

ВЛИЯНИЕ ШЕРОХОВАТОСТИ ПОВЕРХНОСТИ НА ПРОЧНОСТЬ СЦЕПЛЕНИЯ ЕЕ С ПОКРЫТИЕМ ИЗ ПОРОШКОВ

Сычев Е.Г., Базилеева Н.И., Бобарихин Ю.Д.

Покрытие из медного порошка на стальной ленте было получено их совместной пластической деформацией при прокатке. Выявлено, что прочность сцепления покрытия с лентой (подложкой) зависит от степени деформации подложки и порошка, толщины покрытия, дисперсности порошка и шероховатости поверхности подложки.

Исследования зависимости прочности сцепления покрытия в подложкой от дисперсности порошка и параметров шероховатости поверхности ленты обнаружили, что достаточно прочное соединение возникает лишь при определенном соотношении дисперсности и шага шероховатости. Анализ микроструктуры зоны соединения покрытия с подложкой, микротвердости подложки после деформации и ее параметра кристаллической решетки выявил ряд механизмов, обеспечивающих сцепление покрытия с подложкой. При соотношении шага шероховатости (ℓ) и эквивалентного диаметра частицы порошка (d) равном 1,0...2,5 из всех возможных механизмов преобладает рекристаллизационный механизм образования связей. При соотношении $\ell/d = 0,3$ преобладающим механизмом образования является поворотный или фрагментационный. При соотношениях параметров ℓ и d , отличных от вышеуказанных прочность сцепления низкая.