

**ЗАМІНА ТРАДИЦІЙНО ВИКОРИСТОВУВАНИХ ФЕРОСПЛАВІВ
ПРИ ЛЕГУВАННІ ЧАВУНІВ КОМПЛЕКСНОЮ
ЛІГАТУРОЮ ОТРИМАНОЮ З ВІДХОДІВ
ЕЛЕКТРОЕРОЗІЙНОЇ ОБРОБКИ ДЕТАЛЕЙ**

Мезенцева І.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Найбільш ефективним методом поліпшення властивостей залізовуглецевих сплавів є їх легування такими елементами як Ni, Cr, Cu, V, Mo, W. Цей ефект відбувається унаслідок позитивного впливу легування на властивості фаз металу шляхом зміни їх кристалічних структур.

Проте постійне дорожчання легуючих елементів обмежує сферу їх застосування. В той же час великі об'єми складної по складу вторинної сировини, що містить ці елементи, переробляються із значною або повною їх втратою. Крім того, відсутність переробки або її недосконалість, негативно впливає на довкілля. Перспектива повного використання елементів дає ливарному виробництву додаткові матеріали. Тому заміна традиційно використовуваних феросплавів при легуванні чавунів комплексною лігатурою отриманою з відходів електроерозійної обробки деталей є актуальною та перспективною розробкою.

Для оцінки ефективності мікролегування чавуну традиційними феросплавами та відновленою комплексною присадкою був проведений їх порівняльний аналіз. Як базовий чавун вибраний сірий чавун з пластинчастим графітом, як один з найбільш поширених ливарних сплавів, мікролегованого ферохромом і феронікелем. У експериментальних плавках мікролегування чавуну проводили за допомогою отриманої легуючої добавки. Дана заміна дозволила зробити повну заміну феронікелю і часткову - ферохрому.

Плавка базового і експериментального чавуну здійснювалася в індукційній печі ІСТ-1. Коефіцієнти засвоєння легуючих елементів, що містяться в лігатурі і відходах, від 95 до 99%, тому вважаємо, що легуючі елементи, що містяться в отриманій лігатурі, засвоюються при виплавки чавуну практично повністю. Були виконані зразки для механічних випробувань для базового та експериментального чавуну: межі міцності на розтягування і твердості, які дорівнюють 200 МПа і HB212 та 225 МПа і HB223 відповідно.