

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)»

В последние годы значительно возрос объем использования лазерной маркировки во многих отраслях промышленности, поскольку ее применение позволяет информировать потенциального клиента о свойствах продукции, защищать товар и продукцию от контрафакта, активно используется в логистике, как способ автоматизации системы учета движения продукции.

Лазерная маркировка имеет определенные особенности формирования изображения на различных материалах. Качество маркировки во многом зависит от маркируемых материалов, состояния поверхности, на которую наносятся маркеры, условий эксплуатации деталей. Все это требует определенных комплексных исследований, чтобы составить соответствующие рекомендации, разработать нормативную документацию для обеспечения качественной информационной маркировки.

Примененный автором метод комплексного изучения факторов, влияющих на качество нанесенного изображения в виде QR-кода и его считываемость, позволит повысить эффективность лазерной маркировки.

Соискателем получены научные результаты, имеющие новизну и практическую ценность:

Установлена зависимость качества маркировки и считывания от технологических параметров лазерного маркера. Установлен характер влияния качества поверхности на оптические свойства маркированных образцов. Выявлено влияние среды на коррозионную стойкость маркируемого изображения. Выявлено влияние температурного воздействия на считываемость.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в диссертации, подтверждается применением комплексного подхода, включающего анализ и обобщение фундаментальных исследований авторов, теоретические и экспериментальными исследования, статистическую обработку данных в области технологий нанесения маркировки. Проведение испытаний на межкристаллитную коррозию, коррозионную стойкость и температурное воздействие послужили прочной

ОТЗЫВ

ВХ. № 555-9 от 03.12.24
АУ УС

основой для определения рекомендаций по лазерной маркировке изделий машиностроения.

Диссертационная работа Кончус Дарины Александровны написана технически грамотно, хорошим литературным языком. Структура диссертации построена логично, материал изложен ясно, в систематизированной форме; работа оформлена в соответствии с нормативной документацией.

По работе имеется следующее замечание – соискатель в диссертационной работе не рассматривает коррозионную стойкость других металлических сплавов, кроме стали 08Х18Н10.

Считаю, что 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).

Тихонов Сергей Игоревич

180004 г. Псков, ул. Л. Толстого, д. 42, кв. 36

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Псковский государственный университет»

Кандидат технических наук, доцент кафедры «Автомобильный транспорт»

10 ноября 2021 г.



Тихонов С.И.

Подпись Тихонова С.И. удостоверено.

*Исполняющий по персоналу и кадровой работе
руководитель филиала государственного
университета*

О.В. А.А. Ерманова

10.11.2021

