

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу аспиранта
Меркушкина Евгения Анатольевича
«Взаимосвязь состава и структуры аустенитных азотсодержащих сталей с
коррозионными и механическими свойствами»

Меркушкин Евгений Анатольевич в 2012 г. окончил ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению магистерской подготовки «Материаловедение и технология новых материалов». С третьего курса принимал активное участие в научно-исследовательской работе кафедры, публиковал статьи, выступал с презентациями на конференциях. В 2011 г. вошел в число победителей XIV областного конкурса научно-исследовательских работ студентов Свердловской области «Научный Олимп» по направлению «Технические науки».

В период 2012–2016 гг. обучался в очной аспирантуре ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов. Во время подготовки диссертации работал в должности инженера кафедры «Металловедение» (с 03.2012 г. по настоящее время) и успешно сдал все кандидатские экзамены.

Диссертационная работа Меркушкина Е.А. выполнена на актуальную тему, направленную на оптимизацию состава и структуры аустенитных коррозионностойких сталей, легированных азотом. В последнее время растет востребованность азотистых сталей на практике, что создает перспективы их дальнейшего совершенствования с целью повышения эксплуатационных характеристик. В диссертационной работе на основе комплексных исследований предложены пути дополнительного повышения коррозионных свойств и прочности сталей путем научно-обоснованного изменения химического состава и получения структуры с использованием соответствующей термической или комбинированной термической в сочетании с деформационной обработки.

Диссертационная работа Меркушкина Е.А. проводилась в рамках инициативного проекта № 11-03-0006 при поддержке РФФИ. Во время работы над диссертацией соискатель выполнил большой объем экспериментальных исследований, освоив методику электрохимических измерений и механических испытаний с использованием современного научного оборудования, принял непосредственное участие в подготовке образцов, их термической обработке, провел обзор литературы по изучаемой

теме, в том числе статей на английском языке. Он участвовал в планировании и постановке экспериментов, анализе полученных результатов и подготовке статей к публикации.

Меркушкин Е.А. за время работы над диссертацией проявил себя инициативным и квалифицированным исследователем, что позволило ему успешно справиться с планом диссертационной работы.

Полученные при работе над диссертацией новые научные результаты имеют значение для развития представлений о закономерностях формирования структуры выплавленных в неравновесных условиях аустенитных азотистых сталей в процессе проведения упрочняющей обработки и установления наиболее значимых факторов состава и структуры, влияющих на питтингостойкость. Наряду с научной новизной результаты работы могут быть использованы на практике в технологиях дополнительного упрочнения высокоазотистых сталей с целью получения высоких функциональных свойств, что уже нашло применение на предприятии ОАО «Уралэнергоремонт», о чем в диссертации имеется соответствующий акт внедрения. Результаты проведенного в работе исследования используются и в учебном процессе при подготовке студентов, обучающихся по направлению «Материаловедение и технологии материалов» ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого президента России Б.Н. Ельцина», по курсам «Теория коррозии, коррозионностойкие материалы и покрытия» и «Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов».

Диссертация прошла апробацию на международных и российских конференциях, где результаты работы докладывались автором, в том числе на английском языке. Достоверность результатов работы обеспечена их воспроизводимостью, согласованием с литературными данными и применением в работе комплекса современных методов испытаний и исследований. По теме диссертационной работы опубликованы 4 статьи в рецензируемых журналах из перечня ВАК, соответствующих заявляемой специальности, в том числе 3 статьи в журналах из базы Scopus и 1 статья из Web of Science.

Рекомендуемая работа соответствует Паспорту научной специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов в областях, соответствующих п. 1 изучение взаимосвязи химического и фазового составов (характеризуемых различными типами диаграмм, в том числе диаграммами состояния) с физическими, механическими, химическими и другими свойствами сплавов и п. 3 теоретические и экспериментальные исследования влияния структуры (типа, количества и характера

распределения дефектов кристаллического строения) на физические, механические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов.

Работа Меркушкина Е.А. представляет собой завершённое научное исследование, направленное на решение фундаментальной задачи установления взаимосвязи химического и фазового состава, а также структурного состояния аустенитных азотсодержащих сталей с основными функциональными свойствами.

Считаю, что представленная диссертационная работа по актуальности и объёму выполненных исследований, новизне, достоверности, научной и практической значимости полученных результатов и выводов соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Меркушкин Е.А., заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.01 – Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов.

Научный руководитель

Березовская Вера Владимировна,
профессор кафедры «Металловедение»
Института материаловедения и металлургии
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
доктор технических наук, доцент

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 28,
Тел. (343)3754578;
E-mail: ber6141@yandex.ru

06 октября 2016 г.

Подпись
заверяю

