

Ученому секретарю диссертационного совета Д212.252.04 при Сибирском государственном индустриальном университете Горюшкину В.Ф.

654006, Кемеровская область-Кузбасс, Новокузнецк, ул. Кирова, зд. 42

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гусева Александра Игоревича «Формирование структуры и механизмы повышения абразивной износостойкости электродуговых покрытий, наплавленных порошковыми проволоками», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Рассматриваемая работа посвящена выявлению закономерностей формирования структурно-фазовых состояний наплавленных электродуговых покрытий различного химического состава с целью защиты от абразивного износа. Данное исследование является актуальным, так как долговечность деталей машин и механизмов во многом определяется физико-механическими свойствами поверхностных слоев, которые зависят от их структурно-фазового состояния, что в свою очередь представляет интерес для физики конденсированного состояния.

Автором были определены связи между структурно-фазовым состоянием наплавленных слоев и их стойкостью к абразивному изнашиванию. Показано, что для обеспечения высокой абразивной износостойкости покрытий в составе используемых порошковых проволок не обязательно должны быть дефицитные и дорогостоящие компоненты, такие как карбидообразующий вольфрам. К тому же была продемонстрирована влияние состава наплавленных покрытий и физико-механическими свойствами.

Достоверность результатов, представленных в работе, не вызывает сомнений. При их получении были использованы современные методы физического материаловедения, а анализ полученных данных производился при помощи известных теоретических представлений физики конденсированного состояния. Результаты работы апробированы на научных мероприятиях различного уровня и хорошо опубликованы, в частности в журналах из перечня ВАК соответствующей тематической направленности, а также в ряде других изданий.

В качестве **замечания** хотелось бы отметить отсутствие обсуждения полученной информации о фазовом составе покрытий. В частности, в автореферате без комментариев приведены сведения о присутствии в одном из наплавленных покрытий карбида хрома CrC, которого нет на диаграмме состояния системы Cr-C.

В.Ф.Г.  
17.01.2022

Считаю, что по актуальности и новизне полученных результатов, научной и практической значимости диссертация Гусева Александра Игоревича удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой

«Приборы и методы измерений, контроля,  
диагностики» ФГБОУ ВО «Ижевский  
государственный технический университет  
имени М.Т. Калашникова

Специальность 05.16.01 –

металловедение и термическая обработка металлов

Заслуженный деятель науки РФ,

доктор технических наук, профессор

426069, г. Ижевск,

Ул. Студенческая, д.7

Телефон: 8 9(3412) 776055 доб. 1132

e-mail: [pmkk@istu.ru](mailto:pmkk@istu.ru)

Муравьев Виталий Васильевич

 20.12.2021

Согласен на обработку персональных данных

Подлинность подписи Муравьева В.В. заверяю.

Ученый секретарь ИжГТУ имени М.Т. Калашникова  
д.т.н., профессор



Сивцев Николай Сергеевич

10.01.22г.

