

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ УТИЛІЗАЦІЇ МЕТАЛОБРУХТУ СІРИХ ЧАВУНІВ

Качан Ю.П., Тросцінський Т.Р. (ПМ-41)*
Луцький національний технічний університет

Вимоги, що висуваються до якості і властивостей виливок, в сукупності з відмінністю технологічних схем їх виробництва, обумовлюють вимогу створення прогресивних технологій підвищення якості чавуну для виливок безпосередньо в ливарних цехах. Модифікування при цьому є найбільш поширеним вивченим методом дії на якість чавуну і виливок з нього.

Чавун широко застосовується в промисловості як конструкційний матеріал завдяки простоті та невеликій вартості конструкцій, хорошій рідкотекучості, зносостійкості, надійній роботі в умовах знакозмінних навантажень і підвищених температур.

Проблемою при литві чавуну є утворення у виливку хімічно пов'язаного вуглецю у вигляді цементита Fe_3C . В структурі чавуну різко знижується пластичність і обробка різанням литих деталей і тому його вміст повинно бути зведено до мінімуму.

Метою даної роботи було встановити: вплив модифікатора ФС-75 на структуру вилитого чавуна та зміну його властивостей, а також перевірити на наявність небажаних зон відбілювання.

Феросиліцій - феросплав, основні компоненти якого залізо і кремній.

Склад обраного нами модифікатора наведений в таблиці.

Таблиця – Хімічний склад феросиліцію ФС-75

Si	C	P	Mn	Cr	Al	S
74-80	0,1	0,04	0,4	0,3	3,0	0,02

Шихтою слугував брукх сірого чавуну який завантажувався в індукційну піч. Плавку вели при температурі 1600°C . Розплав модифікували феросиліцієм ФС-75 в кількості 1,5%. Отримані виливки досліджувались методами мікроструктурного аналізу з використанням металографічного мікроскопа МИМ-10. Твердість визначали за методом Роквела.

Дослідження показали, що у структурі модифікованого чавуна спостерігається пластинчастий графіт у перлітно-сорбітній матриці. Зони відбіленого чавуну не виявлені. Твердість отриманого чавуна порівняно із твердістю шихтового збільшилась з 20 HRC до 23...24 HRC, це пояснюється формуванням перлітно-сорбітної структури у металевої матриці.

Отже, при використанні модифікатора ФС-75 ми отримали сірий чавун з перлітно-сорбітною матрицею без відбілених зон. Чавунні виливки із такою структурою добре обробляються різанням, і можуть повторного використовуватися у виробництві для виготовлення деталей.

* Керівник –асистент кафедри М та ПФКМ Дмитріюк М.В.