

ПРОГНОЗУВАННЯ КОРОЗІЙНОЇ СТІЙКОСТІ ЗАЛІЗОХРОМОВИХ СПЛАВІВ

Попередньою оцінкою корозійної стійкості сплавів вибрано змочуваність їх силікатим розплавом. Дослідження показують, що вищий кут змочування (вища КС) характерний при взаємодії сплавів із склом порівняно з базальтом. Такий факт пов'язуємо з вищим вмістом лужних компонентів в базальті. Найбільш суттєве підвищення крайового кута змочування досягається при збільшенні вмісту хрому з 25 до 38% і досягає найвищого значення за 70% хрому. Додавки вольфраму в кількості 4% і лантану 0,5% знижують змочуваність сплавів розплавом скла. З підвищенням температури дещо підвищується і крайовий кут змочування для всіх сплавів (крім сплаву Fe-25%Cr) при взаємодії із склом і досягає найвищого значення за температури 1533К. Це можна пояснити тим фактом, що з підвищенням температури і збільшенням вмісту хрому понад 25% утворюються оксиди хромистої шпінелі, що характеризуються високою корозійною стійкістю.

Металографічним та рентгеноструктурним аналізом встановлено, що процес змочування відбувається не чистої, а окисненої поверхні сплаву. Тому зниження кута змочування при добавках алюмінію та кремнію в сплав, а також при взаємодії сплавів з базальтом не відображає рівень КС сплавів.

В результаті проведених досліджень встановлено підвищення крайового кута змочування при збільшенні вмісту хрому від 25 до 75% при взаємодії сплавів з розплавом скла та з добавками вольфраму і лантану. Корозійна стійкість досліджуваних сплавів у силікатних розплавах і кінетика їхньої взаємодії визначена за різницею питомих мас зразків до і після випробувань. Випробування проводили в інтервалі температур 1423-1673 К через кожних 25 град. Випробування проведені протягом 30 год. при періодичному зважуванні зразків через кожні 5 год [1].

1. П.Василюк, В.Гаврилюк Роботоздатність високохромистих сплавів за високих температур в агресивних середовищах/Вісник ТДТУ ім.І.Пулюя №3, 2005.-с.51-56.