

ДОСЛІДЖЕННЯ ХАРАКТЕРУ ЗНЕМІЦНЕННЯ СТАЛІ ПРИ НАГРІВАННІ ПІСЛЯ ЗМІЦНЕННЯ ТФО

А.Є. ЄФРЕМОВ^{1*}, О.О. ВОЛКОВ², М.А. ПОГРІБНИЙ³

¹ магістрант кафедри Матеріалознавства, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

² старший викладач кафедри Матеріалознавства, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

³ професор кафедри Матеріалознавства, канд. техн. наук, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА

*email:

Метод термофрикційної обробки (ТФО) в якості методу поверхневого зміцнення матеріалів є сьогодні перспективним науково-промисловим питанням. В процесі вивчення цієї проблематики розроблені режими термофрикційного зміцнення (ТФЗ) матеріалів, проведений широкий комплекс досліджень, що дозволило визначити структурні та фазові перетворення, які протікають під дією ТФЗ, а також при подальшому нагріванні поверхні що зміцнена. Показані перерізи зразків де видно поверхневі шари зі зміненою структурою, твердість яких в 2–3 рази більша за твердість сталей після зміцнення їх стандартним методами термічної обробки, а глибина зміцнення може досягати 1 мм (рис. 1).



Рис. 1 – Мікроструктура сталі 65Г після ТФО та нагрівання до різних температур:
а – 200 °С; б – 400 °С

Ефект зміцнення досягається завдяки одночасному термодформаційному впливу на матеріал під час ТФО, що сприяє також підвищенню теплостійкості сталей.

Список літератури:

1. Гурей И.В. Влияние фрикционного упрочнения на величину остаточных напряжений / И.В. Гурей, Т.А. Гурей, М.И. Пашечка // Конструирование, производство и эксплуатация сельскохозяйственных машин. – 2000. – Вып. 29. – С. 24–29.