

Було проведено порівняльну оцінку мікроструктур, сформованих у зоні біметалевого з'єднання високохромистих чавунів аналогічного складу, наплавленого в струмопідвідному кристалізаторі та отриманого за технологією фірми ESCO, яка працює в галузі створення біметалевих армувальних елементів (сталь + високохромистий чавун) для захисту робочих поверхонь, наприклад, ковшів екскаватора, навантажувачів та іншого обладнання, таких фірм, як Komatsu, Volvo, Terex тощо.

Ці елементи не рекомендується використовувати при ударних навантаженнях.

Встановлено, що технологія наплавлення дробом у струмопідвідному кристалізаторі дає змогу сформувати структуру з меншими розмірами основних складових – карбідів та евтектики, відповідно до 2,5 та 2 разів. Це розширює галузь застосування наплавлених армувальних елементів.

Лаврись С.М., Погрелюк І.М., Яценко А.О.
(ФМІ НАН України, м. Львів)

**ВПЛИВ РЕЖИМУ АЗОТУВАННЯ, СУМІЩЕНОГО З ТЕРМІЧНИМ
ОБРОБЛЕННЯМ, НА ПОВЕРХНЕВЕ ЗМІЦНЕННЯ СПЛАВУ VT22**

E-mail: lavryst@gmail.com

Досліджено вплив часової експозиції під час азотування, суміщеного зі зміцнювальним термічним обробленням (рис. 1), на поверхневе зміцнення двофазного титанового сплаву VT22 (Ti-5Al-5Mo-5V-1,5Cr-1Fe). Встановлено, що зі збільшенням часової експозиції під час азотування на першій, другій чи на обидвох стадіях термічного оброблення на поверхні формується двофазний нітридний шар (Ti₂N та TiN). Виявлено, що зі збільшенням часової експозиції одночасно на обидвох стадіях зростає інтенсивність нітридоутворення, а також поверхнева мікротвердість та глибина зміцненого шару (до 8,5 ГПа та 30 мкм, відповідно).

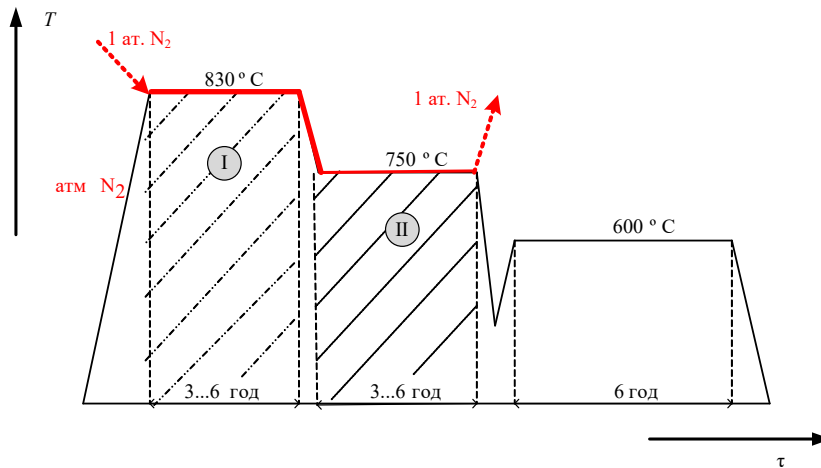


Рис. 1. Режим азотування, суміщеного із зміцнювальним термічним обробленням сплаву VT22

Левченко Г.Б., Полегенько О.О.
(КПІ ім. Ігоря Сікорського, Київ)

ЖАРОМІЦНІ СПЛАВИ НА ОСНОВІ ІНТЕРМЕТАЛІДІВ

E-mail: glebchenko14@gmail.com

Інтерметаліди – хімічні сполуки двох або декількох металів у певних кількісних (стехіометричних) співвідношеннях (напр. NiTi, Ti₃Al, Cu₂MnAl). Вони утворюються внаслідок взаємодії компонентів при сплавленні, конденсації з парової фази, а також при перетвореннях у твердому стані. Лише в подвійних системах синтезовано майже 7 тисяч, а загалом – до 14 тисяч інтерметалідів. Вони займають проміжне становище між металами та кераміками (як за типом хімічного зв'язку, так і за властивостями), але мають переважно металевий зв'язок. На відміну від звичайних металів та сплавів, інтерметаліди мають кращу високотемпературну міцність, високі антикорозійні та антифрикційні властивості [1].

Однією з найбільш важливих властивостей інтерметалідів, як основи для створення конструкційних матеріалів є поєднання їх високої жаростійкості, жароміцності та питомої міцності [2]. Для прикладу, інтерметалід Nb₅Si₃ має тетрагональну ґратку, високу температуру плавлення (2484 °C), густину лише на 10 % нижчу, ніж у сталі, та високу вартість, що робить його малопривабливим для