

УДК:621.793.7

ЗНОСОСТІЙКИЙ КОМПОЗИЦІЙНИЙ МАТЕРІАЛ ДЛЯ НАПЛАВЛЕННЯ, СОДЕРЖАЩИЙ TiC СИНТЕЗОВАНИЙ З ВИКОРИСТАННЯМ СВС-ПРОЦЕСУ

Лузан А.С., аспірантка

СВС-процес є ефективним енерго- і ресурсозберігаючим методом отримання композиційних порошків [1, 2].

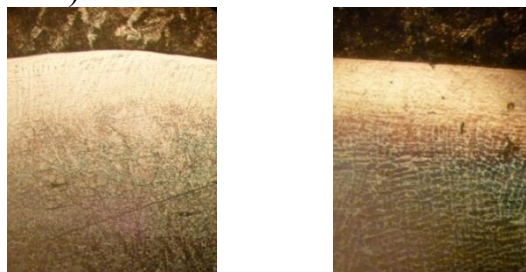
Для синтезу карбіду титану із застосуванням СВС-процесу в якості вихідних матеріалів використовували порошки титану марки ВТ1-0 і вуглецю марки ПМ-15.

Наплавочну суміш отримували за такою технологією:

- змішування і механоактивація порошків Ti, C, Fe₂O₃, Al і матричного матеріалу 20% ПГ-10Н-01 + 10% ПТ-НА-01;
- самопоширюючийся високотемпературний синтез карбідів;
- дроблення і механоактивація композиту, отриманого на першому етапі, і додаткової кількості матричного матеріалу.

В результаті було отримано композиційний матеріал, яким після дроблення модифікували порошок ПГ-10Н-01 в кількості 10-20%.

Мікроструктура у покриття, що містить композиційний матеріал, отриманий із застосуванням СВС-процесу більш дрібнозерниста і має однорідний характер (рис. 1).



а

б

а – покриття ПГ-10Н-01; б – композиційне покриття {20% (70% (Ti+C+Fe₂O₃+Al) + 20% ПГ-10Н-01 + 10% ПТ-НА-01) + 80% ПГ-10Н-01}

Рисунок 1 – Мікроструктура наплавлених покриттів на сталь 20, ×100

Можливо зробити висновок, що цьому сприяють синтезовані із застосуванням СВС-процесу карбіди титану і заліза, рівномірно розташовані в наплавленом шарі, і що також забезпечує стабільність властивостей по товщині покриття.

Список літератури

1. Merzhanov A.G. SHS technology / A.G. Merzhanov // Adv. Mater. – 1992. – Vol. 4. – No. 4. – P. 294-295.
2. Физическая химия. Современные проблемы. Ежегодник / Под ред. акад. Я.М. Колотыркина. – М. : Химия, 1983. – 224 с.