

Отзыв

на автореферат диссертации Быковой Алины Дмитриевны

**«Увеличение износостойкости поверхностей трения за счет синтеза керамических покрытий
на металлах методом микродугового оксидирования»,**

**представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности: 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов**

В работе диссертантом были выполнены комплексные исследования, направленные на увеличение трибологических характеристик керамических покрытий, получаемых методом микродугового оксидирования (МДО) на поверхности металлов и сплавов. Представленные в автореферате результаты позволяют проводить синтез антифрикционных керамических покрытий, которые могут быть использованы для ремонта и восстановления машиностроительной техники.

Актуальность результатов диссертационного исследования Быковой А.Д. не вызывает сомнений. В ходе работы было изучено влияние типа электролита и концентрации пассиватора на формируемые керамические покрытия при реализации метода микродугового оксидирования. Также был разработан комплексный подход к синтезу покрытий с образованием прекурсорного слоя методом «холодного» газодинамического напыления композиционных порошков, с последующим формированием финишного керамического слоя МДО-обработкой.

Полученные результаты обладают существенной научной новизной, в частности описан способ формирования покрытий с градиентом по химическому составу и параметру твердости, с отсутствием резкого адгезионного перехода между слоями. Также следует отметить положительный эффект пористой структуры керамических покрытий, полученных из силикатно-щелочных электролитов, за счет чего становится возможным введение твердосмазочных материалов, существенно снижающих коэффициент трения. В частности, в работе был достигнут коэффициент трения 0,070-0,065 в паре «керамическое покрытие – стальной материал».

К работе имеются следующие замечания:

- следует указывать (в частности, в табл. 3,5 и т.д.) погрешность измеряемых или определяемых параметров;
- может ли в процессе МДО активатор (щелочной компонент) оказывать влияние на процессы фазообразования в керамическом покрытии?;
- в автореферате следовало бы привести схему установки микродугового оксидирования для понимания таких аспектов технологии, как расположение катодов, систем перемешивания электролита и охлаждения.

Данные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертации. Представленная работа является актуальной, имеет новизну и практическую значимость в области

развития современных керамических технологий в машиностроении. Достоверность полученных результатов обеспечивается использованием современных химических и физико-химических методов исследований, высокой сходимостью экспериментальных результатов.

Выполненное А.Д. Быковой исследование соответствует паспорту специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Можно заключить, что работа полностью соответствует требованиям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», а автор диссертационного исследования – Быкова Алина Дмитриевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14. Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Профессор кафедры технологии стекла и керамики

ФГБОУ ВО «Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова»,

доктор технических наук, профессор

специальность 05.17.11 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов



Бессмертный Василий Степанович

Адрес: 308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, 46

Телефон: (4722) 54-20-87; (4722) 54-52-27

e-mail: rector@intbel.ru

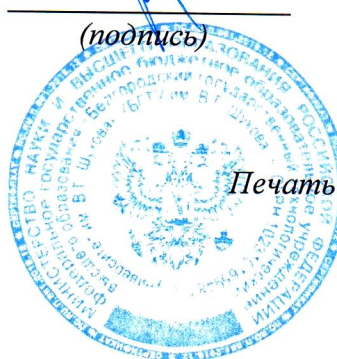
Подпись Бессмертного В.С. заверяю:



(подпись)

1. Толеков В.М.
(расшифровка подписи)

20.03.2024 г.



Печать организации