

Горный университет  
Ученому секретарю диссертационного  
совета ГУ 212.224.07  
к.т.н., доценту Звонареву И.Е.

199106, Санкт-Петербург, Васильев-  
ский остров, 21 линия д.2

### О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы Кончус Дарины Александровны на тему «Установление закономерностей структурных изменений физико-химических свойств на поверхности металлических изделий при их лазерной маркировке», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 «Материаловедение (машиностроение)»

Сегодня лазерные технологии широко применяются для маркировки практически любой продукции в целях получения о ней информации и ее идентификации. Однако имеются достаточно специфические особенности формирования изображения на поверхности различных материалов. В связи с этим диссертационная работа Д.А. Кончус, посвященная выявлению закономерностей изменения свойств поверхности из легированной стали и цветных сплавов после лазерного воздействия при нанесении маркировки в виде QR-кода, внедрение которого вносит значительный вклад в развитие отрасли машиностроения, является достаточно актуальной, а полученные результаты позволяют сформулировать соответствующие рекомендации по нанесению такой маркировки.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, обоснованы многочисленными экспериментальными данными, системным подходом, математическим и имитационным моделированием процессов лазерного термического воздействия.

Достоверность приведенных в работе данных определяется применением современных методов исследования структуры и механических свойств, достаточной сходимостью теоретических и экспериментальных результатов.

Безусловным достоинством работы является установление рационального режима лазерной маркировки поверхности для коррозионностойкой стали 08X18H10.

Основные материалы диссертации опубликованы в 16 печатных и электронных работах, в том числе в 3 – в журналах из списка, рекомендованных ВАК России, в 3 – на английском языке, индексируемых в базе данных Sco-

ОТЗЫВ

Вх. № 516 -9 от 24.11.21  
АУ УС

pus, обсуждены на научно-технических конференциях и семинарах. Материалы публикаций раскрывают основные положения и результаты приведенных в автореферате и диссертации исследований.

Диссертация имеет четкую и логичную структуру, состоит из введения, шести глав и заключения. Автореферат полностью отражает содержание диссертационного исследования. Представленная к защите диссертация является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на высоком научно-техническом уровне.

Замечаний по работе нет.

В работе решена важная научно-техническая задача по исследованию факторов, влияющих на шероховатость маркируемой поверхности и технологические режимы лазерной маркировки.

Диссертация «Установление закономерностей структурных изменений физико-химических свойств на поверхности металлических изделий при их лазерной маркировке», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение), соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Кончус Дарина Александровна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.09 – Материаловедение (машиностроение).

Сафронов Николай Николаевич

Цветочный бульвар, 6, кв.43, г. Набережные Челны, 423821, телефон 89391055814, email: safronov-45@mail.ru

«КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
НАБЕРЕЖНОЧЕЛНИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Д.т.н., профессор, профессор кафедры машиностроения  
10.11.2021 г.

С С Т В Е Н Н О Р У Ч Н У Ю П

Сафронова Н.Н.

Набережночелнинский институт

Кадровое

