

# ВПЛИВ ПРОЦЕСУ ТЕРМІЧНОГО СТАРІННЯ НА ВЛАСТИВОСТІ НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВИХ СТАЛЕЙ

Протасенко Т.О.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Старіння – це дефект, який часто зустрічається в низьковуглецевих сталях. У вуглецевих сталях старіння призводить до окрихчення, а в нержавіючих сталях до втрати корозійної стійкості.

Матеріалом дослідження даної роботи були такі марки сталей:

- сталь 08кп – конструкційна сталь перлітного класу;
- сталі 08X18H10T та 12X18H10T – нержавіючі сталі аустенітного класу.

Завданням даного дослідження було два напрямки:

1 Визначити, який вплив робить зміна технологічних параметрів відпалу на структуру й властивості конструкційної сталі 08кп перлітного класу та нержавіючих сталей 08X18H10T та 12X18H10T аустенітного класу, а також оцінити вплив процесів старіння на механічні властивості даних сталей.

2 Розробка мір, які дозволяють знизити шкідливий вплив старіння в сталях, що досліджувалися.

Для виконання поставленої мети був проведений комплекс механічних випробувань зразків у вихідному стані та після різних режимів відпалу, вивчені структурні зміни, що відбуваються в сталях 08кп, 08X18H10T, 12X18H10T внаслідок термічного старіння.

Проаналізувавши отримані експериментальні результати дослідження впливу параметрів відпалу на структуру і властивості сталей 08кп, 08X18H10T, 12X18H10T можна зробити такі висновки:

1 Зміцнення сталей 08кп, 08X18H10T, 12X18H10T внаслідок старіння призводить до виникнення їх крихкості

2 Процес старіння негативно впливає на експлуатаційні властивості нержавіючих сталей. У процесі термічної обробки сталі 08X18H10T та 12X18H10T виявляють здатність до штучного старіння, тим самим знижуючи свої корозійні властивості.

3 Зменшити або зовсім усунути вплив старіння на властивості сталей 08X18H10T та 12X18H10T можна шляхом зменшення кількості вуглецю або проведення стабілізуючого відпалу при температурі 900 °С.

4. Зменшити або зовсім усунути вплив старіння на властивості сталі 08кп можна шляхом відповідної термічної обробки, або застосуванням спокійної сталі замість киплячої.