

ВИСНОВКИ

Таким чином, в результаті проведеної роботи було досліджено структуру та високотемпературні механічні властивості металокерамічного композиту системи Ti-TiB.

Металографічним аналізом встановлено, що мікроструктура отриманих композитів, представляє собою матрицю із титану, армовану включеннями із дибориду титану у формі голок, стержнів і пластин. Показано також, що після прокатки волокна спрямовані, переважно, в напрямку деформування.

Дослідження фазового складу показали, що у одержаному сплаві наявні дві фази: (α -Ti) і моноборид титану (TiB).

Дослідження високотемпературних властивостей показали, що збільшення температури випробувань приводить до закономірного зменшення модуля пружності і границі текучості та збільшення пластичності одержаного композиту.

Дослідження макроструктури зразків після випробувань на стиснення показали, що зразки випробувані при кімнатній температурі деформувались переважно в напрямку максимальних дотичних напружень під кутом близьким до 45° . Підвищення температури випробувань приводило до більш рівномірного деформування зразків по об'єму, що пов'язано з включенням додаткових площин ковзання в процес пластичної деформації при підвищених температурах.

Дослідження на повзучість показали, що швидкість повзучості була на рівні чистого титану і дещо вищою за швидкість повзучості для інших титанових сплавів, що може бути пов'язано з наявністю міжзеренного і міжфазного проковзування одержаних сплавів.

Розраховано енергію активації процесу повзучості, яка склала 272 кДж/моль, що добре корелює зі значеннями енергії активації процесу самодифузії для чистого α -титану.