

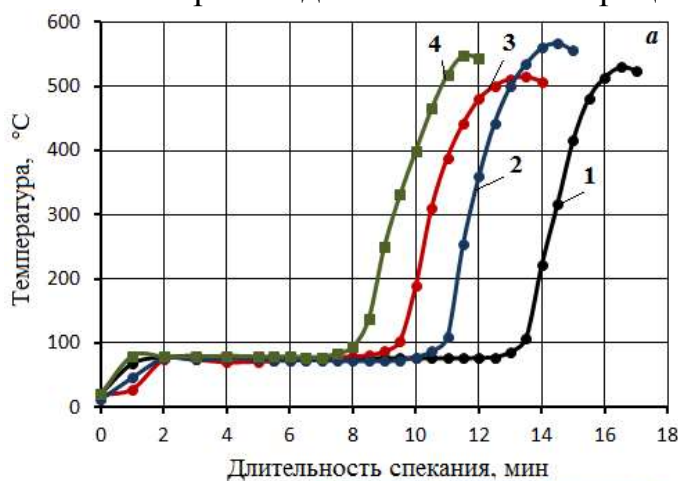
СРАВНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЦЕССА СПЕКАНИЯ АГЛОШИХТЫ С ДОБАВКОЙ ОБЫЧНОГО И КАЛИБРОВАННОГО ВОЗВРАТА

Безруков В.В. (МЧ-08)*

Приазовский государственный технический университет

В агломерационных шихтах Украины содержание комкующих фракций в среднем составляет 15 %. В этих условиях особая роль отводится возврату – мелкому некондиционному агломерату, направляемому на повторное спекание, частицы которого играют роль центров грануляции шихты. На процесс окомкования аглошихты, обеспечивающий повышение ее газопроницаемости, влияет не только количество возврата, но его крупность. Лучше комкуют тонкодисперсный железорудный концентрат частицы калиброванного возврата (КВ) фракции 3-5 мм. Лабораторные исследования влияния количества возврата на процесс окомкования железорудного концентрата показали, что оптимальная крупность гранул ~5 мм для процесса их спекания обеспечивается при доле возврата 20-40 % (в интервале влажности шихты 10-6 %), при этом достигается относительно высокая степень окомкования шихты 85-92 %.

В ходе лабораторных спеканий выявлено (рисунок, а), что повышение доли возврата в базовом спекании (БС) с 20 (кривая 1) до 40 % (кривая 2) привело к росту вертикальной скорости спекания v_s с 11,6 до 13,2 мм/мин при снижении производительности аглопроцесса при замкнутом цикле возврата $\Delta\P$



на 31 %. Замена 20 % обычного возврата калиброванным (кривая 3) сопровождалась ростом количества центров окомкования на 10 %, v_s до 14,2 мм/мин, $\Delta\P$ на 23 % и барабанной пробы агломерата на 2 %. Применение КВ требует решения проблемы утилизации мелкого возврата фракции менее 3 мм. Замена в БС мелкого возврата брикетированным фракции 3-5 мм (кривая 4) обеспечила повышение доли центров окомкования в шихте на 16 %, v_s до 16,7 мм/мин, $\Delta\P$ на 41 % при незначительном снижении прочности агломерата.



Рисунок – Изменение температуры отходящих газов во времени процесса спекания аглошихты (а) с добавкой обычного, калиброванного возврата и брикетного крошева (б), полученного дроблением исходных брикетов (в)

* Руководитель – к.т.н., доцент кафедры МЧ Семакова В.Б.