

Берчук Д.М., Бубликов В.Б., Ясинський О.О., Овсянников В.О.

(ФТІМС НАН України, м. Київ)

**ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МОДИФІКУВАННЯ ВИСОКОМІЦНОГО
ЧАВУНУ КОМПЛЕКСНИМИ ЛІГАТУРАМИ**

E-mail: ot.del.vch@gmail.com

Досліджено вплив внутрішньоформового модифікування комплексними лігатурами FeSiMg₉, FeSiMg₇Ca₆, FeSiMg₇Ca₁ та FeSiMg₆Ca₂ на структуроутворення високоміцного чавуну. Лігатури у кількості 1 % від металоємності форми розташовували в протоковому реакторі. Вміст хімічних елементів у чавуні після модифікування перебував в наступних межах: 3,2...3,8 C; 2,5...2,8 Si; 0,25...0,35 Mn; 0,06...0,08 Mg; 0,010...0,014 S; 0,05...0,07 P (%мас.). Вплив модифікування на структуроутворення високоміцного чавуну вивчався на шліфах, вирізаних з ступінчастої проби з товщиною ступеней 2,5; 5; 10; 15 та 30 мм.

При модифікуванні у ливарній формі комплексною лігатурою FeSiMg₉ в зразку товщиною 2,5 мм утворюється структура, яка складається з перліто-феритної металевої основи з 2% фериту, включень кулястого графіту (ШГф 4; 5) та цементиту до 15%. В зразках товщиною 5-30 мм цементит відсутній. При модифікуванні комплексними лігатурами FeSiMg₇Ca₁, FeSiMg₇Ca₆, FeSiMg₆Ca₂ в зразках товщиною 2,5мм утворюється структура, яка складається з перліто-феритної металевої основи (5-55% фериту) і включень кулястого графіту ШГф4, структурно-вільний цементит відсутній. В інших зразках ступінчастих проб цементит також відсутній, а металева основа складається з фериту в кількості від 10 до 80% та включень кулястого графіту ШГф 4;5.

Таким чином, для отримання тонкостінних виливків ефективніше модифікування в ливарній формі однією з лігатур – FeSiMg₆Ca₂, FeSiMg₇Ca₁ або FeSiMg₇Ca₆. Найбільша феритизація структури зразка товщиною 2,5 мм (55%) забезпечується модифікуванням FeSiMg₆Ca₂, а найменша (5%) – при модифікуванні FeSiMg₇Ca₆.