

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Белинина Дмитрия Сергеевича «СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЛАЗМЕННОЙ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ ТЯЖЕЛОНАГРУЖЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ВЫСОКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.10 – «Сварка, родственные технологии и процессы».

Расширение области применения поверхностной плазменной обработки с целью повышения срока службы быстроизнашивающихся деталей, работающих в сложных условиях воздействия нагрузок, температур и агрессивных сред, является не только актуальной и перспективной, но и экономически обоснованной задачей.

В работе представлены результаты исследования процессов поверхностной плазменной обработки применительно к ограниченно сваривающимся хромистым мартенситным сталям, которые используются для изделий после закалки и отпуска на заданную твердость для изготовления изделий, работающих на износ в агрессивных средах.

Автором выполнен обширный объем как аналитических, так и экспериментальных исследований основных разновидностей поверхностной плазменной обработки металлов: термического упрочнения, оплавления и наплавки.

Несомненную научную ценность представляют результаты сопоставительного анализа тепловых процессов при поверхностной термической обработке, выполняемой на токах как прямой, так и обратной полярности, в результате которого была выявлена более высокая теплопередача в изделие при работе плазмотрона на обратной полярности.

Следует отметить тщательность и глубину исследования особенностей теплопередачи в изделие при работе плазмотрона на обратной полярности, позволившие автору уточнить тепловую модель, рассматривая не только тепло плазменного потока, но и тепловыделение в активных катодных пятнах на поверхности изделия. Установленная особенность плазменной дуги на обратной полярности обеспечивает более равномерное распределение на поверхности изделия и определяет ее преимущество при поверхностной термической обработке.

Вх. №05-19/1-407
08.12.14 г.

На основе проведенных аналитических и экспериментальных исследований автором выявлены и рекомендованы рациональные области применения изученных разновидностей плазменной поверхностной обработки. На основе данных рекомендаций могут быть разработаны технологии поверхностной плазменной обработки различных конструкционных материалов, а также их сварных швов.

Из автореферата не ясны и требуют пояснения следующие положения:

1. Не указывается соотношение температур при термообработке основного металла до и в ходе поверхностного плазменного упрочнения.
2. По какому варианту выполнена предлагаемая технология поверхностного плазменного упрочнения и каким образом будет выполняться последующий ремонт.

В целом диссертационная работа соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а автор – Белинин Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.10- Сварка, родственные процессы и технологии.

Сигаев Алексей Анатольевич
генеральный директор

Битинская Людмила Николаевна
канд. техн. наук, доцент, вед. специалист

НАКС Западно-Уральского
аттестационного центра.



05.12.2014 г.

ЗАО «Западно-Уральский аттестационный центр» (ЗУАЦ), 614990 Россия, г. Пермь, Комсомольский пр. 29, офис 175, Тел.: (342) 219-81-69, 240-37-95, 219-80-89, Факс: (342) 219-81-69. E-mail: zuac@mail.ru, zuac@pstu.ru. Сайт: www.zuac.ru