

УДК 621.74

Іванов В.Г.¹, Сотник В.В.²

¹ д-р. техн. наук, зав. каф. МІТЛВ НУ «Запорізька політехніка»

² студ. гр. ІФ-119м НУ «Запорізька політехніка»

ЗНИЖЕННЯ ПРИГАРУ ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ЧАВУННИХ ВИЛИВКІВ У ВОГКИХ ПІЩАНО-ГЛИНЯНИХ ФОРМАХ

Використання у складі вогких піщано-глиняних формувальних сумішах вуглецевих добавок знижує пригар та покращує зовнішній вигляд чавунних виливків. Цей ефект пов'язують з утворенням у порожнині форми при контакті з рідким металом «блискучого» вуглецю, що зменшує адгезію та взаємодію. Найчастіше у якості такої добавки використовують молоте вугілля. Причому, найбільш ефективним буде те вугілля, у якого буде високий вихід летких та, особливо, «блискучого» вуглецю.

Досліджували вугілля українського походження (Донецької, Дніпропетровської та Львівської областей) на можливість використання у складі формувальних сумішей при виробництві чавунних виливків у вогких піщано-глиняних формах. Оцінювали дослідне газове вугілля за показниками виходу «блискучого» вуглецю, втрат при прожарюванні формувальної суміші. Додатково оцінювали величину пригару на чавунних циліндричних зразках, що

відливали у піщано-бентонітові форми з додаванням 5 % дослідного вугілля, фракцією 0,2...1,0 мм. Формувальна суміш складалася з 90 % кварцового піску марки 2K₂O₃02 та 10 % бентонітової глини марки ППТ₁. Кількість води була у межах 3,2...3,5 %.

Для визначення кількості «блискучого» вуглецю використовували методику MERKBLATT P-85, що прийнята у Німеччині та Польщі. Для цього була виготовлена спеціальна кварцова колба, яку монтували у лабораторній термічній печі.

Встановлено, що зразки вугілля українських покладів не зовсім задовольняють необхідним вимогам. Значення виходу «блискучого» вуглецю не перевищувало 3...5 %, а витрати при прожарюванні формувальної суміші з додаванням вугілля складало більше 7%. Чавунні зразки, що були відлиті у піщано-бентонітові форми з додаванням вугілля, відрізнялися значними пригаром. Тому для забезпечення високих антипригарних властивостей вугілля необхідно піддавати суттєвому доопрацюванню: модифікувати компонентами, що підвищують вихід «блискучого» вуглецю, поверхневу міцність та інші необхідні показники.