

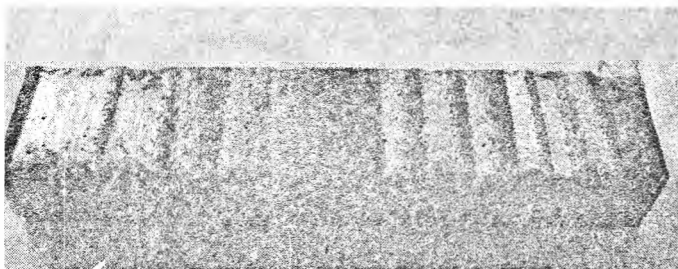
## Исследование микроструктуры плазменных покрытий обработанных лазерным излучением

Пантелеенко А.Ф.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время в широкое распространение в промышленности получили методы упрочнения и восстановления деталей машин посредством наплавки и напыления. Однако покрытия, полученные данными способами, обладают рядом недостатков: пористостью, слабым сцеплением с подложкой.

Данные недостатки могут быть устранены посредством обработки полученных покрытий высококонцентрированными источниками энергии, к которым относятся лазерные установки. Оплавление в режиме наплавки напыленных слоев позволяет получать компактные покрытия, хорошо сцепленные с подложкой. При расплавлении и последующем быстром охлаждении устраняется пористость, формируется структура, характерная для компактного материала, на границе "покрытие-подложка" протекают процессы диффузионного массопереноса, обеспечивающие высокую прочность сцепления. Эти вопросы и изучались в данной работе.



Внешний вид образцов после лазерной обработки

Плазменное напыление диффузионно-легированного порошка проводили на установке УПУ-3Д. Обработка напыленных покрытий была проведена на лазере Комета-2. Режимы лазерной обработки: мощность – 1 кВт; диаметр лазерного луча 1,5...4 мм; скорость подачи стола – 150...500 мм.

Полученные результаты позволяют говорить о перспективности применения защитных покрытий из борированных аустенитных порошков для повышения срока службы промышленных деталей, работающих в условиях абразивного изнашивания.