

РЕФЕРАТ

Робота вміщує: 92 сторінок, 39 рисунків, 13 таблиць, 53 посилань на літературні дані.

У літературному огляді викладена сучасна інформація про квазібінарні евтектичні композиційні матеріали на основі тугоплавких сполук, їх властивості, структура та методи побудови діаграм плавкості. Описано переваги та перспективи використання матеріалів систем $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-MeB}_2$.

Метою роботи є уточнення координат евтектичних сплавів систем $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-Me}^d\text{B}_2$ з допомогою залежності температури плавлення евтектики від молярного вмісту дибориду.

Об'єкт дослідження: квазібінарні евтектичні сплави ($\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-TiB}_2$, $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-ZrB}_2$, $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-ScB}_2$, $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-CrB}_2$).

Предмет дослідження: координати евтектичних сплавів квазібінарних систем ($\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-TiB}_2$, $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-ZrB}_2$, $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-ScB}_2$, $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-CrB}_2$).

Методи дослідження: металографічний аналіз, рентгенофазовий аналіз, дюрOMETричний аналіз.

В роботі отримано сплави систем $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-TiB}_2$, $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-ZrB}_2$, $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-ScB}_2$, $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-CrB}_2$, визначено їх мікротвердість та координати евтектик. Побудовано залежність температури плавлення евтектики від молярного вмісту дибориду, діаграми плавкості систем $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-TiB}_2$, $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-ZrB}_2$, $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-ScB}_2$, $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-CrB}_2$. Також визначено константу відношення температури плавлення евтектики до суми температур плавлення компонентів та застосовано теоретичний спосіб визначення координат евтектики в системі $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-CrB}_2$, що ґрунтується на розрахункових даних. Досліджено структури сплавів систем $\text{Cr}_3\text{C}_2\text{-MeB}_2$.

Ключові слова: КОМПОЗИЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ, КАРБИДИ, БОРИДИ, ЕВТЕКТИКА, ТЕМПЕРАТУРА ПЛАВЛЕННЯ, МІКРОТВЕРДІСТЬ, СТРУКТУРА СПЛАВУ.