

## ОТЗЫВ

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

Разработка новых материалов, стойких против абразивного изнашивания, – одна из важных задач современного физического материаловедения. В этом плане работа Гусева А.И., посвященная установлению физической природы, выявлению механизмов и закономерностей повышения абразивной износостойкости и твердости электродуговых покрытий, наплавленных порошковыми проволоками системы Fe-C-Si-Mn-Cr-Ni-Mo, является безусловно актуальной.

Обобщая обширный экспериментальный материал, автор определил новые многофакторные зависимости между твердостью и абразивной износостойкостью электродуговых покрытий, наплавленных порошковыми проволоками в зависимости от их элементного состава.

По результатам исследования микроструктур, химического, компонентного, фазового состава и эксплуатационных свойств для наплавки на шнеки угольного комбайна был разработан новый состав покрытий, не содержащий дефицитный вольфрам. Покрытие имеет мартенситную структуру с прослойками феррита по границам бывших аустенитных зерен.

Полученные результаты представляют не только научный интерес, так как вносят вклад в развитие существующих представлений о закономерностях формирования структурно-фазовых состояний получаемого при наплавке металла, соответствующего условиям эксплуатации защищаемых деталей, но и практически востребованы. Они прошли апробацию на угольном предприятии Кузбасса ООО «Шахта Листвяжная».

Результаты работы достаточно полно опубликованы в научных журналах, рекомендованных ВАК РФ и в изданиях, цитируемых в международной базе данных Scopus, доложены на представительных Международных конференциях.

Замечание. В выводах по работе автор не сформулировал в явном виде механизмы повышения абразивной износостойкости исследованных покрытий.

В целом, диссертация «Формирование структуры и механизмы повышения абразивной износостойкости электродуговых покрытий, наплавленных порошко-



выми проволоками» является законченной научно-квалификационной работой, отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, пунктом 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 (в редакции от 01.10.2018), соответствует паспорту специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния, а ее автор Гусев Александр Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Заслуженный деятель науки РФ,  
доктор физико-математических наук, профессор,  
профессор кафедры теоретической и экспериментальной физики  
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный университет  
имени Г.Р. Державина».

Научная специальность 01.04.07 – «Физика конденсированного состояния».

*На обработку персональных данных согласен.*

 Федоров Виктор Александрович

392000, г. Тамбов,  
ул. Интернациональная, 33,  
ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный  
университет имени Г.Р. Державина»  
Тел.: 8(4752)72-34-34 доб.20-18  
*Email: [fedorov-tsu.tmb@inbox.ru](mailto:fedorov-tsu.tmb@inbox.ru)*

20.12.2021 г.

