

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НАГРІВУ СТРУМАМИ ВИСОКОЇ ЧАСТОТИ НА ЗНОСОСТІЙКІСТЬ СТАЛІ 45

Вуєць О.Є., Погрібний М.А.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Відомі приклади, коли вироби, що піддані термообробці на високу твердість, руйнуються на початкових стадіях тертя. Водночас матеріали з меншими показниками твердості, які мають у собі оптимальне співвідношення твердих та м'яких структурних складових характеризуються достатньо високою зносостійкістю. Саме таким співвідношенням, а також високими показниками міцності і пластичності та оптимальним їх поєднанням володіють сталі, що піддаються швидкісній термічній обробці ($V_{\text{нагр}} > 100 \text{ }^{\circ}\text{C}/\text{c}$) в режимі відпуску, через отримання високодисперсних карбідів, що рівномірно розташовані у в'язкій матриці фериту.

Метою дослідження було порівняння зносостійкості поверхневих шарів конструкційної вуглецевої сталі 45 після термічної обробки за допомогою СВЧ в режимі загартування та відпуску. Порівняння проводилось з об'ємною термічною обробкою у печі. Для коректного порівняння показників лінійного зносу U , що визначався методом штучних баз, була отримана однакова твердість на зразках після відпуску СВЧ та пічного відпуску.

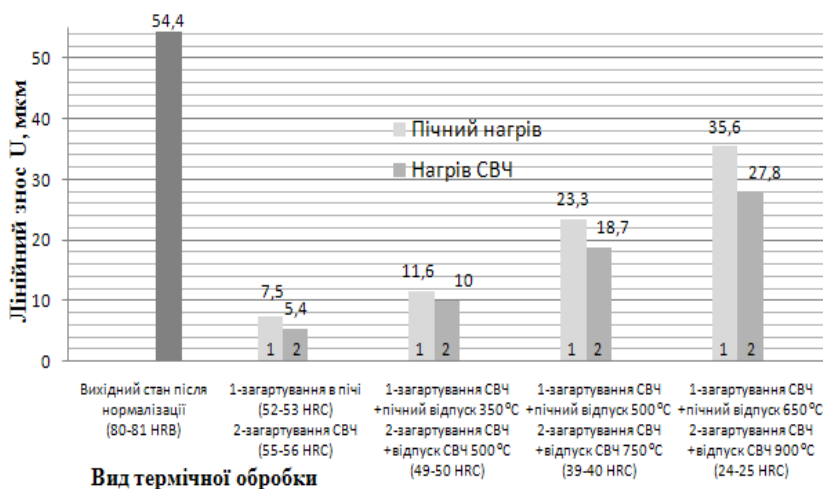


Рисунок - Діаграма залежності лінійного зносу U від виду термічної обробки сталі. Приведені результати показують, що на усіх зразках зі сталі 45 зносостійкість поверхневого шару після СВЧ відпуску вища, ніж після пічного. Це пояснюється наявністю більш дрібнозернистої структури, рівномірним розподілом більш дисперсних карбідів та розвиненою субструктурою через високу швидкість під час нагріву СВЧ.