

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Чудинова Даниила Борисовича «Разработка автоматизированного процесса микродугового оксидирования для параллельной обработки деталей из алюминиевого сплава АМгб», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы»

Для защиты деталей, изготовленных из алюминиевых сплавов, от трения и износа применяются методы локальной модификации по средствам микродугового оксидирования, позволяющие формировать многофункциональные керамикоподобные покрытия на поверхности деталей. Представленная к защите диссертационная работа Д.Б. Чудинова посвящена актуальной задаче: исследованию вопросов повышения стабильности и воспроизводимости свойств покрытий, полученных методом микродугового оксидирования в условиях параллельной формовки нескольких деталей в одной электролитной ванне. В процессе выполнения работы были получены важные в научном плане результаты:

- выявлены факторы, влияющие на характеристики формируемых покрытий при микродуговом оксидировании деталей из алюминиевого сплава АМгб в условиях параллельной обработки;
- предложена физико-математическая модель процесса параллельной обработки, позволяющая обосновать способ автоматической коррекции режима;
- разработана автоматизированная система управления процессом параллельной МДО-обработки;
- разработан алгоритм функционирования автоматизированной системы управления технологическим процессом параллельной обработки;
- экспериментально подтверждена эффективность разработанного способа автоматизированного управления параллельной МДО-обработкой
- проведена экспериментальная апробация автоматизированного процесса параллельной МДО-обработки и разработанной автоматизированной системы управления.

Материалы, представленные в автореферате, свидетельствуют о комплексном подходе соискателя к решению поставленных в проблемах стабильности и воспроизводимости свойств МДО-покрытий полученных в условиях параллельной обработки. Следует отметить, что полученные

автором результаты имеют большое практическое значение при организации промышленного производства деталей из алюминиевых сплавов с использованием МДО-покрытий, что свидетельствует о несомненной актуальности и значимости работы.

Тем не менее в процессе ознакомления с текстом автореферата возникли следующие замечания:

- на рисунках 1, 2 (с. 7 автореферата) отсутствуют данные по микротвердости покрытий, сформированных при длительности обработки 15 мин;

- по результатам апробации и экспериментальной оценки возможностей разработанной автоматизированной системы управления автором сделан вывод, что лучшая повторяемость результатов достигается при значении порога коррекции режима равного 1,5% (с. 18 автореферата). Однако, судя по экспериментальным данным, для показателей сквозной пористости наилучшая стабильность наблюдается при значении порога коррекции 5%.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы. Работа представляется актуальной, выполнена в полном объеме на достаточно высоком научном уровне. По результатам исследования опубликованы 22 работы, в том числе 4 статьи в журналах из списка ВАК, из них две статьи индексируемые в WoS и Scopus, получены два патента РФ.

Автореферат отвечает требованиям Положения о порядке присуждении ученых степеней, а его автор Чудинов Данила Борисович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Директор Федерального центра компетенций промышленности (ФЦКП) ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»,  
кандидат технических наук  
(по специальности 05.02.07)

Павел Юрьевич Перетьягин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет «СТАНКИН» (ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)

127055, г. Москва, Вадковский пер., д. 3а

Тел. (499) 973-23-70, email: p.peretyagin@stankin.ru

Подпись *Павел Юрьевич Перетьягин*  
Начальник управления персоналом  
КУСКО

Л. Ю. удостоверяю

20.11.2020