



Отзыв

**на автореферат диссертации Меркушкина Евгения Анатольевича
«Взаимосвязь состава и структуры аустенитных азотсодержащих 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 Меркушкина Евгения Анатольевича посвящена актуальному вопросу обеспечения коррозионной стойкости аустенитных азотсодержащих сталей в хлоридсодержащих средах. Целью работы является исследование взаимосвязи химического состава и структуры со свойствами азотсодержащих сталей и оптимизация состава и режимов комбинированной упрочняющей обработки, позволяющих получить комплекс высоких физико-механических и коррозионных свойств.

Для выполнения поставленной цели автор исследовал 16 марок нержавеющей стали с различным химическим составом на стойкость к питтинговой коррозии (ПК) путем снятия анодных поляризационных кривых, что позволило вывести уравнение зависимости граничного потенциала ПК от содержания легирующих элементов. В результате анализа полученных данных выявлено влияние количественных соотношений концентрации элементов внедрения углерода и азота C+N и C/N на коррозионную стойкость.

Научная новизна полученных автором результатов заключается также в установлении влияния закалки, старения и мегапластической деформации при равноканальном угловом прессовании (РКУП) высокоазотистой хромомарганцевомолибденовой стали на питтингостойкость. С этой целью с применением современных методов исследования изучена структура стали после различных режимов термической и деформационной обработки. Показано, что изменение структуры металла при упрочнении за счет РКУП не приводит к значительному снижению стойкости к питтинговой коррозии. Выделение вторичных фаз при отдельных неблагоприятных режимах термообработки способствуют увеличению склонности к локальной коррозии.

Практическая значимость работы заключается, прежде всего, в разработке практических рекомендаций по режиму упрочняющей обработки бандажных колец турбогенератора. Кроме того, результаты работы использованы в учебном процессе при изучении материаловедения.

Основные результаты работы доложены на 17 конференциях, отражены в 33 научных работах, в том числе 4 – в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ, и 6 – в изданиях, входящих в базы данных WOS и SCOPUS.

По автореферату может быть сделано следующее замечание:

- нечетко описан метод испытаний и оценки сопротивляемости коррозионному растрескиванию под напряжением.

Отмеченное замечание не снижает общего положительного мнения о работе Меркушкина Евгения Анатольевича «Взаимосвязь состава и структуры аустенитных азотсодержащих сталей с коррозионными и механическими свойствами», которая в целом проведена на высоком научно-техническом уровне, представляет собой законченное исследование и соответствует п.9 Положения ВАК. На основании этого можно заключить, что Меркушкин Евгений Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – металловедение и термическая обработка металлов.

Заместитель генерального
ФГУП «ЦНИИ КМ «Прометей»
доктор технических наук



Начальник сектора
кандидат технических наук

Ильин Алексей Витальевич

Мушникова Светлана Юрьевна

