

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТРАБОТАВШИХ ПУ ФУТЕРОВОК МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ АГРЕГАТОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ВЫСОКОМАГНЕЗИАЛЬНОГО ФЛЮСА ПРОИЗВОДСТВА СТАЛИ

Повшук В.В., Семченко Г.Д., Бражник Д.А., \*Борисенко О.Н.

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков,*

*\*Харьковский национальный экономический университет, г. Харьков*

Известно, что при выплавке стали в кислородном конвертере высокомагнезиальные флюсы применяются в период нанесения шлакового гарнисажа на футеровку конвертера методом раздувки его азотом и в период завалки шихты в конвертер для быстрого насыщения шлака оксидами магния. Содержание оксида магния и примесей определяет эффективность формирования шлаков. Большинство используемых флюсов содержит 35-60 % MgO, причем в виде магнезита, не подвергшегося декарбонизации, которая проходит при температурах 500-800 °С. Процессы карбонизации компонентов шлака во время загрузки снижают скорость формирования шлака. В соответствии с современными требованиями шлак должен формироваться с более высоким содержанием оксида магния по сравнению с традиционным содержанием MgO в шлаке, что необходимо учитывать.

Для повышения содержания оксида магния и уменьшения примесей оксида кальция в составе флюса в качестве исходного сырья предложено использовать измельченные отходы фракций 8-0 мм периклазоуглеродистых огнеупоров отслуживших футеровок конвертеров и ковшей, содержащих 87-92 % MgO в виде периклаза. и прошедших магнитную сепарацию. Применение флюса, содержащего большое количество зерен периклаза, позволит уже в первые минуты продувки ванны наводить шлак, содержащий магний, а хорошая самораспадающаяся способность брикетов также должна способствовать ускорению этого процесса.

Особенностью предложенного флюса является то, что при его изготовлении не используется высокотемпературный обжиг, а только провяливание, что позволяет сохранить большие потери при прокаливании массы и обеспечить саморассыпание брикетов над ванной в процессе раздувки азотом. Брикеты флюса изготавливают методом прессования при давлении не менее 70 МПа из масс периклазового наполнителя фр. 8-0 мм и связующих, обладающих способностью твердеть и обеспечивать в процессе твердения образование связей, повышающих прочностные характеристики прессовок. Повышение прочностных характеристик брикета флюса обеспечивается протеканием экзотермических реакций между компонентами флюса при выдержке брикетов в течение 70-72 часов в закрытых объемах, где температура повышается за счет указанных реакций до 45-60 °С, что интенсифицирует физико-химические процессы превращений связующих и их взаимодействие с периклазом. Отмеченные физико-химические процессы способствуют повышению прочностных характеристик брикета, что необходимо для гарантии его транспортировки без разрушения.