

Мась О. О., магістрант гр. МЕТ-16-1мд
Башлій С. В., доц., к. т. н. – науковий керівник

ВДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ФЕРОСИЛІЦІЮ ЗА РАХУНОК ЧАСТКОВОЇ ЗАМІНИ КОКСУ НА АНТРАЦИТ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра металургії

Одним із головних напрямів у металургії є підвищення об'ємів виплавки легованих і високовуглецевих сталей, що вимагає збільшення виробництва феросплавів. В умовах зростання вартості та дефіциту сировини необхідною є заміна металургійного коксу новими дешевими вуглецевими відновниками. Таким матеріалом може стати антрацит. Перевагою є можливість часткового замінювання коксиду в шихтах кремнистих феросплавів залежно від складу сплаву, що виплавляють. Від інших видів вугілля антрацит відрізняється високим вмістом зв'язаного вуглецю (91-98 %), низьким вмістом вологи, сірки, летючих речовин, високою питомою теплотою згоряння та має високу електропровідність. Проте антрацит має деяку схильність до графітизації, тому пропонується додавати до шихти дерев'яні відходи через те, що під час нагрівання дерев'яної щіпи до 800-1000 °С створюється деревне вугілля з розвиненою пористою структурою та високою реакційною здатністю та сприяє розпушуванню феросплавної шихти. Таким чином, розглянута технологія свідчить, що виробництво феросиліцію з частковою заміною коксиду на антрацит забезпечує одержання більш якісного сплаву, покращенню основних показників виплавки. Дослідними плавками кремнійвмісних сплавів підтверджена можливість використання антрациту марки АМ для виробництва феросиліцію як комплексної сировини, що частково замінює металургійний кокс. З урахуванням меншої вартості антрациту приблизно на 50 % в порівнянні з коксом, застосування більш дешевої суміші вуглецевих відновників дозволяє понизити собівартість феросиліцію.