструкционными материалами, их потенциальные возможности до конца не раскрыты, в частности, из-за отсутствия полного и ясного представления об их поведении в морской воде под напряжением.

Как известно, склонность к коррозионному растрескиванию, которое является едва ли не самым опасным видом разрушения, зависит от многих внутренних и внешних факторов. Необходимо адекватно учитывать химический состав, структуру, свойства сталей, особенности окружающей среды, величину и характер воздействия нагрузок. С этой точки зрения изучение коррозионного растрескивания в морской воде высокопрочных сталей различного структурно-фазового состава является **важной и актуальной задачей**.

Институт «Северное проектно-конструкторское бюро» - ЦНИИ КМ «Прометей»		
Вх. № 1121	в ДЕЛО	
«19» 04 2018 г.	№ _____	
Осн. 3 л.	подп. _____	

Цель диссертационной работы С.К. Костина состояла в количественной оценке сопротивляемости коррозионному растрескиванию в морской воде высокопрочных сталей различных структурных классов на основе разработки методик ускоренных испытаний. Для достижения поставленной цели автором исследована сопротивляемость данному виду разрушения сталей различного уровня прочности и структурного состояния в модельной морской воде в условиях свободной коррозии и при наводораживании в различных условиях. Были выполнены работы по созданию методик ускоренных испытаний с использованием принципа медленного деформирования в коррозионной среде, выбору схемы нагружения и геометрии образцов при оценке сопротивляемости коррозионному растрескиванию, а также рекомендаций по выявлению склонности к данному виду разрушения.

Выполнение перечисленных работ позволило автору получить **новые научные результаты:**

- определить пороговые значения предела текучести, выше которых возникает склонность к коррозионному растрескиванию низко- и среднелегированных сталей в условиях свободной коррозии и при катодной поляризации (1000 и 750 МПа соответственно);
- установить, что наличие в структурно-фазовом составе азотсодержащей стали аустенитного класса δ -феррита, наклепа и зернограницных включений может приводить к хрупкому разрушению в коррозионной среде, в т.ч. при наводораживании;
- предложить новые методики испытаний на КР при консольном изгибе образцов с трещиной и медленном одноосном растяжении гладких цилиндрических образцов.

Результаты диссертационной работы доложены на научных конференциях и достаточно полно опубликованы в научной периодической печати, в том числе журналах, входящих в перечень ВАК РФ.

Несомненна **теоретическая и практическая значимость** диссертационной работы С.К. Костина, расширяющая научные представления о явлении коррозионного растрескивания в сталях, содержащая обширный экспериментальный материал, описание арсенала эффективных методик выявления склонности к данному виду разрушения и рекомендации по его предотвращению в высокопрочных сталях.

К недостаткам автореферата следует отнести следующее:

- в тексте автореферата встречается сокращение «ЗПН» и не приводится его расшифровка. Вероятно, в таких случаях автор имел ввиду упоминаемую термомеханическую обработку (ТМО);
- механизм коррозионного растрескивания предлагается автором для низко- и среднелегированных сталей, тогда как в работе указывается, что в морской воде данному виду разрушения подвергаются только среднелегированные стали.

Сделанные замечания нисколько не снижают положительной оценки проведенной научной работы, которая полностью соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (машиностроение), а ее автор Костин Станислав Константинович заслуживает присуждения ему искомой степени.

Начальник 21 отдела



02.04.18

А.О. Хализев