

ВПЛИВ ХІМІКО-ТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ НА СТРУКТУРУ І ВЛАСТИВОСТІ ТИТАНОВОГО СПЛАВУ VT-22.

Протасенко Т.О.

Національний технічний університет

“Харківський політехнічний інститут”, м. Харків.

В роботі розглянуті питання впливу температури та тривалості цементації на твердість та глибину зміцненого шару титанового сплаву VT-22, проведений мікроструктурний аналіз.

Титановий сплав VT-22 є новим промисловим сплавом із двофазною структурою. Завдяки високим механічним, технологічним і експлуатаційним властивостям сплави на основі титану широко застосовують в авіаційній, ракетній та інших областях техніки.

Для підвищення твердості, зносостійкості, одержання високої міцності та опору газової корозії при високих температурах тугоплавкий титан та його сплави піддають цементації, яка має певні переваги як по технологічним, так і по економічним факторам.

З титанових сплавів для дослідження було обрано двофазний високоміцний сплав VT-22. З різноманітних середовищ, в яких можна проводити цементацію, була застосована цементація в твердому карбюризаторі. В ролі карбюризатора використовували деревне вугілля.

Варіюючи температури та час термічної обробки в роботі намагались отримати високий комплекс механічних, технологічних властивостей, оцінити глибину дифузійного шару та ін. Велика увага приділялась можливості підвищення антифрикційних властивостей сплаву шляхом проведення вищевказаної ХТО.

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.

Найвищі результати твердості зміцненого шару отримано в результаті проведення цементації при температурі 900 °С, тривалістю 36 годин, при цьому режимі розмір зерна металевої основи залишається достатньо невеликим.