

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Муканова С.К. «Реакционная электроискровая обработка для поверхностного упрочнения и выглаживания аддитивных поверхностей никелевых и титановых изделий», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы

В мировой промышленности наблюдается рост применения аддитивных технологий, которые позволяют организовать локальное производство изделий практически любой геометрической формы в любой географической точке земного шара. Массовое освоение аддитивных технологий в производстве приведет к переходу к цифровым, интеллектуальным производственным процессам, что является актуальным в создании современной «умной» экономики. Однако, наряду с неоспоримыми преимуществами аддитивных технологий, известны их недостатки, которые заключаются в наличии структурных дефектов изделий, связанных с послойным нанесением материала. Существующие методы борьбы с указанными дефектами основаны на механическом или электрохимическом воздействии, что неизбежно приводит к нарушению геометрических параметров изделий. Одним из перспективных методов устранения дефектов поверхностного слоя аддитивных изделий является метод электроискровой обработки.

Разработка нового подхода для выглаживания и упрочнения поверхностных слоев аддитивных изделий из никелевых и титановых сплавов, формируемых в процессе реакционного фазообразования при электроискровой обработке, позволит заполнять открытые поры в изделиях, в результате чего формируются поверхностные слои с высокой сплошностью и низкой шероховатостью. В связи с этим, тема диссертационной работы Муканова С.К. является актуальной.

Научная новизна работы обусловлена получением новых данных о фазовом составе и качественных характеристиках сформированных методом электроискровой обработки модифицированных поверхностей. Применение аттестованных методик и современного научно-исследовательского оборудования в экспериментальных исследованиях работы без сомнения подтверждает достоверность полученных результатов. Научные положения, выносимые на защиту, в полной степени отражают полноту проведенных исследований, выводы соответствуют поставленным задачам.

Некоторые моменты в содержании автореферата вызвали следующие замечания:

1. В актуальности работы обозначен существенный недостаток материалов, полученных

применением аддитивных технологий, к которым относятся открытые поры, наличие непроплавленных частиц и их агломератов на поверхностях изделий. Однако в работе не представлены сравнительные исследования количественных характеристик (размеров) указанных дефектов в исходной поверхности изделий и в формируемых модифицированных слоях после электроискровой обработки.

2. Для полноты исследований качественных характеристик получаемых поверхностей, необходимо было провести исследование адгезионной прочности сцепления формируемых модифицированных слоев с подложкой.

Диссертационная работа Муканова С.К. в полной мере отвечает всем критериям предъявляемым к диссертациям ученой степени кандидата технических наук, установленным «Положениями о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском технологическом университете «МИСиС», а ее автор, Муканов Самат Куандыкович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 - порошковая металлургия и композиционные материалы.

Профессор кафедры технического
сервиса машин, доцент, доктор
технических наук



Величко Сергей Анатольевич

20.09.2021 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», ул. Большевистская, д. 68, г. Саранск, Республика Мордовия, 430005

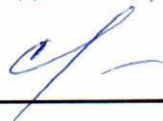
Тел.: +79271943750, e-mail: velichko2005@yandex.ru

Специальность 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве



76

Я, нижеподписавшийся, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертационной работы Муканова Самата Куандыковича, и их дальнейшую обработку.



20.09.2021 г.

Величко Сергей Анатольевич

"Подпись Величко С. А. заверяю"
Начальник управления кадров
ФГБОУ ВО "МГУ им. Н.П. ОГАРЁВА"
О. В. Мельникова

