

# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

Бюллетень научно-технической и экономической информации

**“НЛМК-КАЛУГА” – 5 ЛЕТ**



**Ferrous Metallurgy**

*Bulletin of Scientific, Technical and Economic Information*

**ВЫПУСК 8 (1424)**

**2018**

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
“ЦЕНТРАЛЬНЫЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИИ  
И ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ”

# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

2018

ВЫПУСК 8 (1424)  
МОСКВА

БЮЛЛЕТЕНЬ  
научно-технической  
и экономической  
информации

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением  
законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия  
Регистрационный номер ПИ № 77-18479

## СОДЕРЖАНИЕ

Шаляев С. Электрометаллургическому заводу “НЛМК-Калуга” — 5 лет

### НА ПРЕДПРИЯТИЯХ И В ИНСТИТУТАХ

#### Горнорудное производство

Романов А.Г., Пикалова В.С., Быховский Л.З., Тигунов Л.П. Неметаллические полезные ископаемые России в металлургическом производстве: состояние минерально-сырьевой базы и перспективы ее освоения и развития

#### Аглодоменное производство

Коверзин А.М., Щипицын В.Г., Васченко А.В., Близнюков А.С., Садрадинов М.Р., Макавецкас А.Р., Фищенко Ю.А. Исследование гарнисажа и футеровки в горне доменной печи № 2 АО ЕВРАЗ ЗСМК (Сообщение 1)  
Тарасов Ю.С., Левицкий И.А., Радюк А.Г., Титянов А.Е., Сидорова Т.Ю. Моделирование теплового состояния воздушной фурмы доменной печи

Юрьев Б.П., Гольцев В.А., Дудко В.А. Изучение процесса термообработки сидеритовой руды в шахтной печи

#### Сталеплавильное производство

Шкирмонтов А.П. Выплавка ферросилиция с позиции энерготехнологического критерия работы ферросплавной электропечи

#### Прокатное производство

Козырев Н.А., Шевченко Р.А., Крюков Р.Е., Усольцев А.А. Разработка новой технологии сварки рельсов для высокоскоростного движения

Рубцов В.Ю., Шевченко О.И. Калибровка шаропрокатных валков с непрерывно меняющимся шагом

Матвеев Б.Н. Компьютерное моделирование для предсказания структур и свойств готового проката (аналитический обзор литературы)

#### Трубное производство

Серебряков Ан.В., Бажуков И.Н., Серебряков Ал.В., Паршаков С.И. Новая технология производства прецизионных труб для источников ионизирующего излучения

## CONTENTS

3	Shalyaev S. The 5 years anniversary of “NLMK-Kaluga” electro-metallurgical plant
AT ENTERPRISES AND IN INSTITUTES	
Ore-Mining Industry	
7	Romanov A.G., Pikalova V.S., Bykhovsky L.Z., Tigunov L.P. Nonmetallic minerals of Russia in metallurgical production: status of mineral raw materials base and perspectives of its reclamation and development
17	Koverzin A.M., Schipizyn V.G., Vaschenko A.V., Bliznyukov A.S., Sadradinov M.R., Makavetskas A.R., Fischenko Yu.A. Study of scull and lining in the hearth of blast furnace No. 2 of JSC EVRAZ ZSMK (Report 1)
30	Tarasov Yu.S., Levitsky I.A., Raduk A.G., Titlyanov A.E., Sidorova T.Yu. Simulation of thermal state of a blast furnace blower nozzle
36	Yur'ev B.P., Gol'tsev V.A., Dudko V.A. Study of the process of siderite ore thermal treatment in a shaft furnace
43	Steelmaking
43	Shkirmontov A.P. Smelting of ferrosilicium from the position of energy and technology criteria of ferroalloys electric arc furnace operation
50	Rolling Mill Practice
50	Kozyrev N.A., Shevchenko R.A., Kryukov R.E., Usol'tsev A.A. Development of a new technology of welding of high speed movement rails
58	Rubtsov V.Yu., Shevchenko O.I. Calibration of ball-rolling rollers with continuously variable pitch
64	Matveev B.N. Computer simulation for prediction of structures and properties of finished rolled products (analytical review of literature)
76	Production of Pipes and Tubes
76	Serebryakov An.V., Bazhukov I.N., Serebryakov Al.V., Parshakov S.I. A new technology for production of precision pipes for ionizing radiation sources

<b>Производство и применение огнеупоров</b>	
Дмитриев А.Н., Золотых М.О., Чэнь К., Вит'кина Г.Ю.	
Сравнительный технологический анализ систем контроля	
разгара огнеупорной футеровки горна доменной печи	
<b>Экология и ресурсосбережение</b>	
Водолеев А.С., Андреева О.С., Захарова М.А., Таргава Е.Е.	
Реабилитация техногенно-нарушенных территорий агломерационного производства	
<b>Модернизация оборудования и реконструкция заводов</b>	
черной металлургии за рубежом	
<b>Новости зарубежной периодики</b>	
<b>ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ</b>	
<b>ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ, СИМПОЗИУМЫ</b>	
<b>Статистика</b>	

	<b>Production and Application of Refractories</b>
82	Dmitriev A.N., Zolotykh M.O., Chen' K., Vit'kina G.Yu.
	Comparative technological analysis of control systems of
	blast furnace hearth lining deterioration
	<b>Ecology and Resource-saving</b>
92	Vodoleev A.S., Andreeva O.S., Zakharova M.A., Targaeva E.E.
	Rehabilitation of the man-caused disturbed territories of
	sinter production
	<b>Modernization of Equipment and Reconstruction of the</b>
99	Steel works abroad
	<b>News of the Foreign Periodicals</b>
105	<b>EXPRESS INFORMATION</b>
107	<b>EXHIBITIONS, CONFERENCES, SYMPOSIA</b>
115	
117	<b>Statistics</b>