

НИИ «Курчатовский институт»- ЦНИИ КМ «Прометей»		
ДОУ	Вх. № 3941	в ДЕЛО
	до 12 2019 г.	№
	Осн. 2 л.	подп.
	Прил. л.	

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Парменовой Ольги Николаевны
на тему «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)»

Технологии аддитивного производства, или технологии послойного синтеза, в настоящее время являются одними из наиболее динамично развивающихся перспективных производственных процессов. Важным преимуществом аддитивных технологий является возможность создания сложнопрофильных изделий и нанесение функциональных покрытий на криволинейные рабочие поверхности деталей. Наибольший интерес к применению технологий аддитивного производства проявляют авиационная, космическая и автомобильная промышленности. В последние годы технологии аддитивного производства с использованием металлических порошков и проволоки начали активно внедряться и в судостроении. Так в Нидерландах Управление порта Роттердама организовало участок аддитивного производства крупногабаритных изделий судового машиностроения, где недавно был изготовлен гребной винт, установлен на буксир и успешно протестирован.

Несомненно, при замещении материалов, производимых традиционными металлургическими способами, современными аналогами, получаемыми с помощью принципиально новых процессов послойного синтеза, необходимо проводить сравнительный анализ, оценивая целый комплекс свойств, в т.ч. сопротивляемость коррозионному воздействию эксплуатационной среды. В связи с тем, что для судостроения вопрос обеспечения коррозионной стойкости стоит наиболее остро вследствие значительной агрессивности морской воды, диссертационная работа Парменовой О.Н. является актуальной, своевременной и характеризуется практической значимостью.

В качестве объектов исследования автор выбрала нержавеющие стали аустенитного класса на хромоникелевой и хромомарганцевой основе, безазотистые и содержащие до 0,45% азота. Изучение стойкости к питтинговой и щелевой коррозии в хлоридных растворах выполнялось по разработанным Парменовой О.Н. методикам коррозионных испытаний. Методология испытаний была первоначально отработана на сталях традиционного изготовления, а затем успешно перенесена на нержавеющие стали, полученные методом селективного лазерного плавления (СЛП).

При исследовании характера протекания локальной коррозии сталей, синтезированных методом СЛП, автор диссертационной работы не только выявила особенности СЛП-металла, определяющие возможные причины повреждаемости, но также предложила механизмы развития коррозионных процессов. К важным научным результатам работы можно также отнести данные по влиянию пористости, шероховатости поверхности (при механической обработке) и режимов термической обработки (аустенитизации и провоцирующих нагревов, вызывающих межкристаллитную коррозию) на скорость питтинговой коррозии. В работе показано, что исследуемый СЛП-металл

уступает по коррозионной стойкости нержавеющей сталям обычного промышленного производства.

По автореферату имеется следующее замечание:

- на стр. 10 автореферата приведены рекомендации, направленные на повышение коррозионной стойкости, включающие оптимизацию технологических процессов СЛП. Необходимо уточнить, оптимизацию каких параметров процесса селективного лазерного плавления автор имеет в виду.

Указанное замечание не снижает научной значимости работы. В целом работа Парменовой О.Н. соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а Парменова О.Н. заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – «Материаловедение (Машиностроение)».

кандидат технических наук
доцент высшей школы автоматизации и
робототехники Института машиностроения,
материалов и транспорта
ведущий научный сотрудник лаборатории
"Синтез новых материалов и конструкций"
ЦНТИ "Новые производственные
технологии"

ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого»
195251, г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29
Тел. (812) 775-05-30
E-mail: office@spbstu.ru


Суфияров Вадим Шамилович

