

УДК 669.162.

В. В. Бочка, А. В. Двоглазова, А. В. Сова

Национальная металлургическая академия Украины, Днепр

ВЛИЯНИЕ ДОБАВКИ КОМПЛЕКСНОГО ФЛЮСА НА СВОЙСТВА И КАЧЕСТВО АГЛОМЕРАТА

Для современных металлургических предприятий актуальной остается задача повышения производительности доменных печей при снижении удельного расхода дорогостоящего кокса. Как известно, одним из путей решения данной задачи является улучшение качества окускованого сырья.

В работах [1, 2] было установлено, что улучшить качество получаемого окускованого сырья можно за счёт введения в шихту одно- и двухкальцевых ферритов. Добавка ферритов в агломерационную шихту возможна за счёт применения комплексных флюсов. Однако применение комплексных флюсов при производстве агломерата ограничивается недостаточной эффективностью существующих технологий производства, дороговизной и необходимостью установки дополнительного оборудования.

В связи с этим, в НМетАУ [3], был разработан способ получения комплексного флюса, который совмещает в себе процессы обжига известняка и получения ферритных спёков на конвейерной машине. Сущность способа заключается в том, что на предварительно увлажненные гранулы известняка крупностью 3 – 10 мм накатывается железорудный материал, затем к полученным комбинированным гранулам добавляется твёрдое топливо крупностью 0 – 5 мм, в количестве 8-9% сверх массы шихты. Полученная шихта спекается на конвейерной машине по агломерационной технологии. Основность полученного продукта составляет 10,5 ед. Комплексный флюс, полученный по данной технологии, содержит 23,0% железа, 16,5% закиси железа и до 42% СаО активного.

Для проведения исследования по влиянию комплексного флюса на показатели спекания агломерата были использованы такие шихтовых материалов: железная руда, железорудный концентрат, коксовая мелочь и комплексный флюс крупностью 0 - 3 мм. Шихта рассчитывалась на получение агломерата основностью 1,1 ед. Коли-

чество комплексного флюса в шихте составляло 18%. Время спекания агломерата с использованием комплексного флюса составляло 8,5 мин. После спекания агломерата с использованием комплексного флюса полученные показатели сравнивались с базовым спеканием с использованием чистого известняка. В результате сравнения было установлено: при замене чистого известняка комплексным флюсом выход годного увеличился на 8,37%, индекс на удар увеличился на 2,96%, а удельная производительность - на 16,02%.

Список литературы

1. Способ упрочнения агломерата. Авторское свидетельство СССР, №169130 С18а 1/10// Г.Г. Ефименко, Д.А. Ковалёв// Оpubл. от 12.04.1963 Бюл. № 18

2. Ефименко Г.Г. Использования ферритных смесей в агломерационной шихте.//Г.Г. Ефименко, Д.А. Ковалёв, А.И. Каракаш и др. // Металлургия и коксохимия – 1971. - №24. – С. 3-6.

3. Бочка В.В. Выбор рациональных параметров процесса спекания комплексного флюса / В.В. Бочка, А.В. Двоєглазова, А.В. Сова. // Металлургическая и горно-рудная промышленность. – 2017. – №2. – С. 6–9.

УДК 669.162

В. В. Бочка, А. В. Сова, А. В. Двоєглазова

Національна металургійна академія України, Дніпро

МОЖЛИВОСТІ ОТРИМАННЯ СТАБІЛІЗОВАНОГО АГЛОМЕРАТУ

Агломерат являє собою структурно-неоднорідний матеріал зі значною кількістю мінералів, які утворюють сполуки, що відрізняються за своїми фізичними властивостями. [1] Він складається із численних згустків міцної речовини розміром 3-30 мм, названих блоками, та зв'язуючих речовин переважно зі склоподібних фаз. Між згустками розташовані великі пори неправильної форми. [2]

Наявність в структурі агломерату крихких складових призводить до появи та розвитку внутрішніх напружень у кусках під дією зовнішніх механічних, теплових та фізико-хімічних навантажень. [3] Це сприяє руйнуванню матеріалу з утворенням зна-