

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Белинина Дмитрия Сергеевича  
«Совершенствование технологии плазменной поверхностной  
обработки тяжело нагруженных изделий из высоколегированных  
сталей, представленной на соискание ученой степени кандидата  
технических наук

Диссертация Белинина Д.С. относится к области плазменного поверхностного упрочнения тяжело нагруженных изделий, работающих в условиях высоких суммарных контактных нагрузок и воздействия агрессивной среды.

К числу существующих проблем плазменного поверхностного упрочнения указанных изделий относится проблема повышения их износостойкости и получение повышенной толщины упрочненного слоя с требуемыми характеристиками. Одним из перспективных направлений решения этой проблемы является повышение эффективности процесса поверхностной плазменной обработки на основе изучения его физических и технологических особенностей.

В связи с этим исследования и разработки, направленные на совершенствование технологического процесса плазменной обработки тяжело нагруженных изделий, представляют научный и практический интерес и являются актуальными.

В работе, на основе теоретического анализа и экспериментальных исследований, проведенных на высоком научном уровне, определены закономерности теплопередачи в изделие при плазменной поверхностной обработке на токах прямой и обратной полярности. Изучено их влияние на особенности структурообразования, геометрические размеры и механические свойства упрочненного слоя высоколегированных коррозионно-стойких сталей.

Заслуживает внимания тот факт, что полученные результаты исследования и созданное на их основе оборудование позволили разработать и внедрить реальные технологии плазменного поверхностного упрочнения катков и плит однокатковой опорной части мостовой конструкции из коррозионно-стойких сталей мартенситного класса типа 40X13, обеспечивающие получение упрочненного слоя необходимой толщины с приемлемым сочетанием механических характеристик.

Отмечая актуальность и полезность рассматриваемой работы, следует сделать следующее замечание по автореферату:

1. Имеются отдельные неточности, например, на стр. 4, абзац 2 зона закалки из твердой фазы представлена в диапазоне температур ( $1539 < T < 911$ ), тогда как она находится в диапазоне ( $911 < T < 1539$ ), на стр. 6, абзац 7

пропущена часть фразы, на рис. 8, стр. 12 допущена неточность в обозначении температур в верхней части рисунка.

В целом работа Белинина Дмитрия Сергеевича выполнена на высоком уровне, по объему, содержанию, научной новизне и практической значимости она соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Зав. кафедрой «Оборудование и  
технология сварочного производства» (ОТСП)  
Национального исследовательского Томского  
политехнического университета (НИ ТПУ),  
канд. технич. наук, доцент  
kas@tpu.ru, (3822) 70-56-67

Киселев Алексей Сергеевич

Доцент кафедры ОТСП НИ ТПУ,  
канд. технич. наук, доцент  
gid@tpu.ru, (3822) 41-95-41

Дедюх Ростислав Иванович

Подписи Киселева А.С. и  
Дедюха Р.И. заверяю  
Ученый секретарь НИ ТПУ



19.11.2011

Ананьева Ольга Афанасьевна

Почтовый адрес ФГАОУ ВО  
НИ ТПУ: 634050, г. Томск,  
пр. Ленина, 30