

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жука Андрея Николаевича

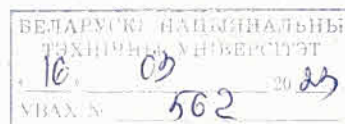
«Технология абразивной реверсивно-струйной обработки поверхности стального листового проката и защиты от коррозии перед лазерной резкой»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07. – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Тема диссертации является весьма актуальной как для машино- и судостроения, так и для проведения плановых ремонтов. Это обусловлено тем, что в процессе эксплуатации техники водного транспорта их узлы и механизмы постоянно подвержены процессам коррозии. Для борьбы с коррозией, в частности, в судостроении широко применяются струйные методы очистки поверхности с использованием рабочих суспензий на основе воды. При использовании данных методов обработки поверхностей возникают определенные сложности, требующие дополнительных мер и условий их реализации. К ним можно отнести, например, для гидроабразивной обработки, опасность поражения персонала, находящегося в зоне проведения работ, большой расход абразивного материала, повторную коррозию, возникающую за счет реагирования очищенной поверхности с кислородом воздуха.

Из рассмотрения полученных результатов и материала представленных в автореферате Жука А.Н., можно сделать вывод, что реверсивно-струйная очистка позволяет устранить ряд проблемных вопросов, связанных со сбором отработанной рабочей жидкости, влиянием негативных факторов на окружающую среду, обеспечением безопасной работы обслуживающего персонала.

Заслуживает внимание уравнение по определению минимального давления разрушения слоя продуктов коррозии учитывающее физико-механические свойства разрушаемого материала, скорость и коэффициент обжатия λ реверсивной струи. В этом уравнении теоретическую и практическую значимость имеет коэффициент обжатия струи λ , который в значительной степени влияет на полученные результаты. Диссертантом установлено, что при значениях $\lambda = 0,05 - 0,08$ установлено, что происходит повышение силового воздействия в 1,3 – 1,65 раза по сравнению с воздействием радиально растекающейся струи на очищаемую поверхность.



Из автореферата видно, что в диапазонах скоростей струи $v_{\text{стр}} = 175\text{--}202$ м/с, расстояний от торца сопла до обрабатываемой поверхности $L = 8\text{--}50$ мм, давлений на входе в сопло $p_{\text{вх}} = 17\text{--}23$ МПа параметр шероховатости поверхности Ra при PCO с $K_6 = 3,5\%$ уменьшается в среднем в $3,5\text{--}5,0$ раза, достигая значений $2\text{--}4$ мкм. Указанные диапазоны обработки и параметры качества поверхности имеют конкретную практическую значимость и вполне могут быть использованы для подготовки листового проката под последующую лазерную резку.

В качестве замечания по диссертационной работе следует отметить, что из рассмотрения автореферата неясно, какое оборудование использовалось для применения результатов работы на СООО «Элезер» и ОАО «Амкодор–Можя». Более того, в работе не раскрыто влияние марки обрабатываемой стали на скорость резания и эффективность абразивной реверсивно-струйной обработки поверхности. Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на теоретические и практические результаты диссертации.

Обобщая вышеизложенное содержание автореферата можно сделать вывод, что выполненная работа в полной мере отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Жук А.Н. достоин присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Заведующий кафедрой «Энергетические
установки и тепловые двигатели»
института транспортных систем НГТУ,
доктор технических наук, доцент


Хрунков Сергей Николаевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Нижегородский государственный технический
университет им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Минина, 24.

Почта: khrunkov@nntu.ru Телефон: +7 902 78 68 118

Подпись С.Н. Хрункова заверяю:

Директор института транспортных систем НГТУ

 А.В. Тумасов

