



Рис. 1 – Залежність: а) – коефіцієнту розподілу марганцю від середньостатистичної між'ядерної відстані у розплаві початкового складу; б) – коефіцієнту розподілу кремнію від співвідношення $T_{плFeSi} / T_{сталі}$

Як показують пілотні варіанти напрацювань по генерації комплексних співвідношень фізико-хімічних та теплофізичних властивостей розплавів та феросплавів при їх додатковому урахуванні у ході моделювання підвищують точність прогнозних моделей, що дозволить у подальшому науково обґрунтувати вибір раціональних складів легуючих та рафінуючих добавок.

Список літератури

1. Охотский В.Б. Эволюция сталеплавильных технологий. Внепечные процессы. – Металлургическая и горнорудная промышленность. 2012. №7. – С. 107 – 109.
2. Приходько Э. В. Металлохимия многокомпонентных систем. – М.: Metallurgia. – 1995. – 320 с.

УДК 669.162.266

А. В. Сова, В. В. Бочка

Національна металургійна академія України, м. Дніпро

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ВЛАСТИВОСТЕЙ АГЛОМЕРАТИВ, ОТРИМАНИХ ЗА РІЗНИМИ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ СХЕМАМИ

Розроблені технологічні рекомендації щодо підвищення ефективності підготовки агломераційної шихти до спікання [1] та щодо конструкції і технологічних парамет-

рів роботи барабана-стабілізатора, що забезпечує ефективну механічну обробку спеченця та отримання стабілізованого за крупністю та міцністю агломерату [2]. Оцінка ефективності розробленої технології визначалася шляхом порівняння характеристик агломерату, виготовлених за класичною та запропонованою схемою.

Першу пробу спікали 10 разів на установці в лабораторії кафедри НМетАУ після класичної схеми підготовки шихти для отримання вибірки 15 кг усередненого агломерату крупністю більше 10 мм, після чого спеченець проходив механічну обробку шляхом скидання з копра та подальшим грохоченням.

Другу пробу готували до спікання за запропонованою технологією підготовки шихти, шляхом розподілення її компонентів на дві частини: першу – композит основністю 0,9-1,0 од. із концентрату (крупністю 0-3 мм), залізної руди (0-3 мм), вапна (0-3 мм) та вапняку (0-3 мм); другу - залишкову шихту основністю 1,6-1,8 од. із залізної руди (3-10 мм), звороту (0-10 мм) та вапняку (0-3 мм); кожна з яких дозується, зволожується та змішується, а перша частина додатково грудкується, після чого вони спільно гранулюються з додаванням наприкінці твердого палива, крупністю 0-7 мм. Механічна обробка полягала у тому, що після скидання з копра, куски потрапляли в дослідний барабан з різними робочими зонами, і лише після цього проводилося грохочення.

Порівняння гранулометричних складів агломератів, отриманих за класичною та запропонованою технологією представлено у табл. 1. Загальні результати дослідження показали, що агломерат, виготовлений за запропонованою технологією, характеризується: рівномірністю гранулометричного складу, збільшенням коефіцієнту форми кусків, реалізацією внутрішніх напружень, що дозволить запобігти подрібненню агломерату під час транспортування, зберігання та завантаження в доменну піч.

Проведено додаткове випробування на міцність агломератів, отриманих за класичною та запропонованою схемою підготовки, у стандартному барабані [3] та шляхом скидання за металеву плиту [4]. Результати представлені в табл. 2.

Таблиця 1 – Гранулометричний склад агломератів після відсіву дріб'язку

Вид агломерату	Гранулометричний склад, %				
	40+ мм	25-40 мм	10-25 мм	5-10 мм	0-5 мм
Класичний	17.54	19.56	30.48	20.42	12
Стабілізований	5.35	16.99	39.18	34.48	4

Таблиця 2 – Показники міцності отриманих агломератів

Вид агломерату	Дослідження в барабані за ДСТУ 3200-95.		Дослідження скиданням за ДСТУ 3199-95.
	Міцність, %	Стирання, %	Міцність, %
Класичний	78	8	87
Стабілізований	89	3	97,5

Представлені результати доводять те, що отримані навантаження в запропонованому барабані-стабілізаторі дозволяють виділити міцну складову спеченого продукту та уникнути подрібнення агломерату до потрапляння в доменну піч, на відміну від звичайного агломерату.

Список літератури

1. Пристрій для стабілізації агломерату за крупністю. Патент на корисну модель №129583 Україна// В.В. Бочка, А.В. Сова, А.В. Двоєглазова.
2. Спосіб підготовки агломераційної шихти до спікання. Патент на корисну модель №136868 Україна// В.В. Бочка, А.В. Сова, А.В. Двоєглазова, М.В. Ягольник, М.М. Бойко.
3. ДСТУ 3200-95. Руди залізні і марганцеві, агломерати і окатки. Метод визначення міцності в обертковому барабані : чинний від 2000-01-01.
4. ДСТУ 3199-95 Руди залізні і марганцеві, агломерати і окатки. Метод визначення міцності на скидання.

УДК 621.746.58

А. Н. Стоянов, К. Г. Низяев, Е. В. Синегин, Л. С. Молчанов, В. О. Рубан

Национальная металлургическая академия Украины, г. Днепр

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ИСКУССТВЕННЫХ РАФИНИРУЮЩИХ СМЕСЕЙ НА ИХ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Современное сталеплавильное производство характеризуется ускоренным развитием процессов внеагрегатного рафинирования жидкого металла, что обусловлено непрерывным повышением требований к качеству стали, а также боль-