

**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 7 (1399)

2016

# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

2016

ВЫПУСК 7 (1399)  
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

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

Петракова Т.М., Иванова И.М. Итоги работы предприятий черной металлургии России за I квартал 2016 г. ....	3	
Зиновьева Н.Г. Черная металлургия Китая в 2015 г. Сообщение 1 .....	15	
<b>НА ПРЕДПРИЯТИЯХ И В ИНСТИТУТАХ</b>		
<b>Горнорудное производство</b>		
Лапшин А.А., Ляшенко В.И. Охрана труда при проветривании горных выработок глубоких шахт .....	25	
<b>Коксохимическое производство</b>		
Стефаненко В.Т. Источники загрязнения атмосферы на коксохимических предприятиях.....	33	
<b>Аглодоменное производство</b>		
Муравьева И.Г., Семенов Ю.С., Шумельчик Е.И., Белошапка Е.А. Новые критерии оценки процессов доменной плавки. Сообщение 2. Критерии оценки газодинамического режима доменной плавки и эффективности осевой коксовой отдушины .....	39	
Журавлев Ф.М., Лялюк В.П., Тараканов А.К., Чупринов Е.В., Кассим Д.А., Ляхова И.А. Влияние способов обогащения и технологии получения окатышей на их металлургические характеристики .....	45	
<b>Сталеплавильное производство</b>		
Шешуков О.Ю., Михеенков М.А., Некрасов И.В., Егизарьян Д.К., Овчинникова Л.А., Ярмухаметов М.Р., Крылов А.П. Анализ влияния глиноземсодержащих добавок на шлакообразование при внепечной обработке стали .....	56	
Исакаев Э.Х., Тюфтяев А.С., Филиппов Г.А., Юсупов Д.И. Плазменный подогрев стали в промежуточном ковше МНЛЗ. Технологические и экономические аспекты .....	64	
Гудим Ю.А., Голубев А.А., Бердников В.И., Зинуров И.Ю. Проблемы и возможности пирометаллургической дезактивации металлических радиоактивных отходов .....	70	
Назота Л.Ю. К вопросу об эффективности использования титана при выплавке качественных сталей.....	75	
<b>Прокатное производство</b>		
Матвеев Б.Н. Компактные литейно-прокатные агрегаты для производства особо тонких горячекатаных полос (аналитический обзор) .....	80	
<b>Трубное производство</b>		
Багмет О.А., Науменко В.В., Сметанин К.С., Ефимов С.К. Влияние температуры отпуска на микроструктуру, тонкую структуру и механические свойства труб категории прочности Х70, изготовленных из сталей производства ЛПК с добавками ванадия и азота .....	83	
<b>Металлургическое оборудование и литейное производство</b>		
Ефимов С.В., Попков А.Г., Павлова А.Г. Новые технологии при производстве крупногабаритных поковок ООО "ОМЗ-Спецсталь": опорные валки .....	94	
Ромашкин А.Н., Мальгинов А.Н., Толстых Д.С., Иванов И.А., Дуб В.С. Влияние геометрии кузнечного слитка на объем образующейся в нем осевой рыхлости .	98	
<b>Экология и ресурсосбережение</b>		
Бирюков А.Б. Современные тенденции в использовании рекуператоров для утилизации теплоты продуктов сгорания в пламенных печах .....	102	
Демин Б.Л., Сорокин Ю.В., Зырянова Я.М. Оценка возможности использования осадка очистки и нейтрализации стоков ПАО "СинТЗ" в качестве минерального порошка для асфальтобетонов .....	109	
<b>Новости техники и технологии зарубежной черной металлургии .....</b>		114
<b>Модернизация оборудования и реконструкция заводов черной металлургии за рубежом.....</b>		127
<b>Новости зарубежной периодики .....</b>		131
<b>ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ .....</b>		135
<b>ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ, СИМПОЗИУМЫ .....</b>		145
<b>Аннотации к статьям .....</b>		147
<b>Цены на сырье и металлопродукцию .....</b>		155
<b>Статистика.....</b>		160

# CONTENTS

Petrakova T.M., Ivanova I.M. The Results of the Activities of the Enterprises in the Iron and Steel Industry in Russia within the 1 Quarter in 2016 .....	3
Zinov'eva N.G. The Iron and Steel Industry in China in 2015 .....	15

## AT ENTERPRISES AND INSTITUTES

### The Ore-Mining Industry

Lapshin A.A., Lyashenko V.I. The Worker's Protection during the Blowing-Over of the Underground Workings of the Deep Mines.....	25
---	----

### The Coking and By-Product Process

Stefanchenko V.T. The Sources of the Contamination of the Atmosphere at the Coking and By-Product Enterprises.....	33
--	----

### The Sintering and Blast Furnace Processes

Murav'eva I.G., Semenov Yu.S., Shumel'chik E.I., Beloshapka E.A. The New Criteria for Evaluating the Processes of the Blast Furnace Heat. The Report 2. The Criteria for Evaluating the Gas Dynamic Conditions of the Blast Furnace Heat and Efficiency of the Axial Coke Vent.....	39
---	----

Zhuravlev F.M., Lyalyuk V.P., Tarakanov A.K., Chuprinov E.V., Kassim D.A., Lyakhova I.A. The Influence of the Concentration Methods and Technology for Producing the Pellets on their Metallurgical Characteristics .....	45
---	----

### Steelmaking

Sheshukov O.Yu., Mikheenkoy M.A., Nekrasov I.V., Egizar'yan D.K., Ovchinnikova L.A., Yarmukhametov M.R., Krylov A.P. The Analysis of the Influence of the Alumina-Containing Additives on the Slag Formation during the Ladle Treatment of the Steel.....	56
---	----

Isakaev E.Kh., Tyuftyaev A.S., Filippov G.A., Yusupov D.I. The Plasma Reheating of the Steel in the Tundish of the Continuous Caster. The Technological and Economic Aspects .....	64
--	----

Gudim Yu.A., Golubev A.A., Berdnikov V.I., Zinurov I.Yu. The Problems and Potentialities of the Pyrometallurgical Deactivation of the Radioactive Metallurgical Wastes .....	70
--	----

Nazyuta L.Yu. To the Problem of the Efficiency of the Utilization of the Titanium during Smelting the Quality Steels.....	75
---	----

### Rolling Mill Practice

Matveev B.N. The Compact Casting and Rolling Plants for Production of the Particularly Thin Hot-Rolled Strips (the Analytical Review).....	80
--	----

### Production of Pipes and Tubes

Bagmet O.A., Naumenko V.V., Smetanin K.S., Efimov S.K. The Influence of the Tempering Temperature on the Microstructures, Fine Textures, and Mechanical Properties of the Pipes and Tubes with the X70 Strength Grade, Manufactured from Steels Made at the Casting and Rolling Plants, with the Vanadium and Nitrogen Additions.....	83
---	----

### Metallurgical Equipment and Foundry Practice

Efimov S.V., Popkov A.G., Pavlova A.G. The New Technologies for Manufacturing the Large-Size Forgings at the OOO "OMZ-Spetsstal": the Backup Rolls .....	94
Romashkin A.N., Mal'ginov A.N., Tolstykh D.S., Ivanov I.A., Dub V.S. The Influence of the Geometry of the Forging Ingot on the Volume of the Centerline Weakness Formed in It .....	98

### Resource Saving and Ecology

Biryukov A.B. The Modern Trends in the Utilization of the Waste Heat Exchangers for the Heat Recovery of the Products of the Combustion in the Flame-Contact Furnaces I.....	102
Demin B.L., Sorokin Yu.V., Zyryanova Ya.N. The Evaluation of the Opportunity for Utilizing the Subsidence, Formed during Cleaning and Neutralizing the Waste Waters at the PAO "SinTZ", as the Mineral Powder for the Bitumen Concretes.....	109

### News of the Equipment and Technology of the Foreign Iron and Steel Industry

Modernization of the Equipment and Reconstruction of the Plants in the Foreign Iron and Steel Industry .....	127
--	-----

### News of the Foreign Periodicals

EXPRESS INFORMATION .....	135
---------------------------	-----

### EXHIBITIONS, CONFERENCES, SYMPOSIA

The Abstracts for the Articles.....	147
-------------------------------------	-----

Prices for Raw Materials and Metal Products .....	155
---	-----

Statistics .....	160
------------------	-----

# INHALT

Petrakowa T.M., Iwanowa I.M. Ergebnisse der Arbeit von Eisenhüttenwerken Russlands im ersten Quartal 2016 .....	3
Sinowjewa N.G. Eisen- und Stahlindustrie von China im Jahr 2015 .....	15

## IN BETRIEBEN UND INSTITUTEN

### Erzbergbau

Lapschin A.A., Ljaschenko W.I. Arbeitsschutz bei der Bewetterung von Grubenbau in tiefen Bergwerken .....	25
---	----

### Kokereibetrieb

Stefanenko W.T. Quellen der Luftverschmutzung zu Kokschemiewerken.....	33
--	----

### Sinter- und Roheisenerzeugung

Murawjewa I.G., Semenov Ju.S., Schumel'schik E.I., Beloschapka E.A. Neue Kriterien für Bewertung des Hochofenprozesses. Teil 2. Kriterien für die Bewertung der gasdynamischen Hochofenschmelzföhrung und Effektivität von axialem Koksloch.....	39
--	----

Shurawlew F.M., Ljaljuk W.P., Tarakanow A.K., Tschuprinow E.W., Kassim D.A., Ljachowa I.A. Einfluss der Art der Aufbereitung und der Technologie von Pelletserzeugung auf ihre metallurgischen Eigenschaften .....	45
--	----

### Stahlerzeugung

Scheschukow O.Ju., Micheenkow M.A., Nekrasow I.W., Egiasarjan D.K., Owtschinnikowa I.A., Jarmuchametow M.P., Krylow A.P. Analyse der Auswirkungen der aluminiumoxidhaltigen Zusätze auf Schlackenbildung während Pfannenbehandlung von Stahl .....	56
--	----

Isakaew F.Ch., Tjuftjaew A.S., Filippow G.A., Jusupow D.I. Plasmavorwärmung von Stahl in Zwischenpfanne der Stranggießanlage. Die technologischen und wirtschaftlichen Aspekte.....	64
---	----

Gudim Ju.A., Golubev A.A., Berdnikow W.I., Sinurow I.Ju. Probleme und Möglichkeiten der pyrometallurgische Desaktivierung von radioaktiven Metallabfällen .....	70
---	----

Nasuta L.Ju. Auf eine Frage über die Wirksamkeit der Verwendung von Titan in der Erzeugung von hochwertigem Stahl .....	75
---	----

### Walzbetrieb

Matweew B.N. Kompakte Stranggießwalzanlagen zur Herstellung von sehr dünnen warmgewalzten Bänder (Analytisch Überblick).....	80
--	----

### Rohrherstellung

Bagmet O.A., Naumenko W.W., Smetanin K.S., Efimow S.K. Wirkung der Anlasstemperatur auf die Mikrostruktur, feine Struktur und die mechanischen Eigenschaften von Rohre der Festigkeitsklasse X70, hergestellt aus der Stahl mit Zusätzen von Vanadium und Stickstoff in Stranggießwalz- Komplex.....	83
--	----

### Hüttenausrüstungen und Gießerei

Efimow S.W., Popkow A.G., Pawlowa A.G. Neue Technologien in der Herstellung von großen Schmiedestücken in "OMZ Special Steels": Stützwalzen.....	94
Romaschkin A.N., Malginow A.N., Tolstych D.S., Iwanow I.A., Dub W.S. Einfluss der Geometrie des Schmiedeblocks auf den Volumen der axialen Lockerheit.....	98

### Ressourceneinsparung und Ökologie

Birjukow A.B. Aktuelle Trends bei der Verwendung von Rekuperatoren für Abwärmeverwertung von Abgase in Flammöfen .....	102
Demin B.L., Sorokin Ju.W., Syrjanowa Ja.M. Bewertung der Möglichkeit der Verwendung von Reinigungsniederschlag und Neutralisation von Ablauf in PJSC "SinTZ" als Mineralpulver für Asphaltbeton .....	109

### Nachrichten von Technik und Technologie der ausländischen Eisen- und Stahlindustrie

Ausrüstung Modernisierung und Rekonstruktion von Eisenhüttenwerken im Ausland .....	127
---	-----

### Nachrichten der ausländischen Zeitschriften

EXPRESS-INFORMATIONEN .....	135
-----------------------------	-----

### AUSSTELLUNGEN, KONFERENZEN, SYMPOSIEN

Anmerkungen zu den Artikel.....	147
---------------------------------	-----

Preise für Rohstoffe und Metallwaren.....	155
---	-----

Statistik.....	160
----------------	-----