

# НОВОСТИ черной металлургии за рубежом

ОАО "ЦЕНТРАЛЬНЫЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИИ  
И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ  
ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ"



Открытое акционерное общество  
“Центральный научно-исследовательский институт  
информации и технико-экономических  
исследований черной металлургии”

# НОВОСТИ ЧЕРНОЙ МЕТАЛУГИИ ЗА РУБЕЖОМ

(Реферативный сборник)

№ 1 (97)/2014

Основан в 1995 г.  
6 выпусков в год

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением  
законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия  
Регистрационный номер ПИ № ФС 77-18899

## СОДЕРЖАНИЕ

### ГОРНОРУДНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Обзор рынка железной руды ..... 3

### КОКСОХИМИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Влияние микроструктуры кокса на его качество..... 6

Зависимость между показателями CSR/CRI качества кокса и свойствами угля ..... 10

Выбор технологии коксования при расширении коксохимического производства металлургических заводов ..... 14

### АГЛОДОМЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Действие  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  и  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  в качестве добавки при восстановлении брикетов из высокофосфористого оолитового гематита в смеси с углем..... 20

Использование пластмассовых отходов при предварительном восстановлении оксидов марганца в процессе производства ферромарганца..... 24

### СТАЛЕПЛАВИЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

#### Конвертерное производство

Характеристики газовой струи из верхней фурмы кислородного конвертера ..... 30

#### Электросталеплавильное производство

Новая конструкция установки нагрева лома перед загрузкой в ДСП ..... 34

Математическое моделирование системы управления электродами ДСП ..... 38

#### Внепечная обработка стали

Оптимизация условий перемешивания при вакуумной дегазации для уменьшения количества включений в инструментальной стали ..... 42

Техническое решение для верхнего кольца футеровки сталеразливочного ковша..... 46

#### Непрерывная разливка стали

Непрерывная разливка стали в полосу. Часть 2. Моделирование процесса, технико-экономические и экологические преимущества технологии ..... 50

### ПРОКАТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Рациональное производство толстого листа ..... 56

Определение возможностей механизмов регулирования формы полосы на 20-валковых станах ..... 60

### ТРУБНОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Способы оценки эксплуатационной надежности и стойкости труб для магистральных трубопроводов ..... 68

Трубы Mighty SEAM<sup>TM</sup>, изготовленные электросваркой сопротивлением, для эксплуатации в трубопроводах при низких температурах ..... 73

## **МЕТАЛЛОВЕДЕНИЕ И ТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА. НОВЫЕ СТАЛИ**

|  |    |
|--|----|
| Листовая сталь в строительных машинах и задачи в этой области..... | 77 |
| Высокопрочная сталь и самоходные подъемные краны.....              | 79 |
| Развитие сверхвысокопрочных сталей автомобильного назначения ..... | 81 |

## **ПРОИЗВОДСТВО И СЛУЖБА ОГНЕУПОРОВ**

|  |    |
|--|----|
| Смачиваемость MgO–С-огнеупоров жидким шлаком в процессе раздува шлака .....  | 87 |
| Влияние рабочего режима на срок службы футеровки сталеразливочных ковшей.....  | 90 |
| Термомеханические свойства низкоуглеродистых $Al_2O_3$ –С материалов с добавкой Al/Si для плит скользящих затворов ..... | 94 |

## **ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

|   |    |
|---|----|
| Разработка передовой технологии для использования водорода из побочного газа процесса производства стали..... | 98 |
|---|----|

## **МОДЕРНИЗАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ЗАВОДОВ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ.....**

|                  |     |
|------------------|-----|
| СТАТИСТИКА ..... | 103 |
| ЦЕНЫ .....       | 114 |
| .....            | 116 |

### **РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

**Главный редактор — В.А. КУРГАНОВ, д.т.н., профессор**

**Выпускающий редактор — И.Г. ОЧАГОВА, с.н.с.**

А.В. АНТОНОВ, с.н.с.; М.А. ГОЛЕНКОВ, с.н.с. ; к.т.н.; А.Г. БЕЛКОВСКИЙ, инженер;  
Е.Ф. ШКУРКО, доцент, к.т.н.; А.В. ЗИНОВЬЕВ, профессор, д.т.н.; Н.Г. ЗИНОВЬЕВА, в.н.с.;  
С.А. ИВЛЕВ, доцент, к.т.н.; Л.М. КАПУТКИНА, профессор, д.т.н.; Л.А. КОНДРАТОВ, к.т.н.;  
И.Ф. ЖАРИКОВ, д.т.н.; А.М. ОВЧИННИКОВ, к.т.н.