ОТЗЫВ

на диссертационную работу Михеева Романа Сергеевича

«ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПОКРЫТИЯ С ПОВЫШЕННЫМИ ТРИБОТЕХНИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ»

на соискание ученой степени доктора технических наук

по специальности

05.16.06

«Порошковая металлургия и композиционные материалы»

дисперсно-наполненные Актуальность темы: композиционные материалы на основе алюминия и олова обладают рядом ценных свойств. Введение армирующих частиц и модифицирующих добавок не только способствует повышению твердости, но и обеспечивает износостойкость, а так же низкие значения коэффициента трения в широком диапазоне параметров нагружения по сравнению с традиционными материалами триботехнического назначения. Таким образом, для повышения работоспособности долговечности машин И механизмов И перспективными являются дисперсно-наполненные КМ на основе цветных сплавов и покрытия идентичного состава.

Научная новизна исследования связана с развитием концепции создания функционально-градиентных слоистых композиций процессами дуговой и плазменно-порошковой наплавки. Выявлены закономерности поведения новых слоистых композиций с покрытиями из КМ в условиях трения и износа. Раскрыто влияние термического воздействия при дуговой наплавке покрытий при синтезе градиентных композиций на характеристики интерметаллидного слоя по границе раздела. Оценено влияние легирующих элементов на энергию когезии матрицы.

Степень обоснованности научных положений обеспечена теоретических использованием корректностью постановки задач; ограничений; известных зависимостей, допущений И применением математических методов и подтверждается качественным и количественным согласованием результатов теоретических исследований экспериментальными данными, полученными как лично автором, так и другими исследователями.

В контексте практической значимости разработаны новые составы и технологии, а также изготовлено оборудование для получения наплавочных материалов в виде прутков и гранул из КМ на основе алюминия и олова, позволяющих формировать функционально-градиентные слоистые композиции с повышенными триботехническими характеристиками. Определены новые схемы и технологические параметры режимов дуговой и плазменно-порошковой наплавки, обеспечивающие получение покрытий,

обладающих композиционной структурой с заданной долей армирования и распределением наполнителя.

Основные положения диссертационного исследования отражены в опубликованных 78 работах в достаточном объеме.

Работа выполнена на высоком теоретическом уровне, содержит серьезные научные и практические результаты, полученные автором. На основании выполненных исследований разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как решение актуальной проблемы. Изложены научно обоснованные технические решения, обеспечивающие внедрение обозначенных материалов и покрытий в современное производство, что позволит внести значительный вклад в развитие экономики страны.

анализу Таким образом, ПО материалов, представленных автореферате, диссертационная работа представляет собой завершенную научно-исследовательскую квалификационную работу на актуальную тему, с определённой научной новизной и практической значимостью. Содержание работы удовлетворяет предъявляемым требованиям ВАК РФ (п.9-14) о порядке присвоения ученых степеней, а ее автор, Михеев Роман Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени технических наук по специальности 05.16.06 – Порошковая металлургия и композиционные материалы.

Профессор кафедры «Материаловедение» ФГБОУ ВО «Московского государственного технического университета имени Н.Э. Баумана»,

д.т.н.

09 октября 2018

Курганова Юлия Анатольевна

телефон: +7-499-267-0071, +7-499-263-6369

e-mail: midmt-8@yandex.ru

Адрес: 105005, Москва, 2-я Бауманская ул. д. 5, стр. 1

АМ НАЧАЛЪНИКА **У**ПРАВЛЕНИЯ К**АДРО**

СТУ им Н.Э. БАУМАНА

MATBEEB