

А.Г. Чернятевич¹, А.С. Гриценко², С.Е. Ганжа²

¹ – Институт черной металлургии,

² – Национальная металлургическая академия Украины, Днепропетровск

РАЗРАБОТКА КОНСТРУКЦИИ ДВУХЪЯРУСНОЙ КИСЛОРОДНОЙ ФУРМЫ ДЛЯ ПРОДУВКИ КОНВЕРТЕРНОЙ ВАННЫ

В настоящее время на 160-т конвертерах кислородно-конвертерного цеха ПАО «ЕМЗ» повседневно применяемая технология продувки конвертерной ванны предполагает использование штатной конструкции кислородной фурмы для продувки конвертерной ванны кислородом, нанесения шлакового гарнисажа на футеровку конвертера посредством раздувки азотными струями конечного шлака, охлаждения чрезмерно перегретых плавок путем азотной продувки, а также для обрезки кислородными струями металлических настывлей с горловины конвертера. Это существенно сказывается на стойкости наконечников и ствола кислородной фурмы.

На ряду с этим, использование по ходу кислородной продувки конвертерной ванны магнезиальных шлакообразующих материалов с целью формирования конечного шлака с повышенным содержанием оксида магния, обладающего надлежащими гарнисажными свойствами, сопровождается развитием явления «сворачивания шлака» и интенсивного выноса капель металла с заметалливанием ствола кислородной фурмы и горловины конвертера, что приводит к высоким расходам наружной трубы фурмы из-за повреждения при обрезке металлошлаковых настывлей. Это, в свою очередь, влечет за собой высокие среднемесячные простои на ремонт и замену кислородных фурм, удаление металлошлаковых настывлей со ствола фурмы и горловины конвертера.

Для устранения указанных недостатков технологии продувки ванны 160-т конвертеров ПАО «Енакиевский металлургический завод» посчитали целесообразным применение двухъярусных фурм которые, по опыту зарубежных предприятий [1,2], будут способствовать предотвращению заметалливания ствола фурмы, горловины агрегата и локального разрушения футеровки, обеспечивая продувку ванны с оптимальным дожиганием отходящих газов.

Схема предлагаемой конструкции двухъярусной фурмы представлена на рисунке.

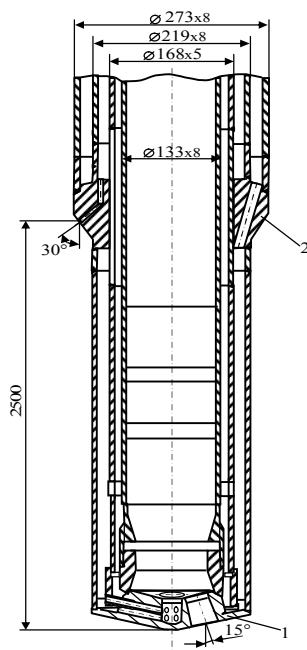


Рисунок. Схема предлагаемой конструкции двухъярусной фурмы:
1 – нижняя головка; 2 – верхний сопловой блок.

Список литературы

1. *Rymarchyk N.* Post combustion lances in Basic Oxygen Furnace (BOF) operations // *Steelmaking Conference Proceedings.* – 1998. – P. 445-449.
2. Further process improvements at Severstal Sparrows Point via new technology implementation / *R.P. Stone, D. Neith, S. Koester [et al.]* // *AIS Tech 2009 Proceedings.* – 2009. – №1. – P.737-747.

УДК 669.046:628.315

И.В. Чикида, С.В. Кравцов

Национальная металлургическая Академия Украины, Днепропетровск

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАНИЯ КАРБОНАТНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ CaCO_3 В СИСТЕМАХ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ДОМЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Загрязнение сточных вод доменного производства является острой проблемой охраны окружающей среды. В доменных цехах загрязненные сточные воды образуются при очистке доменного газа, на разливочных машинах чугуна, в газопроводах коксового и смешанного газа, при грануляции доменного шлака, гидроуборке пыли в подбункерных помещениях.