

ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ИСХОДНОЙ СТРУКТУРЫ НА УПРОЧНЯЕМОСТЬ СТАЛИ ПРИ ХОЛОДНОЙ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ДЕФОРМАЦИИ

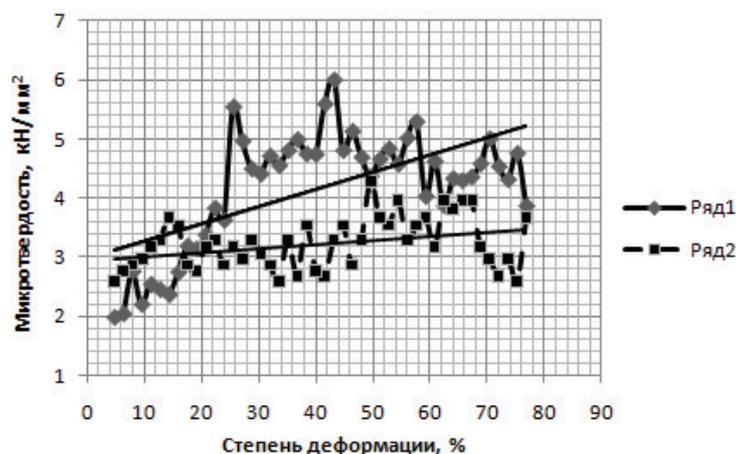
Сушко В.В. (ПМ-12с), Мигачёва А.Е. (ТО-09)*
Донецкий национальный технический университет

Холодная пластическая деформация (ХПД) приводит к изменению основных физико-механических свойств сталей, которое носит объединенное название – наклеп. Прямая зависимость упрочнения от степени деформации характерна для однородных структур, таких как твердые растворы. Известно, что наличие перлита вносит свой вклад в упрочнение ферритной фазы.

В работе изучили влияние ХПД на наклеп горячекатаной листовой стали с разным расстоянием между полосами перлитных колоний.

Клиновидные образцы с различным развитием полосчатости подвергали ХПД осадкой на гидравлическом прессе Г4614 с усилием 100т и со степенями деформации 0...77%.

Среднее измеренное расстояние между строками перлита для первой группы образцов до и после деформации составило 36 и 25мкм соответственно, а для образцов второй группы – 27 и 18мкм соответственно. Величину наклепа оценивали по результатам измерения микротвердости вдоль боковой поверхности деформированных клиновидных образцов. Результаты измерений представлены на рисунке.



Ряд1 – образец с «широким» межстрочным интервалом;

Ряд2 - образец с «узким» межстрочным интервалом

Рисунок – Распределение микротвердости в зависимости от ХПД

Видно, что с увеличением степени деформации микротвердость возрастает. Причем, на образце с «широким» межстрочным интервалом микротвердость увеличивается с 3,1 до 5,2 кН/мм², а на образце с «узким» межстрочным интервалом микротвердость увеличивается с 3,0 до 3,5 кН/мм².

* Руководитель - к.т.н., доцент кафедры ФМ Оноприенко В.Г.