

на автореферат диссертационной работы Ждановой Елены Юрьевны на тему:
«Разработка высокотемпературостойких композитных пленочных материалов для лазерной маркировки металлопродукции с использованием двухмерных штрих-кодов»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

Диссертация Ждановой Е. Ю. посвящена актуальной теме, связанной с проблемой эффективной маркировки металлических изделий и товаров с помощью считываемых компьютером штрихкодов. Маркировка некоторых продуктов осуществляется посредством прямого лазерного воздействия на материал. Однако высокие температуры могут привести к разрушению лазерной маркировки на металлических изделиях. В связи с этим необходимо разработать термостойкие материалы и этикетки для маркировки из них.

В ходе исследования автор разработал композитный плёночный материал, устойчивый к высоким температурам, из которого можно изготавливать этикетки, обеспечивающие лазерную маркировку металлических изделий. Свойства экспериментальных образцов нового материала были оценены в сравнении с существующими аналогами. Автором также была предложена технология создания термостойких этикеток из новых композитных кремнийсодержащих материалов.

В диссертации рассматривается проблема разработки и применения высокотемпературостойкого плёночного композиционного материала, способного сохранять лазерную информационную маркировку на поверхности. В работе изучаются свойства разработанного материала, его устойчивость к высоким температурам и химическим воздействиям. Также обосновывается выбор компонентов и оценивается способность формирования чёткой контрастной маркировки двумерных кодов.

Представленная диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук. Достоверность результатов подтверждается объёмом теоретического анализа, использованием методов исследования свойств материалов и современного оборудования. Текст диссертации хорошо структурирован и содержит предложения по использованию полученных результатов. Автор успешно представил результаты своего исследования на научных конференциях. Результаты этой работы имеют большое значение для развития промышленных технологий и защиты отечественной продукции от контрафакта.

Замечания и вопросы.

В тексте упоминается, что исследование лазерного маркирования производится только на одной установке – волоконной наносекундной

лазерной системе с длиной волны 1 мкм. Стоит пояснить, почему выбран именно такой тип лазера. Использовались ли другие типы лазерных систем? Из разработанного композитного материала должны изготавливаться этикетки. Какова технология вырезания этикетки и какие дополнительные инструменты должны быть использованы?


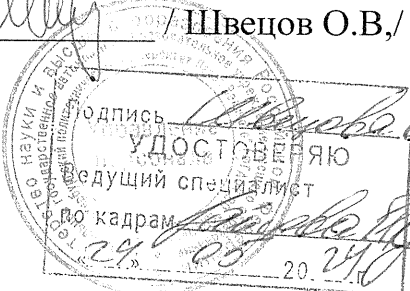

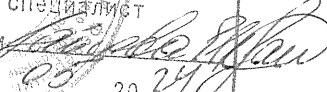
Выявленные замечания и вопросы не уменьшают значимости главных итогов исследования, являются дополнительными и не влияют на положительную оценку диссертации.

Заключение.

Диссертационная работа «Разработка высокотемпературостойких композитных пленочных материалов для лазерной маркировки металлопродукции с использованием двухмерных штрих-кодов», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение, полностью отвечает требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор Жданова Елена Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17. Материаловедение.

к.т.н., инженер-исследователь
- Лаборатория ресурса
материалов,
Федеральное государственное
автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

« 24 » мая 2024 г.

 / Швецов О.В./

Подпись 
УДОСТОВЕРЯЮ
Следующий специалист
по кадрам 
24.05.2024

195251, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29 литера Б
+7 (812) 775-05-30
office@spbstu.ru

Олег Викторович Швецов