

УТВЕРЖДАЮ

Проректор Университета по
научной работе

Д.т.н., профессор

Никущенко Д.В.

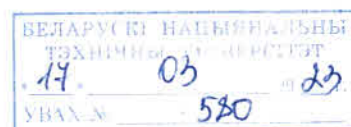


«27» февраля 2023 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жук Андрея Николаевича на тему: «Технология абразивной реверсивно-струйной обработки поверхности стального листового проката и защиты от коррозии перед лазерной резкой» представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Для современного машиностроения остро стоит вопрос выпуска импортозамещающей продукции и расширения ассортимента с учетом конъюнктуры рынка. Учитывая специфику промышленного сектора Республики Беларусь, в котором используется около 350 лазерных комплексов, весьма остро стоит вопрос проведения предварительной обработки проката для обеспечения требуемого качества очищенной поверхности (по параметру шероховатости и относительного упрочнения ($H_{\mu}/H_{\mu 0}$)) перед последующей лазерной резкой. Для решения такой задачи на основании теоретических и экспериментальных исследований диссертантом была разработана оригинальная технология реверсивно-струйной, трехэтапной обработки с использованием на каждом этапе индивидуальных составов рабочих суспензий. Диссертант за счет использования реверсивного потока с оригинальными составами рабочих суспензий сумел достичь повышения силового воздействия в 1,3 – 1,65 раза, производительности в 1,3 – 1,6 раза, снижения затрат мощность на 9 – 10 % по сравнению с известными процессами, в рамках которых струя после взаимодействия растекается по обработанной поверхности под углом 90° относительно своего первоначального направления движения.



Дополнительный результат, который был достигнут в работе связан с формированием на обработанной поверхности в процессе РСО на третьем этапе антикоррозионного защитного пленочного покрытия с толщиной $\delta = 6-9$ мкм. Указанное покрытие обеспечивает впоследствии повышение скорости лазерной резки в 1,2 – 1,3 раза по сравнению с заводской дробеструйной обработкой.

В качестве замечаний по работе следует отметить, что в автореферате не приводятся анализ широко распространённых способов (механические, ультразвуковые, лазерные и т. д.) обработки листового стального проката также применяемые в настоящее время в машиностроении.

Не рассмотрены и варианты нанесения лакокрасочных покрытий после очистки для межоперационной защиты поверхности проката.

Однако указанное замечание несколько не снижает высокий научный уровень выполненной работы.

В целом работа соответствует требованиям, которые предъявляются к кандидатской диссертации, а ее автор Жук А. Н. достоин присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский Государственный морской технический университет», 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Лоцманская, д.3, каф. Технологии судостроения. Тел. +7(812) 494 09 45, e-mail: aww_dg@mail.ru

Доцент кафедры

Технологии судостроения

к.т.н.



Догадин А.В.