



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ЦЕНТР ТЕХНОЛОГИИ СУДОСТРОЕНИЯ И СУДРЕМОНТА

Промышленная ул., д. 7, Санкт-Петербург, 198095, тел.: (812)786-1910 факс: (812)786-0459 E-mail: inbox@sstc.spb.ru
ОКПО 07502259 ОГРН 1097847011371 ИНН 7805482938 КПП 780501001

№ _____
На № _____ от _____

НИЦ «Курчатовский институт»- ЦНИИ КМ «Прометей»	
Вх. № 3429	в ДЕЛО
«05» 12 2019 г.	№ _____
Осн. 2 л.	подп. _____
Прил. _____ л.	

О т з ы в

на автореферат диссертации Парменовой Ольги Николаевны
«Стойкость к питтинговой и щелевой коррозии
нержавеющих сталей аустенитного класса в морской воде»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.16.09 – материаловедение (машиностроение)

Перспективы развития отечественного флота связаны, в том числе, с повышением эксплуатационных свойств материалов, в т.ч. нержавеющей сталей, предназначенных для изготовления судостроительных конструкций и изделий судового машиностроения. Одним из показателей работоспособности нержавеющей сталей в морской воде является стойкость к питтинговой и щелевой коррозии. В этой связи результаты диссертационной работы Парменовой Ольги Николаевны достаточно актуальны и востребованы.

В автореферате сформулированы цели и задачи работы, заключающиеся в оценке факторов, влияющих на стойкость к питтинговой и щелевой коррозии нержавеющей аустенитных сталей на основе разработки методик ускоренных лабораторных и длительных натурных коррозионных испытаний с погружением в природную морскую воду.

В качестве основных факторов, характеризующих металлургическое качество металла и определяющих сопротивляемость коррозии, рассмотрены: химический состав сталей, а именно содержание аустенитообразующих элементов (никеля, марганца и азота), наличие ферромагнитных фаз (феррита и мартенсита), деформационной структуры, образующейся при холодной прокатке, пористости и шероховатости поверхности металла.

Парменова О.Н. исследовала коррозионную стойкость двух групп материалов, изготовленных по принципиально разным технологиям: традиционными металлургическими способами и методом селективного лазерного сплавления (СЛС). Считается, что аддитивные технологии, в т.ч. метод СЛС, относятся к наиболее перспективным способам получения готовых изделий. В настоящее время ведутся широкомасштабные разработки производства изделий судовой трубопроводной арматуры непосредственно из порошка нержавеющей сталей. В этом плане разработка методик оценки коррозионной стойкости синтезированных материалов, выявление рисков, связанных с особенностями строения аддитивного металла, сопоставление скорости коррозии СЛС-сталей и традиционных материалов являются своевременными и важными.

Достоверность полученных в диссертационной работе результатов обеспечена за счет проведения большого объема экспериментов по определению коррозионных



характеристик при использовании различных температурных условий испытаний (при 5, 10, 23 и 60°C), их корреляции с глубиной питтинговой коррозии при экспозиции в Черном море.

Практическая значимость заключается в создании методик испытаний на питтинговую и щелевую коррозию, опробовании их в промышленных условиях, оформлении их в форме нормативно-технической документации и применении для сдаточных испытаний азотсодержащей стали, разработанной в НИЦ «Курчатовский институт» - ЦНИИ КМ «Прометей».

Применительно к оценке коррозионной стойкости стали типа 04X20H6Г11М2АФБ наиболее интересными являются результаты исследований Парменовой О.Н. по влиянию холодной пластической деформации на сопротивляемость питтинговой коррозии. Полученные данные могут быть использованы АО «ЦТСС» при корректировке технологии гибки и правки листового проката азотсодержащей стали. Кроме того, показаны перспективы применения указанной стали для селективного лазерного выращивания вследствие возможности сохранения азота в синтезированном материале на уровне исходного химического состава.

Наряду с отмеченными несомненными положительными сторонами работы необходимо сделать следующее замечание:

- судостроительные конструкции, главным образом, представляют собой сварные соединения; однако, коррозионная стойкость сварных соединений нержавеющей сталей в работе не рассматривалась.

Сделанное замечание является фактически пожеланием для дальнейшей работы и не ставит под сомнение достоверность и полезность достигнутых автором результатов и обоснованность выводов.

Диссертация Парменовой О.Н. является законченной научно-исследовательской работой, имеющей научную новизну и практическую ценность. Научные публикации автора в достаточной мере отражают существо диссертационной работы. Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – материаловедение (машиностроение), а её автор Парменова Ольга Николаевна заслуживает присуждения ей искомой степени.

Начальник лаборатории 3210
НТФ «Судотехнология» АО «ЦТСС»,
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник



Васильев Алексей Анатольевич