

О Т З Ы В

**на автореферат диссертации Меркушкина Евгения Анатольевича
«Взаимосвязь состава и структуры аустенитных азотосодержащих сталей с
коррозионными и механическими свойствами», представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и
термическая обработка металлов и сплавов**

Диссертационная работа Е.А. Меркушкина посвящена исследованию питтинговой коррозии промышленных коррозионностойких сталей с азотом и изучению структуры высокоазотистой аустенитной стали в разном структурном состоянии: после упрочняющих термической и комбинированной, включающей равноканальное угловое прессование (РКУП), обработок.

В связи с требованием повышенной прочности, предъявляемым к нержавеющей сталям разного применения, и разработкой коррозионностойких сталей, легированных азотом, возникает необходимость детального изучения питтинговой коррозии, как наиболее характерного для данного класса сталей коррозионного повреждения. Поставленная в диссертационной работе цель исследования взаимосвязи химического состава и структуры со свойствами азотосодержащих сталей и оптимизация состава и режимов комбинированной упрочняющей обработки, позволяющих получить комплекс высоких физико-механических и коррозионных свойств, является актуальной задачей и отвечает требованиям промышленности.

К основным научным достижениям работы следует отнести: 1) определение соотношения концентраций углерода и азота в аустенитных коррозионностойких сталях, при которых сопротивление питтинговой коррозии повышается; 2) систематическое исследование структуры высокоазотистой стали 06X18AG19M2 в широком интервале температур и установление оптимальной для получения высоких коррозионных свойств структуры аустенита с нанодисперсными нитридами CrN; 3) особенности наноструктурирования высокоазотистой аустенитной стали при равноканальном угловом прессовании; 4) получение значительного повышения прочности стали 06X18AG19M2 после деформации методом РКУП при сохранении высокой питтингостойкости и достаточной вязкости.

Результаты работы, помимо научного значения, представляют и практический интерес, что подтверждается повышением эксплуатационной стойкости бандажных колец турбогенераторов на предприятии «Уралэнергоремонт» в результате внедрения рекомендаций по оптимизации режима их термической обработки.

Автореферат работы написан четко и ясно.

Достоверность и обоснованность научных положений диссертации подтверждены многочисленными экспериментами и комплексным исследованием структуры и свойств сталей с применением современных методов. Основные результаты и выводы по работе не вызывают каких-либо сомнений.

Основные результаты работы хорошо апробированы на российских и международных конференциях, опубликованы в 33 работах, из них 4 статьи – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

По работе имеются следующие замечания:


1. В тексте автореферата отсутствует объяснение, с чем связано повышение питтингостойкости ВАС при определенном соотношении концентрации углерода и азота.

2. Также хотелось бы уточнить, исследовались ли в работе другие виды коррозии высокоазотистых аустенитных сталей.

Сделанные замечания имеют частный характер и не снижают общей положительной оценки работы.

В целом, считаю, что Е.А. Меркушкиным выполнено законченное научное исследование, обладающее несомненной новизной, а также научной и практической ценностью. Оно отвечает требованиям п.п. 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам автор Меркушкин Евгений Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Гущина Наталья Викторовна


подпись

кандидат физико-математических наук,
старший научный сотрудник
лаборатории пучковых воздействий
Федерального государственного бюджетного
учреждение науки Института электрофизики
Уральского отделения Российской академии наук

Почтовый адрес: 620016, Екатеринбург, ул. Амундсена, 106

Контактный телефон: +7(343)267-87-84, +7(343)267-87-12

Web-сайт: <http://www.iep.uran.ru/>

Эл. почта: guschina@iep.uran.ru; guscha@rambler.ru

Подпись Гущиной Натальи Викторовны
заверяю, ученый секретарь института,
кандидат физико-математических наук

15.02.2017 г.



Е. Е. Кокорина