

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Мантурова Дмитрия Сергеевича на тему «ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНЫХ ТРИБОСИСТЕМ ПУТЕМ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ ИХ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.04 – Трение и износ в машинах.

Основная задача в сфере инженерии поверхностей для металлических узлов трения – синтез технологий и материалов нанесения покрытий с заданными износостойкими свойствами. Из всего многообразия упрочнения поверхности и улучшения трибологических характеристик, большие возможности предоставляют методы вакуумной ионно-плазменной обработки.

Несмотря на широкое внедрение ионно-плазменных покрытий, актуальность исследований в этой области возрастает в связи с отсутствием критериев выбора материалов и режимов технологии модифицирования металлической поверхности для широкого диапазона нагрузок и скоростей узлов трения.

Работа Мантурова Д.С. отличается результативностью и существенной новизной полученных диссертантом данных. Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность и правильность подтверждаются тем, что они основаны на большом экспериментальном материале, полученном с использованием различных методов исследований. Результаты исследований подтверждаются также положительными результатами опытной проверки в условиях эксплуатации. Важным достоинством работы является то, что удалось установить закономерности формирования вторичных структур на поверхности трения. Разработать на этой основе новый класс композиционных материалов и методов управления фрикционными свойствами металлополимерных трибосистем.

Автореферат диссертации Мантурова Д.С. содержит достаточную информацию для подтверждения актуальности, новизны и практической значимости фундаментальных и прикладных исследований.

### **По тексту автореферата имеются следующие вопросы замечания:**

1. На стр.15 указано контртело из твердого сплава ВК (WC+Co) без указания марки сплава. Какой именно твердый сплав использовался в качестве контртела?

Данное замечание не снижает ценности работы.

В целом, диссертация на тему «ПОВЫШЕНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ И МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНЫХ ТРИБОСИСТЕМ ПУТЕМ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ И СВОЙСТВ ИХ ПОВЕРХНОСТНОГО СЛОЯ» представляет собой законченное научное исследование, обладающее несомненной научной новизной и возможностью практического применения полученных соискателем результатов.

Автореферат оформлен в соответствии с требованиями к подобным документам и позволяет в полной мере судить о полученных соискателем результатах.

Диссертация отвечает всем требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 № 842, а её автор, Мантуров Дмитрий Сергеевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.04 – Трение и износ в машинах.

Заведующий кафедрой «Технология металлов» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения императора Александра I», доктор технических наук, доцент

Александр Алфеевич Воробьев

Контактная информация: Воробьев Александр Алфеевич, доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой «Технология металлов» Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I (ПГУПС), Россия, 190031, Северо-Западный федеральный округ, Санкт-Петербург, Московский пр. д. 9, тел.: (812) 457-81-73, E-mail: 79219751198@yandex.ru

Подпись руки <i>Воробьева А.А.</i>	
удостоверяю	
Документовед отдела кадров сотрудников <i>С.С. Каваруца</i> "19" ноября 2010 г.	