

ХІМІКО-ТЕРМІЧНА ОБРОБКА ТИТАНОВОГО СПЛАВУ VT-22

Протасенко Т.О.

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

Кількість видів термічної та хіміко-термічної обробки титана досить велике, але певні переваги має цементация, як по технологічним, так і по економічним факторам.

З титанових сплавів для дослідження був обраний достатньо новий двофазний високоміцний сплав VT-22. З різноманітних середовищ, в яких можна проводити цементацию, було обрано цементацию в твердому карбюризаторі, в якості якого використовували деревне вугілля.

Варіюючи температури (850, 900 і 950 °С) та час термічної обробки (12, 24, 36 і 48 г) в роботі намагались отримати високий комплекс механічних, технологічних властивостей, оцінити глибину дифузійного шару та ін. Значна увага приділялась можливості підвищення антифрикційних властивостей сплаву шляхом проведення вищевказаної ХТО.

Проаналізувавши експериментальні дослідження впливу параметрів хіміко-термічної обробки на структуру та властивості титанового сплаву VT-22, можна зробити наступні висновки:

1. Використання хіміко-термічної обробки з метою отримання зміцненого поверхневого шару призводить до підвищення твердості та зносостійкості, що в свою чергу, розширює сферу промислового використання даного сплаву.

2. Найвищі результати твердості зміцненого шару отримано в результаті проведення цементации при температурі 900 °С, протягом 36 годин.

3. З урахуванням того, що оптимальна глибина зміцненого шару складає приблизно 120 мкм, то раціональним є вищевказаний режим; при цьому режимі хіміко-термічної обробки розмір зерна металевої основи залишається достатньо невеликим.