

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации, представленной к защите, на соискание  
ученой степени кандидата технических наук

Жука Андрея Николаевича

**на тему: «Технология абразивной реверсивно-струйной обработки  
поверхности стального листового проката и защиты от коррозии  
перед лазерной резкой»**

Лазерная резка металла – технологичный и быстрый способ получить металлические детали требуемого размера с готовой обработанной поверхностью. Специфика резки позволяет производить лазерный край в отношении ряда металлов (алюминий, медь, латунь, углеродистая сталь, нержавеющая сталь). При отсутствии механического воздействия минимизируется процент брака. Детали, получаемые указанным способом, широко применяются в различных производственных сферах.

Результаты, представленные в работе Жука А.Н., позволяют значительно сократить затраты на проведение лазерной резки за счет увеличения скорости лазерной резки в 1,2 – 1,3 раза. Установленное увеличение микротвердости поверхностного слоя  $H_{\mu}$  при реверсивно-струйной очистке в 1,2–1,39 раза по сравнению с очисткой с радиальным растеканием струи свидетельствует о том, что для достижения требуемого качества поверхности есть потенциал снижения потребной мощности насосного оборудования, что позволяет более экономично провести подготовку поверхности перед лазерной резкой.

Также к основным результатам исследований, представленных в автореферате, можно отнести: предложенную физико-математическую модель для прогнозирования силового воздействия реверсивной струи на слой продуктов коррозии; экспериментальные исследования по установлению оптимальных параметров реализации процесса реверсивно-струйной обработки; разработанные конструкции устройств для реализации процесса реверсивно-струйной обработки и центробежного пульпогустителя; установленные закономерности для определения параметров оптимального угла конусности струеформирующего устройства. Практическую значимость представляют полученные результаты по качеству поверхности в результате проведения реверсивно-струйной обработки, заключающиеся

в установлении зависимостей влияния режимов обработки на параметр шероховатости  $R_a$ , микротвердость поверхностного слоя  $H_{\mu}$ , а также показатель износостойкости сформированного на поверхности защитного пленочного покрытия с толщиной  $\delta \geq (1,1-1,2)R_a$ .

В результате изучения представленного материала возникли следующие вопросы:

1. Непонятно какой химический состав имеет защитное пленочное покрытие, сформированное при реверсивно-струйной обработке?
2. Не представлено описание конструкции центробежного пульпосгустителя, предназначенного для получения товарного речного песка.

Однако, вышеуказанные вопросы не влияют на общее положительное впечатление о представленной работе.

На основании вышеизложенного можно сделать заключение, что работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор Жук Андрей Николаевич заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Заместитель генерального директора  
ОАО «МАЗ» – управляющая компания  
холдинга «БЕЛАВТОМАЗ» –  
технический директор



Кравченко А. А.