

**БЮЛЛЕТЕНЬ**  
научно-  
технической  
и экономической  
информации

# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

ISSN 0135-5910

---

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

**ЧерМет**  
информация

---

ВЫПУСК 1 (1393)

2016



# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

2016

выпуск 1 (1393)  
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

Петракова Т.М., Иванова И.М. Итоги работы предприятий черной металлургии России за 9 мес. 2015 г. ....	3
Выставка "Металл-Экспо'2015" показала: российская промышленность не остановилась, а развивается.....	16

### НА ПРЕДПРИЯТИЯХ И В ИНСТИТУТАХ

#### Горнорудное производство

Григорьев А.М. Опыт объемного моделирования конструктивных элементов этажно-камерной системы разработки.....	19
Киянец А.В., Филенко А.А., Гасанов Ф.М. Магнитометрический мониторинг глубинных деформаций бортов карьера в рыхлых отложениях ОАО "Михайловский ГОК".....	21

#### Аглодоменное производство

Тогобицкая Д.Н., Белькова А.И., Степаненко Д.А., Скачко А.С., Лихачев Ю.М. Системный подход к выбору состава доменной шихты с целью направленного формирования продуктов плавки.....	25
Циватая Н.А., Тогобицкая Д.Н., Ходотова Н.Е., Лихачев Ю.М. Щелочная агрессия в доменной печи и способы борьбы с ней на основе современных информационных технологий.....	31
Золотых М.О., Дмитриев А.Н., Иванов О.Ю., Чесноков Ю.А. Анализ показаний температурных датчиков, расположенных в кладке горна доменной печи.....	34
Марсуверский Б.А. Внедрение АСУ доменной печью по информации об активном весе шихты.....	37

#### Сталеплавильное производство

Лукьянов А.В., Протасов А.В., Сивак Б.А., Щёголев А.П. Основные направления развития конвертерного производства Череповецкого металлургического комбината.....	46
Смирнов А.Н., Куберский С.В., Максаяв Е.Н. Влияние условий ковшовой подготовки и перелива металла в промежуточный ковш на стабильность процесса непрерывной разливки.....	51

#### Прокатное производство

Мишнев П.А., Мальцев А.Б., Никонов С.В., Адигамов Р.Р., Жиленко С.В., Чудаков И.Б. Комплекс потребительских свойств высокодемпфирующей стали 01Ю5Т и перспективы ее использования для повышения срока службы вибронгруженного оборудования.....	56
---	----

#### Метизное производство

Воронин И.Н., Мордынский В.Б., Пенькова Г.И., Тюфтяев А.С., Сидорова Е.В., Кононов Е.А. Исследование металлокерамических материалов для тормозных колодок подвижного состава.....	58
---	----

#### Металлургическое оборудование и литейное производство

Еронец С.П., Ошовская Е.В., Ющенко М.В., Стародубцев Б.И. Исследование комбинированного привода системы механизированной подачи шлакообразующей смеси в кристаллизатор МНЛЗ.....	63
Калашников В.А., Головкин Л.Г., Дырда В.И., Стойко А.В., Хмель И.В. Резиновая футеровка шаровых мельниц в новой ресурсо- и энергосберегающей технологии измельчения крепких руд.....	70

#### Экология и ресурсосбережение

Маймур Б.Н., Худяков А.Ю., Петренко В.И., Вашенко С.В., Баюл К.В. Брикетирование металлургического сырья. Актуальность и пути развития метода.....	74
Муляк В.И., Олейник Т.А., Ляшенко В.И., Панова С.Н., Олейник М.О. Научно-технические основы обоснования работы осадительных камер для утилизации пыли металлургического производства.....	82
Новости техники и технологии зарубежной черной металлургии.....	90

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

Новости зарубежной периодики.....	103
ВЫСТАВКИ, КОНФЕРЕНЦИИ, СИМПОЗИУМЫ.....	107
ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ.....	112
Аннотации к статьям.....	123
Цены на сырье и металлопродукцию.....	131
Статистика.....	137

# CONTENTS

Petrakova, T.M., Ivanova I.M. The Results of the Activities of the Enterprises in the Iron and Steel Industry in Russia within 9 Months of 2015.....	3
The "Metal-Expo 2015" Exhibition Has Shown that the Russian Industry Is Developed rather than Has Stopped.....	16

## AT ENTERPRISES AND INSTITUTES

### The Ore-Mining Industry

Grigor'ev A.M. The Experience of the Three-Dimensional Modeling of the Construction Units of the Horizon and Chamber-and-Pillar Mining System.....	19
Kiyaniets A.V., Filenko A.A., Gasanov F.M. The Magnetometric Monitoring of the Depth Deformations of the Open-Cut Mine Edges in the Loose Deposits at the OAO "Mikhailovskiy GOK".....	21

### The Sintering and Blast Furnace Processes

Togobitskaya D.N., Bel'kova A.I., Stepanenko D.A., Skachko A.S., Likhachev Yu.M. The System Approach to Selecting the Charge Material Composition for the Blast Furnace in Order to Provide the Directional Formation of the Heat Products.....	25
Tsivataya N.A., Togobitskaya D.N., Khodotova N.E., Likhachev Yu.M. The Alkaline Aggression in the Blast Furnace and the Aggression Control Methods on the Basis of the Modern Informational Technologies.....	31
Zolotykh M.O., Dmitriev A.N., Ivanov O.Yu., Chesnokov Yu.A. The Analysis of the Temperature Sensors Readings, which Are Located in the Brickwork of the Hearth of the Blast Furnace.....	34
Marsuverskiy B.A. The Implementation of the Computer-Aided System for Controlling the Blast Furnace Using the Information on the Active Weight of the Charge Materials.....	37

### Steelmaking

Luk'yanov A.V., Protasov A.V., Sivak B.A., Shchegolev A.P. The Main Directions in the Development of the Basic Oxygen Furnace Process at the Cherepovets Integrated Iron and Steel Works.....	46
Smirnov A.N., Kuberskiy S.V., Maksaev E.N. The Influence of the Ladle Preparation Conditions and Metal Overflow to the Tundish on the Stability of the Continuous Casting Process.....	51

### Rolling Mill Practice

Mishnev V.I., Mal'tsev A.B., Nikonov S.V., Adigamov R.R., Zhilenko S.V., Chudakov I.B. The Complex of the Consumptive Qualities of the Highly Damping 01Yu5T Steel and the Prospects for its Utilization for Improving the Vibration Load Equipment Service Life.....	56
---	----

### Wire Products Manufacturing

Voronin I.N., Mordynskiy V.B., Pen'kova G.I., Tyufyayev A.S., Sidorova E.V., Kononov E.A. Metal-Ceramic Materials for the Brake Blocks of the Rolling Stock.....	58
--	----

### Metallurgical Equipment and Foundry Practice

Eron'ko S.P., Oshovskaya E.V., Yushchenko M.V., Starodubtsev, B.I. The Investigation into the Combined Drive of the System for the Mechanical Feeding of the Casting Powder into the Continuous Caster Mould.....	63
Kalashnikov V.A., Golovko L.G., Dyrda V.I., Stoiko A.V., Khmel' I.V. The Rubber Lining of the Ball Mill in the New Resource-Saving and Energy-Saving Technology for the Comminution of the Strong Ore.....	70

### Resource Saving and Ecology

Maimur B.N., Khudyakov A.Yu., Petrenko V.I., Vashchenko S.V., Bayul K.V. Briquetting the Metallurgical Raw Materials. The Actual Continuity and Development Ways of the Method.....	74
Mulyavko V.I., Oleink T.A., Lyashenko V.I., Panova S.N., Oleink M.O. The Scientific and Technical Foundations of the Grounding the Operation of the Sedimentation Chambers for the Dust Utilization from the Metallurgical Production.....	82

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

Modernization of the Equipment and Reconstruction of the Plants in the Foreign Iron and Steel Industry.....	98
News of the Foreign Periodicals.....	103

### EXHIBITIONS, CONFERENCES, SYMPOSIA

EXHIBITIONS, CONFERENCES, SYMPOSIA.....	107
---	-----

### EXPRESS INFORMATION

The Abstracts for the Articles.....	123
Prices for Raw Materials and Metal Products.....	131
Statistics.....	137

# INHALT

Petrakowa T.M., Iwanowa I.M. Arbeitsergebnisse der Betriebe der Eisenhüttenindustrie Russlands für die ersten 9 Monaten 2015.....	3
Ausstellung "Metal-Expo 2015" zeigte, dass die russische Industrie hat nicht aufgehört, aber entwickelt.....	16

## IN BETRIEBEN UND INSTITUTEN

### Erzbergbau

Grigorjew A.M. Erleben Volumen Modellierung von Strukturelementen des Etagen-Kammersystem von Bergbau.....	19
Kijanez A.W., Filenko A.A., Gasanow F.M. Magnetometrischen Überwachung der Tiefverformung von Bord in locker Ablagerungen von JSC "Michailowsky GOK".....	21

### Sinter- und Roheisenerzeugung

Togobizkaja D.N., Belkova A.I., Stepanenko D.A., Skatschko A.S., Lichatschew Ju.M. Systematischer Ansatz zur Auswahl der Zusammensetzung der Hochofenmöller für die Richtungsbildung von Schmelzprodukten.....	25
Ziwataja N.A., Togobizkaja D.N., Chodotowa N.E., Lichatschew Ju.M. Alkalischen Aggression in den Hochofen und wie man mit ihm auf der Grundlage der modernen Informationstechnologien beschäftigt.....	31
Solotych M.O., Dmitriew A.N., Iwanow O.Ju., Tschesnokow Ju.A. Analyse der Messwerte von Temperatursensoren im Gestellmauerwerk im Hochofen.....	34
Marsuwerski B.A. Durchführung der automatisierten Steuerung des Hochofens durch Informationen über das aktive Gewicht der Möller.....	37

### Stahlerzeugung

Lukjanow A.W., Protasow A.W., Siwak B.A., Stschegolew A.P. Hauptrichtungen der Entwicklung von Konverterbetrieb in Cherepovets Steel Mill.....	46
Smirnow A.N., Kuberski S.W., Maksaew E.N. Einfluss der Bedingungen der Vorbereitung von Pfanne und Überlauf des Metalls in die Zwischenpfannen für Stabilität von Stranggieß.....	51

### Walzbetrieb

Mischnew P.A., Malzew A.B., Nikonow S.W., Adigamow R.R., Shilenko S.W., Tschudakov I.B. Komplex der	
---	--

Gebrauchseigenschaften Stahl 01YU5T und Perspektiven ihrer Nutzung, um die Lebensdauer der Vibrationsbelastung Ausrüstung zu verbessern.....	56
--	----

### Metallwarenerzeugung

Woronin I.N., Mordynski W.B., Penkowa G.I., Tjuftjaew A.S., Sidorowa E.W., Kononow E.A. Studium der Metall-Keramik-Werkstoffe für Bremsbeläge für Schienenfahrzeuge.....	58
--	----

### Hüttenausrüstungen und Gießerei

Eronko S.P., Oschowskaja E.W., Justschenko M.W., Starodubzew B.I. Untersuchung der kombinierten Antrieb der System von mechanisiert Zuführen schlackenbildenden Gemisch in Stranggußkokille.....	63
Kalashnikov W.A., Golowko L.G., Dyrda W.I., Stoiko A.W., Chmel I.W. Gummiauskleidung der Kugelmöhlen in der neue ressourcen- und energiesparende Technologie der Zerkleinerung von hartem Erz.....	70

### Ressourceneinsparung und Ökologie

Meimur B.N., Chudjakow A.Ju., Petrenko B.I., Wastschenko S.W., Bajul K.W. Brikettierung von metallurgischen Rohstoffen. Dringlichkeit und die Entwicklung des Verfahrens.....	74
Muljawko W.I., Oleinik T.A., Ljaschenko W.I., Panowa S.N., Oleinik M.O. Wissenschaftliche und technische Grundlage für Begründung der Arbeit der Absetzkammern zur Verwertung vom metallurgischen Staub.....	82

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

Ausrüstung Modernisierung und Rekonstruktion von Eisenhüttenwerken im Ausland.....	98
Nachrichten der ausländischen Zeitschriften.....	103

### AUSSTELLUNGEN, KONFERENZEN, SYMPOSIEN

AUSSTELLUNGEN, KONFERENZEN, SYMPOSIEN.....	107
--	-----

### EXPRESS-INFORMATIONEN

Anmerkungen zu den Artikeln.....	123
Preise für Rohstoffe und Metallwaren.....	131
Statistik.....	137