

**БЮЛЛЕТЕНЬ**  
научно-  
технической  
и экономической  
информации

# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

ISSN 0135-5910

---

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

**чер/мет**  
информация

---

ВЫПУСК 4 (1396)

2016

# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

2016

выпуск 4 (1396)  
МОСКВА

Основан в марте 1944 г.  
Выходит 1 раз в месяц

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

Якушев И.В. Сто двадцать трудовых страниц.  
Алчевскому металлургическому комбинату — 120 лет .....3  
Малкин И.Н. Годы поисков и открытий. Московскому  
коксгазовому заводу — 65 лет ..... 5

### НА ПРЕДПРИЯТИЯХ И В ИНСТИТУТАХ

#### Горнорудное производство

Ляшенко В.И., Гурин А.А. Природоохранные  
технологии и средства для пылеподавления  
поверхностей хвостохранилищ ..... 10

#### Коксохимическое производство

Золотухин Ю.А., Беркутов Н.А., Кошкарлов Д.А. О  
свойствах углей Улуг-Хемского бассейна. Сообщение 2.  
Закономерности формирования качества кокса из  
шихт с участием углей Межегейского месторождения ... 17  
Аглодомное производство

Мирошниченко В.Г., Скляр А.В. Эффективное  
освоение пылеугольной технологии в доменном цехе  
ПАО "Алчевский металлургический комбинат" ..... 24

Волков Е.А., Виноградов Е.Н., Калько А.А.,  
Можаренко Н.М., Калько О.А. Снижение выноса  
цианидов с колониновым газом из доменной печи  
большого объема ..... 30

Берсенов И.С., Берсенов Е.С., Колясников А.Ю.,  
Шонохов Д.А. Технологические особенности  
термической десульфурации высокосернистых  
железорудных концентратов ..... 32

Лаврухин А.И., Хинский Л.Д. Автоматизированная  
система тепловизионного контроля состояния  
распределительного лотка БЗУ и температуры  
поверхности уровня засыпи шихты на колонишке ДП  
№ 5 Череповецкого металлургического комбината  
ПАО "Северсталь" ..... 35

#### Сталеплавильное производство

Токарев И.В., Тюляев Д.В. Реконструкция  
сталеплавильного передела ПАО АМК ..... 38

Шевченко А.Ф., Шевченко С.А., Петруша В.П.  
Показатели десульфурации чугуна KR-процессом и  
вдуванием зернистого магния через двухсупловую  
фурму в одних условиях обработки ..... 41

#### Прокатное производство

Гарбер Э.А., Тимофеева М.А. Проблемные вопросы  
теории дрессировки холоднокатаных стальных  
отожженных полос ..... 47

Чичкан А.А., Клепач Э.Н., Базарова Е.В. Освоение  
новых фасонных профилей на стане 600 ПАО АМК ..... 52  
Трубное производство

Черных И.Н., Лоханов Д.В., Никитин А.В., Анания  
В.В., Тюняев А.Б., Никляев А.В., Ульянов А.Г.,  
Баричко Б.В. Новое в контроле настройки оси  
прокатки непрерывного трубопрокатного стана ..... 56

#### Производство и применение огнеупоров

Омельяненко И.Г., Яровой С.Н., Тур Н.И. Применение  
алюмокарбидкремниевых огнеупоров в кладке  
конструкционных элементов ДП № 5 ПАО АМК ..... 60

Пономарев А.М., Семенюк П.П., Олейников Е.П.,  
Самарский В.Н. Производство известки в кольцевых  
шахтных печах Polysius в ПАО АМК ..... 62

#### Металлургическое оборудование и литейное производство

Суков Г.С., Тиунов В.Н., Гриценко С.А.  
Совершенствование конструкции роликовой  
закалочной машины для термообработки листа ..... 68

Уманский А.А., Козырев Н.А., Титов Д.А.  
Экспериментальное исследование влияния состава  
порошковых проволочек систем легирования C-Si-Mn-  
Cr-V-Mo и C-Si-Mn-Cr-W-V на структуру  
наплавленного слоя прокатных валков ..... 74

#### Экология и ресурсосбережение

Шур Ю.А., Кузьменко Е.В., Подгорный А.В.  
Газотурбинная электростанция комбинированного  
цикла мощностью 303 МВт ..... 79

Касимов А.М., Атаманюк А.А. Создание  
производственного комплекса по утилизации цинка и  
железа из шламов мокрых газоочисток основного  
металлургического производства ..... 82

Новости техники и технологии зарубежной черной  
металлургии ..... 89

Модернизация оборудования и реконструкция  
заводов черной металлургии за рубежом ..... 105

ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ ..... 113

Аннотации к статьям ..... 122

Цены на сырье и металлопродукцию ..... 130

Статистика ..... 135

# CONTENTS

Yakushev I.V. The Great Hundred Working Pages. The 120th Anniversary of the Alchevsk Integrated Iron and Steel Works.....	3
Malkin I.N. The Years of the Searches and Discoveries. The 65th Anniversary of the Moscow Coke Gas Works.....	5

## AT ENTERPRISES AND INSTITUTES

<b>The Ore-Mining Industry</b>	
Lyashenko V.I., Gurin A.A. The Environmental Protection Technologies and Facilities for the Dust Suppression of the Tailing Dump Surfaces.....	10

<b>The Coking and By-Product Process</b>	
Zolotukhin Yu.A., Berkutov N.A., Koshkarov D.A. About the Properties of the Coals from the Ulug-Khemskiy Coal Basin. The Report 2. The Regularities in the Formation of the Coke Quality from the Charge Materials with the Mezhegeiskoe Deposit Coal Participation.....	17

<b>The Sintering and Blast Furnace Processes</b>	
Miroshnichenko V.G., Sklyar A.V. The Efficient Mastering of the Pulverized Coal Technology at the Blast Furnace Shop of the PAO "Alchevskiy Metallurgicheskiy Kombinat".....	24

Volkov E.A., Vinogradov E.N., Kal'ko A.A., Mozhareno N.M., Kal'ko O.A. The Decrease in the Cyanides Emission together with the Top Gas from the Blast Furnace with the Large Volume.....	30
Bersenev I.S., Bersenev E.S., Kolyasnikov A.Yu., Shonokhov D.A. The Technological Special Features in the Thermal Desulphurization of the High-Sulfur Iron Ore Concentrates.....	32

Lavrukhin A.I., Khinskiy L.D. The Computer-Aided System for the Thermal-Imaging Monitoring of the Status of the Bell-Less Charging Device Distributing Trough and Surface Temperature of the Stock Line in the Blast Furnace № 5 Top at the Cherepovets Integrated Iron and Steel Works of the PAO "Severstal".....	35
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Steelmaking</b>	
Tokarev I.V., Tyulyaev D.V. The Reconstruction of the Steelmaking Production Area at the PAO "Alchevskiy Metallurgicheskiy Kombinat".....	38

Shevchenko A.F., Shevchenko S.A., Petruscha V.P. The Indicators of the Cast Iron Desulphurization Using the KR Process and Injection of the Grained Magnesium through the Double-Nozzled Lance under the Same Conditions of Processing.....	41
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Rolling Mill Practice</b>	
Garber E.A., Timofeeva M.A. The Challenging Issues of the Theory of the Pinch-Pass Rolling of the Cold-Rolled Annealed Steel Strips.....	47

Chichkan A.A., Klepach E.N., Bazarova E.V. The Development of the New Shaped Sections in the 600 Rolling Mill at the PAO "Alchevskiy Metallurgicheskiy Kombinat".....	52
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Production of Pipes and Tubes</b>	
Chernykh I.N., Lokhanov D.V., Nikitin A.V., Ananyan V.V., Tyunyaev A.B., Niklyaev A.V., Ul'yanov A.G., Barichko B.V. The Novelty in Monitoring the Adjustment of the Axis of Rolling in the Continuous Pipe-Rolling Mill.....	56

<b>Production and Application of Refractories</b>	
Omel'yanenko I.G., Yarovoi S.N., Tur N.I. The Application of the Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -SiC Refractories in the Brickwork of the Constructional Elements of the Blast Furnace № 5 at the PAO "Alchevskiy Metallurgicheskiy Kombinat".....	60

Ponomarev A.M., Semenyuk P.P., Oleinikov E.P., Samarskiy V.N. The Production of the Line in the Annual Shaft Furnaces of the Polysius Type at the PAO "Alchevskiy Metallurgicheskiy Kombinat".....	62
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Metallurgical Equipment and Foundry Practice</b>	
Sukov G.S., Tjunov V.N., Gritsenko S.A. The Improvement in the Design of the Rolling Quench Machine for the Heat Treatment of the Sheets.....	68

Umanskiy A.A., Kozyrev N.A., Titov D.A. The Experimental Investigations into the Influence of the Compositions of the Cored Wires of the C-Si-Mn-Cr-V-Mo and C-Si-Mn-Cr-W-V Alloying Systems on the Build-Up Mill Roll Layer Structure.....	74
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Resource Saving and Ecology</b>	
Shur Yu.A., Kuz'menko E.V., Podgorniy A.V. The Gas Turbine Electric Power Station of the Combined Cycle with the Power of 303 MW.....	79

Kasimov A.M., Atamanyuk A.A. The Creation of the Production Complex for the Utilization of the Zinc and Iron from the Wet Gas Cleaning Device Sludges in the Main Metallurgical Production.....	82
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>News of the Equipment and Technology of the Foreign Iron and Steel Industry</b> .....	89
------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Modernization of the Equipment and Reconstruction of the Plants in the Foreign Iron and Steel Industry</b> .....	105
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>EXPRESS INFORMATION</b> .....	113
----------------------------------	-----

The Abstracts for the Articles.....	122
-------------------------------------	-----

Prices for Raw Materials and Metal Products.....	130
--------------------------------------------------	-----

Statistics.....	135
-----------------	-----

# INHALT

Jakuschew I.W. Einhundertzwanzig Seiten der Arbeit. Altschewsk Hüttenwerk — 120 Jahre.....	3
Malkin I.N. Jahren der Suche und Entdeckung. 65 Jahre Moskauer Koksgaswerk.....	5

## IN BETRIEBEN UND INSTITUTEN

<b>Erzbergbau</b>	
Ljaschenko W.I., Gurin A.A. Umwelttechnologien und Mittel für Staubkontrolle von Oberfläche der Abfällagerung.....	10

<b>Kokereibetrieb</b>	
Solotuchin Ju.A., Berkutow N.A., Koschkarow D.A. Auf die Genesis und Eigenschaften von Jurakohlen Ulug-Chem-Becken. Teil 2: Gesetze der Bildung von Koksqualität bei Verwendung in der Gicht von Kohlen Mezhegey Vorkommen.....	17

<b>Sinter- und Roheisenzeugung</b>	
Miroshnitschenko W.G., Skljjar A.W. Effektive Entwicklung der Kohlenstaub-Technologie in Hochofenwerk von PJSC "Alchevsk Hüttenwerk".....	24

Wolkow E.A., Winogradov E.N., Kalko A.A., Mosharenko N.M., Kalko O.A. Verringerung des Auswurfs von Cyaniden mit Gichtgas von Großbraumhochofen.....	30
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Bersenev I.S., Bersenev E.S., Koljasnikow A.Ju., Schonochow D.A. Technologische Eigenschaften der thermischen Entschwefelung von Eisenerzkonzentraten mit hohem Schwefelgehalt.....	32
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

Lavruchin A.I., Chincky L.D. Automatisiertes System für die Thermovision Kontrolle über den Zustand der Verteilerrinne von glockenloser Gichtverschluss und Temperatur der Oberfläche von Gichtebene auf Gichtöffnung der Hochofen № 5 Cherepovets Hüttenwerk OAO "Severstal".....	35
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Stahlerzeugung</b>	
Tokarev I.W., Tjuljaev D.W. Rekonstruktion der Stahlherstellung PJSC AMC.....	38

Schewtschenko A.F., Schewtschenko S.A., Petruscha W.P. Indikatoren der Roheisenentschwefelung bei dem KR-Prozess und dem Einblasen von granuliert Magnesium durch Zweidüsenlanze in den gleichen Verarbeitungsbedingungen.....	41
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Walzbetrieb</b>	
Garber E.A., Timofeeva M.A. Problematiken der Theorie des Dressierens von geglühten kaltgewalzten Stahlbändern. Tschitschkan A.A., Klepatsch E.N., Basarowa E.W. Entwicklung neuer Formstähle auf der Walzwerk 600 PJSC AMK.....	52

<b>Rohrherstellung</b>	
Tschernykh I.N., Lochanow D.W., Nikitin A.W., Ananyan W.W., Tjunjaev A.W., Nikljaev A.W., Uljanow A.G., Baritschko B.W. Neue in der Kontrolle der Einstellung von Walzachse zum kontinuierlichen Rohrwalzwerk.....	56

<b>Erzeugung und Anwendung von Feuerfeststoffen</b>	
Omeljanenko I.G., Jarowoi S.N., Tur N.I. Verwendung von Aluminium-Karbid-Silikatfeuerfeststoff im Mauerwerk der Konstruktionselemente Hochofen №5 bei PJSC AMK.....	60

Ponomarev A.M., Semenyuk P.P., Oleinikov E.P., Samarskiy W.N. Herstellung von Kalk in den Ringschichtöfen Polysius in PJSC AMK.....	62
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Hüttenausrüstungen und Gießerei</b>	
Sykov G.S., Tjunow W.N., Grizenko S.A. Verbesserung der Gestaltung der Rollenhardtmaschine für die Wärmebehandlung von Bleche.....	68

Umanskiy A.A., Kosyrew N.A., Titow D.A. Experimentelle Studie über die Wirkung der Zusammensetzung von Fülldrähten Systeme C-Si-Mn-Cr-V-Mo und C-Si-Mn-Cr-W-V auf die Struktur der Schweißlage von Walzen.....	74
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Ressourceneinsparung und Ökologie</b>	
Schur Ju.A., Kusmenko E.W., Podgorniy A.W. Gasturbinenkraftwerk mit kombiniertem Zyklus von Leistung 303 MW.....	79

Kasimov A.M., Atamanjuk A.A. Erstellung von Produktionskomplex für Recycling Zink und Eisen aus Schlamm des Gaswäschers von Haupthüttenproduktion.....	82
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Nachrichten von Technik und Technologie der ausländischen Eisen- und Stahlindustrie</b> .....	89
--------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Ausrüstung Modernisierung und Rekonstruktion von Eisenhüttenwerken im Ausland</b> .....	105
--------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>EXPRESS-INFORMATIONEN</b> .....	113
------------------------------------	-----

Anmerkungen zu den Artikeln.....	122
----------------------------------	-----

Preise für Rohstoffe und Metallwaren.....	130
-------------------------------------------	-----

Statistik.....	135
----------------	-----