

ПОВЫШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ ВООСТАНОВИТЕЛЬНЫХ ПОКРЫТИЙ

Кущ М., Гончаренко Р.

Научный руководитель – ассистент Омельченко Л.В.

Харьковский государственный технический университет сельского хозяйства имени Петра Василенко. (61002, Харьков, ул. Артема, 44, каф. Технологии материалов, тел. (057)716-41-53) E-mail: techmat@ukr.net

Целью работы есть повышение эксплуатационных свойств износостойкости деталей восстановлением их изношенного слоя модифицированием магнитную составляющей шихты с алмазной фракцией от утилизации определённого набора боеприпасов.

Для реализации поставленной цели было необходимо полученную при утилизации шихту поделить на фракции согласно размерам, а потом по составу, используя магнитную обработку. Комплексными исследованиями определили, что магнитная фракция зёрен конгломерата включает также часть немагнитной шихты с наноалмазами и плёночными покрытиями различных соединений комплектов. Поэтому для эффективного использования этой шихты было необходимо детально определить состав полученного вторичного сырья для разработки новейших технологий нанесения покрытий.

В работе получена научная новизна, которая состоит в следующем: для модифицирования получили и использовали магнитную составляющую детонационной шихты с дисперсной алмазной фракцией от утилизации определённого набора боеприпасов; показали эффективность использования магнитной части шихты для создания вторичных защитных кислородных структур на поверхности трения при эксплуатации восстановленного покрытия, торможения включений при наплавке; дробление структуры и повышение свойств; создание волнистой переходной зоны сцепления покрытия с основным и уменьшения напряжений в переходной зоне; разработаны новые подходы для оценки изменений в структурообразовании при модифицировании магнитной составляющей детонационной шихты, которые позволили выявить фазовый состав покрытий и взаимодействие составляющих базирующихся на теоретическом описании оптико-математического метода.

Практическое значение работы заключается в следующем. На основе экспериментальных и теоретических исследований получены основания для создания новых технологических процессов повышения потребительских свойств покрытий при восстановлении деталей с различных материалов и назначения.