

Разработаны и внедрены "Рекомендуемые схемы разливки стали" ("Схемы перераспределения металла"), "Таблицы кратности развеса слитков", утвержден "Регламент регулирования высоты налива слитков", ускоряющие проведение технологическим персоналом расчёта порядка отливки слитков, исходя из необходимости достижения оптимального соотношения выхода годного и образованию естественных недоливок из последних порций металла.

Внедрение указанных мероприятий позволило снизить затраты энергоносителей на восстановление в производство продукции пониженного качества (зачистку дефектов и дополнительный нагрев слябов и слитков, отлитых сверху), уменьшить потери в угар и затраты на передел при переработке образуемых естественных недоливок при неизменных затратах на мартеновский передел.

УДК 669.184.244.66

**С.П. Пантейков, Е.С. Пантейкова**

Днепродзержинский государственный технический университет,  
г. Днепродзержинск

### **МОДЕЛИРОВАНИЕ ОШЛАКОВАНИЯ ФУТЕРОВКИ КОНВЕРТЕРА**

Технология раздувки конечного конвертерного шлака на стенки футеровки кислородных конвертеров с целью повышения их стойкости позволяет достигнуть 22 726 плавов за кампанию (фирма "Wisco", Shanghai) [1] и выше.

Для получения информации об оптимальных параметрах данного процесса авторами проведено холодное моделирование по исследованию влияния различных факторов на перемещение в полости конвертера брызг шлака в результате воздействия на него верхними струями продувочного газа.

Моделирование осуществляли по модифицированной методике [2] на плексигласовой модели кислородного конвертера (масштаб 1:18,5 к 250-т агрегатам) с соблюдением условий геометрического, кинематического и динамического подобий. Шлак моделировался расплавленным парафином, продувочный газ – компрессорным воздухом. В качестве дутьевых устройств использовались верхние фурмы различных конструкций. В процессе проведения исследований изучено влияние интенсивности продувки, высоты фурмы и параметров её конструкции на возможность эффективного формирования защитного гарнисажа на стенках конвертера.

По результатам холодного моделирования выданы практические рекомендации по нанесению шлакового гарнисажа на футеровку 250-т конвертеров с целью эффективной защиты футеровки агрегата и максимального снижения степени ошлакования верхних дутьевых устройств.

### Список литературы

1. Су Тянсен. Совершенствование производства стали в Китае в 2001г. и перспективы на будущее // Чёрные металлы. – май 2003. – С.64-67.

2. Пантейков С.П. О методике холодного моделирования гидродинамики конвертерной ванны при верхней продувке // Известия вузов. Чёрная металлургия. – 2001. – № 3. – С. 14-18.

УДК 669.184.244.66

**С.П. Пантейков, Л.П. Семерунина**

Днепродзержинский государственный технический университет,

г. Днепродзержинск

### ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕПЛОВОЙ РАБОТЫ SA-ФУРМ ДЛЯ ДОННОГО ПЕРЕМЕШИВАНИЯ РАСПЛАВА В КОНВЕРТЕРЕ

Оптимизация режимов работы кольцевых донных продувочных SA-фурм (типа “труба в трубе”, центральная труба которых заглушена огнеупорным материалом) конвертеров комбинированного дутья (сверху – кислород, снизу – нейтральный газ) является необходимой с точки зрения повышения стойкости указанных дутьевых устройств и футеровки днищ агрегатов в целом. Причинами преждевременного выхода из строя огнеупорных донных кольцевых фурменных блоков являются [1]: их растрескивание и оплавление, настыеобразование на их рабочем торце, возникновение метаморфизованного слоя с последующим эрозионным и термическим разрушениями, что непосредственно связано с тепловыми особенностями работы указанных донных дутьевых устройств.

Для изучения влияния на стойкость донных кольцевых дутьевых устройств особенностей их тепловой работы, определяемых, в свою очередь, тепловым и регламентным режимами работы конвертера, видом применяемых огнеупорных мате-