

шлака. Удельный расход электроэнергии за опытную кампанию составил 2475 кВт·ч/т.

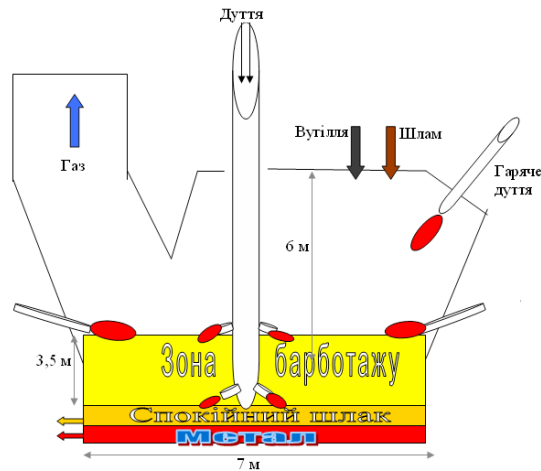
Доказана принципиальная возможность выплавки черновой меди из окисной руды углеродтермическим способом из-под закрытого колошника.

УДК 621.74

Ю. С. Паніотов, В. С. Мамешин, А. С. Гриценко, С. В. Журавльова
Національна металургійна академія України, Дніпропетровськ

ЭНЕРГОЭКОНОМИЧНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПЕРВОСОРБНОГО МЕТАЛЛА ПРОЦЕССОМ РИДКОФАЗНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Разработана технология ридкофазного восстановления не требует коксового угля и окисленной железной руды, может перерабатывать любые технологические отходы, в том числе с высоким содержанием цинка, свинца, луги и других вредных примесей. Она значительно проще в управлении, чем доменная печь. Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ сокращаются в 5 – 10 раз по сравнению с коксо-агло-доменной технологией. При переработке больших запасов (по несколько миллионов тонн) замазанной окислы в смеси со шлаками, которые скопились у многих металлургических заводов, обеспечивается экономия чугуна на 10 – 15% ниже, чем при выплавке чугуна в доменной печи. Капитальные затраты на строительство установки меньше на 40%.



Ориентированный объем производства: 300 – 600 тыс. т/год
Термин внедрения: 18 – 36 месяцев.

Затраты на освоение и промышленное освоение: 65 млн. долларов США.
Термин окупаемости: 36 – 48 месяцев.

Экономический эффект от внедрения: 1 – 2 млн. долларов США.

УДК 621.745.34

О. И. Пономаренко, В. Ф. Пелих, А. В. Березная
Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт», Харьков

ПОЛУЧЕНИЕ СИНТИКОМА В ВАГРАНКЕ

Синтиком — универсальный шихтовый материал, предназначенный для выплавки высококачественных сталей. В простейшем случае представляет собой чушку, содержащую чугун и оксид железа [1].

К основным преимуществам синтикама следует отнести:

- возможность получения стали ответственного назначения;
- ускорение процесса плавки за счет снижения температуры плавления;
- ранее начало окисления углерода с высокой скоростью;
- улучшение теплового баланса печи за счет непрерывного выделения монооксида углерода;
- быстрое формирование высокоосновного шлака;
- снижение удельных энергозатрат;
- повышение степени дефосфорации стали на 3-5%.

Изготовление синтикама базируется на принципе синтеза с использованием начальных компонентов, имеющих известный состав, характеристики, возникновение и наследственность. Синтиком получают в доменных печах следующим образом: в расплавленный чугун вводят определенное количество дешевого наполнителя, который равномерно распределяется по всему объему. Полученный жидкий материал разливают по литейным формам. Благодаря возможности добавления точного количества определенного наполнителя (оксида железа, углеродсодержащих материалов и других) можно на выходе получить продукт с заранее заданными свойствами.

На сегодняшний день производство синтикама освоено на нескольких предприятиях России, а его испытания были проведены в США, Молдове, Беларуси, Турции, Испании, Чехии.

Предлагается разработать альтернативный способ получения синтикама с использованием не доменного, а ваграночного процесса [2]. Для этого, в первую очередь, необходимо организовать бескоксый ваграночный процесс с использованием дополнительных источников тепла: подогрев дутья,