

## РЕФЕРАТ

Магістерська дисертація вміщує: 121 стор., 30 рис., 38 табл., 48 джерел.

АЛЮМІНІЙ, ЗМОЧУВАННЯ, КАРБІД БОРУ, КОМПОЗИЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ, ПЛАКУВАННЯ, ПРОСОЧУВАННЯ, СПЛАВ АК12.

Мета роботи полягає у розробці композиційних матеріалів на основі Al шляхом вивчення структуроутворення та властивостей систем  $B_4C-Al-Si$  та  $B_4C-Al$ . Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання:

- нанести нікелеве покриття на частинки порошку карбїду бору;
- дослідити вплив термічної обробки порошку карбїду бору з покриттям нікелю на процес просочування та формування мікроструктури та властивостей композиційного матеріалу системи  $B_4C$ -сплав на основі Al;
- отримання композитів  $B_4C-Al$  за підвищених температурах;
- дослідити структуру та властивості отриманих матеріалів.

Об'єкт дослідження – композиційні матеріали систем  $B_4C-Al-Si$ ,  $B_4C-Al$ .

Предмет дослідження – закономірності процесів формування мікроструктури та властивості композитів  $B_4C-Al-Si$ ,  $B_4C-Al$ , отриманих просоченням карбїду бору сплавом АК12 та Al.

Дослідження структури, механічних властивостей, хімічного і фазового складу композитів проводили з використанням скануючої електронної мікроскопії, проведено визначення мікротвердості й міцності на стиск.

Отримано композиційні матеріали плакованих порошоків за допомогою просочення та при підвищених температурах.

Встановлено, що процес плакування порошку карбїду бору сприяє просоченню карбїду бору алюмінієм та зі збільшенням часу витримки зростають механічні властивості отриманих композитів.

За темою дисертації дослідження опубліковано 2 тези доповідей у міжнародних конференціях.