

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ НАНЕСЕНИЯ МАГНИТНО-ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ ИЗ САМОФЛЮСУЮЩИХСЯ ПОРОШКОВ НА ОСНОВЕ ЧУГУННОЙ ДРОБИ

Ф. И. Пантелеенко, Е. Ф. Пантелеенко

Белорусский национальный технический университет, г. Минск

Г. В. Петришин

*Гомельский государственный технический университет
имени П. О. Сухого, Беларусь*

Износостойкие покрытия, нанесенные магнитно-электрическим методом, обладают такими достоинствами, как высокая износостойкость в тяжелых условиях изнашивания, в том числе при наличии ударных нагрузок, в присутствии абразивных и агрессивных сред, хорошая адгезия наплавленного слоя к подложке, невысокая стоимость покрытий и простота технологии нанесения и применяемого в ней технологического оборудования и оснастки. В настоящее время известно успешное применение в данной технологии самофлюсующихся диффузионно-легированных порошков на основе дроби из стали 40Л [1], [2]. Исследования [1], [2] показали, что применение самофлюсующихся порошков на железной основе позволило существенно повысить как качество наносимых покрытий, так и их физико-механические свойства. Однако стальная дробь, являющаяся сырьем для производства самофлюсующихся порошков, в отличие от чугуна

ной, не столь широко распространена на машиностроительных предприятиях Республики Беларусь и, в частности, Гомельского региона, где и расположены основные предприятия, заинтересованные во внедрении в производство рассматриваемой технологии. Ввиду этого представляет интерес разработка самофлюсующихся диффузионно-легированных порошков на основе чугунной дроби и исследование физико-механических свойств покрытий из таких материалов, которые до сих пор в технологии МЭУ не применялись.

В работе [1] приведены рекомендуемые технологические режимы нанесения магнитно-электрических покрытий из самофлюсующихся порошков на основе стальной дроби. Однако предварительные испытания покрытий из борированных порошков на основе чугунной дроби показали, что они обладают худшими триботехническими свойствами по сравнению с покрытиями из самофлюсующихся порошков на основе 40Л. В докладе приведены результаты исследований физико-механических свойств покрытий из борированных самофлюсующихся порошков на основе стальной и чугунной дроби. Установлено, что при использовании в технологии порошков на основе чугуна, плотность мощности необходимо снижать до значения $17,0...17,5 \cdot 10^3$ Вт/см². В этом случае покрытия имеют гетерогенную структуру и обеспечивают значительное повышение износостойкости. Испытания показали, что скорость изнашивания таких покрытий в 4–5 раз ниже скорости стали твердостью 45...47 HRCэ.

Таким образом, на основе экспериментальных данных разработаны технологические режимы нанесения магнитно-электрических покрытий из новых самофлюсующихся наплавочных материалов на основе чугуна.

Л и т е р а т у р а

1. Петришин, Г. В. Диффузионно-легированные порошки для магнитно-электрического упрочнения / Г. В. Петришин, А. Ф. Пантелеенко, Е. Ф. Пантелеенко // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2006. – № 4. – С. 26–31.
2. Пантелеенко, Ф. И. Технологические режимы магнитно-электрического упрочнения с использованием диффузионно-легированного стального порошка / Ф. И. Пантелеенко, Г. В. Петришин, Е. Ф. Пантелеенко // Вестн. Брест. гос. техн. универ. Машиностроение. – 2006. – № 1. – С. 37–45.