

## **ВИБИРАННЯ ОПТИМАЛЬНОГО РЕЖИМУ ТЕРМІЧНОГО ОБРОБЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ЗІ СТАЛІ 9ХС**

**Протасенко Т.О., Федоренко Г.А.**

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

Останнім часом спостерігається суттєва зміна у розвитку та застосуванні інструментальної сталі не тільки для інструментів, але і в багатьох інших областях техніки. Застосування інструментальних сталей в якості конструкційних і для інших умов експлуатації вимагає знання таких властивостей сталей, які раніше мало вивчали, в першу чергу в'язкість, опір знакозмінним навантаженням і контактна витривалість у різних структурних станах. В даний час для підвищення механічних властивостей інструментальних сталей починають використовувати деякі нові способи оброблення. У сучасному машинобудуванні для підвищення довговічності відповідальних деталей широко використовують процеси термічного оброблення, з яких найбільше поширення отримали гартування і відпускання. В результаті застосування цих методів термічного оброблення підвищується зносостійкість деталі, зростає втомна міцність та ін.

Так як в машинобудуванні для підвищення довговічності відповідальних деталей широко використовують процеси зміцнюючого термічного оброблення, в цій роботі за основу були взяті саме гартування і відпускання.

Задача даного дослідження – вибір оптимального режиму термічного оброблення деталей зі сталі 9ХС.

Для виконання поставленої мети був проведений комплекс металографічних, механічних та аналітичних досліджень зразків в вихідному стані, після гартування та низькотемпературного відпускання. Варіювались температури гартування від 850°C до 1000°C, а також тривалість низького відпускання при температурі 200°C від 1 до 3-х годин.

В результаті проведення роботи можна зробити такі висновки:

1. Сталь 9ХС у вихідному стані має структуру та твердість, які відповідають у стані після відпалювання.
2. Оптимальною температурою гартування для сталі 9ХС є 900°C. Пере-грів призводить до знижування твердості та формування небажаної структури.
3. Низьке відпускання з часом витримування 1 год дозволяє отримати необхідні властивості без значного знижування твердості.