

РЕФЕРАТ

Робота вміщує: 119 сторінок, 42 рисунків, 20 таблиць, 54 посилань на літературні дані.

Метою роботи є одержання композиційних матеріалів системи TiAl -TiB₂ та дослідження кінетики спікання, та кількості армуючої добавки на механічні властивості та структуру отриманих композитів.

Методи дослідження:

- а) підготовка та синтез композиту TiAl з порошків TiH₂ і Al;
- б) формування суміші порошків алюмініду титану та бориду титану;
- в) електронно-променеє спікання;
- г) дослідження мікроструктури;
- д) рентгенофазовий аналіз.

Об'єкт дослідження – композиційний матеріал складу: TiAl + 2 % TiB₂, 4 %, 6 %, 8 %.

В роботі проведені експериментальні дослідження мікроструктури, рентгенофазового аналізу, мікротвердості та межі міцності на стиск.

Встановлено, що структура отриманого композиту являє собою матрицю із алюмініду титану, включень TiB, та незначної кількості TiB₂ і TiAl₂. Збільшення кількості армуючої складової TiB₂ в незначній мірі підвищує твердість та міцність, і призводить до зростання пористості від 2% до 15%, через зменшення загального коефіцієнта дифузії. Збільшення часу витримки сприяє зменшенню пористості, утворенню однорідної структури, що також підвищує механічні властивості. Але даного часу спікання не повністю вистачає для отримання безпористої пресовки.

Ключові слова: АЛЮМІНІД ТИТАНУ, ДИБОРИД ТИТАНУ, ПРЕСУВАННЯ, СПІКАННЯ, СИНТЕЗ, РЕНТГЕНОФАЗОВИЙ АНАЛІЗ, КЕРАМІКА, ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВЕ СПІКАННЯ