

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу

Кузнецова Максима Александровича

«Управление структурой и свойствами поверхностного слоя за счет модифицирования ультрадисперсными порошками», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 - Порошковая металлургия и композиционные материалы

Диссертационная работа Кузнецова М.А. «Управление структурой и свойствами поверхностного слоя за счет модифицирования ультрадисперсными порошками» посвящена разработке научных обоснований по созданию модифицированного ультрадисперсными порошками оксигидроксида алюминия, вольфрама, молибдена поверхностного слоя. Ресурс большинства технической оснастки и оборудования ограничен эксплуатационными свойствами используемых металлов. Основной проблемой в процессе эксплуатации этих изделий является пониженная устойчивость к износу рабочей поверхности, особенно в той зоне, которая подвергается температурному, абразивному, коррозионному воздействию. Решение данной проблемы связано с получением на поверхности слоя с заданными эксплуатационными свойствами за счет его модифицирования ультрадисперсными порошками.

Кузнецов М.А. провел полный анализ литературных данных по поставленной проблеме, что позволило ему сформулировать цель работы и задачи исследований.

Выбор направлений исследований проводился последовательно, структура и свойства полученного модифицированного поверхностного слоя исследованы в необходимом объеме с использованием современных методов и оборудования. Результаты работы получены в соответствии с заявленной целью и поставленными задачами.

На основе анализа литературы были определены основные факторы, влияющие на эксплуатационные свойства поверхностного слоя и формирование структуры в нем. Кузнецовым М.А. проведены теоретические и экспериментальные исследования по влиянию данных порошков на структуру и свойства поверхностного слоя. Модифицирование ультрадисперсными порошками оксигидроксида алюминия, вольфрама, молибдена поверхностного слоя позволяет уменьшить размеры структурных составляющих металла на 35-45%, тем самым повысить механические свойства поверхностного материала. Введение вышеуказанных порошков позволяет понизить склонность к образованию межкристаллитной коррозии на 40-50%.

Полученные в ходе исследования результаты используются в учебном процессе кафедры «Сварочное производство» ЮТИ ТПУ при выполнении лабораторных работ по дисциплинам «Теория сварочных процессов», «Физико-химические основы процессов сварки, пайки, наплавки», «Технология и оборудование сварки плавлением» при подготовке

специалистов по специальности 150202 «Оборудование и технология сварочного производства» и по дисциплинам «Технология конструкционных материалов», «Технология сварки плавлением и термической резки» по направлению 15.03.01 «Машиностроение».

Результаты диссертационной работы внедрены в производство на предприятиях ОАО «Металлургмонтаж», ООО НПО «СварПро», ООО НПО «Вектор» при производстве металлоконструкций из стали аустенитного класса.

Диссертант Кузнецов М.А. является сложившимся научным сотрудником, способным самостоятельно решать научно-технические задачи. Кузнецовым М.А. приведен необходимый комплекс современных методов исследований, квалифицированно проведена экспериментальная часть работы от изготовления до испытания эксплуатационных свойств поверхностного слоя, что позволило сделать научно-обоснованные выводы.

Диссертационная работа Кузнецова М.А. соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24.09.13г. № 842 ВАК при Министерстве образования и наук Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.16.06 Порошковая металлургия и композиционные материалы, а сам диссертант заслуживает присуждения ему искомой степени.

Научный руководитель:

канд.техн.наук, доцент, заведующий кафедрой
«Сварочное производство» Юргинский
технологический институт (филиал)
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
Томский политехнический университет
652050, Юрга, ул. Ленинградская, 26,
8(38451)7-77-65
e-mail: zernin@tpu.ru

25 декабря 2015г.

 Зернин Евгений Александрович

Подпись заведующего кафедрой Зернина Евгения Александровича
удостоверяю
Ученый секретарь Ученого совета ЮТИ ТПУ
канд. техн. наук, доцент



Н.Ю. Крампит