

**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 10 (1390)

2015

# ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ

2015

ВЫПУСК 10 (1390)  
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 первое полугодие 2015 г. ....	3
Зиновьева Н.Г., Ненашева М.В. Черная металлургия в Южной Америке .....	16
Николаева Алина. Череповецкий сталепрокатный завод: 50 лет для нас — не предел .....	29

### НА ПРЕДПРИЯТИЯХ И В ИНСТИТУТАХ

#### Горнорудное производство

Виноградов А.И., Иванов А.С., Герасимов А.В., Овсянников А.Н. Геолого-маркшейдерское обеспечение буровзрывных работ на карьерах с применением горно-геологической информационной системы ГИС ГЕОМИКС .....	32
Игнатенко И.М., Коновалов А.В., Овсянников А.Н. Компьютерная технология расчета параметров буровзрывных работ на карьерах .....	35
Коновалов А.В., Игнатенко И.М., Овсянников А.Н., Фокин В.А. Методика определения рациональных параметров буровзрывных работ на основе математической модели прогнозирования кусковатости взорванной горной массы .....	37

#### Аглодоменное производство

Донсков Е.Г., Лялюк В.П. Еще раз о методе доменной плавки под давлением .....	40
Гончаров К.В., Садыхов Г.Б., Гончаренко Т.В., Олонина Т.В. Восстановительный обжиг титаномагнетитового концентрата на угольной подложке с получением гранулированного чугуна и титано-ванадиевого шлака .....	45

#### Сталеплавильное производство

Гасик М.И., Жаданос А.В., Сальников А.С., Яковичский А.В. Разработка автоматизированной информационной системы установки ковш-печь для прогнозирования содержания легирующих элементов в подшипниковой стали .....	48
--	----

Галдин М.С., Андреев С.М. Математическая модель упреждающей системы управления тепловым режимом валковой разливки стали .....	52
---	----

#### Прокатное производство

Василев Я.Д., Самокиш Д.Н. Разработка методики расчета энергосберегающих режимов натяжений на станах холодной полосовой прокатки .....	56
Максимов Е.А., Шаталов Р.Л., Савельев А.А. Разработка 3D модели прогиба клетки кварто для расчета поперечной разнотолщинности прокатываемых полос .....	64

#### Метизное производство

Игнатова А.М., Игнатов М.Н., Наумов С.В. Разработка шлаковой основы для сварочных материалов из минерального и техногенного сырья Урала .....	67
---	----

#### Металлургическое оборудование и литейное производство

Шахов С.И., Смоляков А.С., Рогачиков Ю.М. Работы ВНИИМЕТМАШ по применению электромагнитного перемешивания при непрерывной разливке стали .....	79
--	----

#### Экономика, управление и организация производства, инвестиции

Коровин Г.Б. Институты межсубъектного взаимодействия и активизации инновационного развития металлургии .....	84
--	----

#### Экология и ресурсосбережение

Цымбал В.П., Павлов В.В., Рыбенко И.А. Нетрадиционный подход к переработке титаномагнетитовых и железомарганцевых руд .....	90
Царев Н.С. Обезвреживание осадков систем оборотного водоснабжения газоочисток электродуговых печей предприятий черной металлургии .....	94

#### ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ

Аннотации к статьям .....	106
Цены на сырье и металлопродукцию .....	114
Статистика .....	118
Динамика курсов основных иностранных валют .....	132

# 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 1st Half of 2015 .....	3
Zinov'eva N.G., Nenashcheva M.V. The Iron and Steel Industry in South America.....	16
Nikolaeva A. The Cherepovets Steel Rolling Works: the 50th Anniversary is not the Limit for us.....	29

## AT ENTERPRISES AND INSTITUTES

### The Ore-Mining Industry

Vinogradov A.I., Ivanov A.S., Gerasimov A.V., Ovsyannikov A.N. The Geological and Mining-Surveyor Support of the Drilling and Blasting Operations at the Open-Cut Mines with the Use of the Mining – Geological Informational GIS GEOMIX System.....	32
Ignatenko I.M., Kononov A.V., Ovsyannikov A.N. The Computer-Aided Technology for Calculating the Parameters of the Drilling and Blasting Operations at the Open-Cut Mines .....	35
Kononov A.V., Ignatenko I.M., Ovsyannikov A.N., Fokin V.A. The Methodology of Determining the Rational Parameters of the Drilling and Blasting Operations Based on the Mathematical Model of Predicting the Exploded Mined Rock Lumpiness.....	37

### The Sintering and Blast Furnace Processes

<u>Donskov E.G.</u> , Lyalyuk V.P. The Revisited Method of the Blast Furnace Heat under the Pressure .....	40
Goncharov K.V., Sadykhov G.B., Goncharenko T.V., Olyunina T.V. The Reducing Roasting of the Titanomagnetite Concentrates on the Coal Substrate with the Production of the Granulated Cast Iron and Titanium- and Vanadium-Containing Slag .....	45

### Steelmaking

Gasik M.I., Zhadanos A.V., Sal'nikov A.S., Yakovitskiy A.V. The Development of the Computer-Aided Informational System for the Ladle – Furnace Installation for Predicting the Contents of the Alloying Elements in the Bearing Steel.....	48
Galdin M.S., Andreev S.M. The Mathematical Model of the Predicting Control System of the Thermal Conditions of the Steel Roll Casting.....	52

### Rolling Mill Practice

Vasilev Ya.D., Samokish D.N. Development of the Methodology of Calculating the Energy-Saving Conditions of the Tensions in the Strip Cold Rolling Mills .....	56
Maksimov E.A., Shatalov R.L., Savel'ev A.A. The Development of the 3-Dimensional Model of the Four-High Stand Bending Deflection for Calculating the Transversal Thickness Differential of the Rolled Strips .....	64

### Wire Products Manufacturing

Ignatova A.M., Ignatov A.N., Naumov S.V. The Development of the Slag Basis for the Welding Materials from the Ural Mineral and Technogenic Raw Materials.....	67
---	----

### Metallurgical Equipment and Foundry Practice

Shakhov S.I., Smolyakov A.S., Rogachikov Yu.M. The Works of the VNIIMETMASH Institute for Applying the Electromagnetic Stirring of the Steel during its Continuous Casting.....	79
---	----

### Economics, Management, and Organization of Production, Investments

Korovin G.B. The Institutes of the Intersubjective Interaction and Activization of the Innovation Development of the Metal Industry .....	84
---	----

### Resource Saving and Ecology

Tsybal V.P., Pavlov V.V., Rybenko I.A. The Non-Traditional Approach to Processing the Titanomagnetite and Iron – Manganese Ores.....	90
Tsarev N.S. The Detoxification of the Sediments in the Recirculated Water Supply Systems for the Gas Cleaning Plants near the Electric Arc Furnaces at the Enterprises in the Iron and Steel Industry .....	94

### EXPRESS INFORMATION

The Abstracts for the Articles.....	106
Prices for Raw Materials and Metal Products .....	114
Statistics.....	118
Dynamics of Exchange Rates of the Main Foreign Currencies .....	132

# INHALT

Petrakowa T.M., Iwanowa I.M. Ergebnisse der Arbeit von Eisenhüttenindustrie in der ersten Hälfte des Jahres 2015.....	3
Sinowjewa N.G., Nenashcheva M.W. Eisenmetallurgie in Südamerika.....	16
Nikolaewa Alina. Cherepovets Stahlwalzwerk: 50 Jahre für uns - nicht die Grenze .....	29

## IN BETRIEBEN UND INSTITUTEN

### Erzbergbau

Winogradow A.I. Iwanow A.S., Gerasimow A.W., Owsjannikov A.N. Geologisch - Markscheidesicherstellung von Bohr- und Sprengarbeiten bei Tagebaugruben mit Verwendung der Berg - und geologisches Informationssystem GIS GEOMIKS .....	32
Ignatenko I.M., Konowalow A.W., Owsjannikov A.N. Computer-Technologie zur Berechnung der Parameter der Bohr- und Sprengarbeiten in Steinbrüchen.....	35
Konowalow A.W., Ignatenko I.M., Owsjannikov A.N., Fokin W.A. Verfahren zur Bestimmung der rationalen Parameter der Bohr- und Sprengarbeiten auf der Basis eines mathematischen Modells für Vorhersage von Klumpigkeit Gesteinsmassengeschlössenes .....	37

### Sinter- und Roheisenerzeugung

<u>Donskow E.G.</u> , Ljaljuk W.P. Noch einmal über die Methode der Hochofenschmelzverfahren unter Druck.....	40
Gontscharow K.W., Sadychow G.B., Gontscharenko T.W., Olyunina T.W. Reduktionsröstung des titanomagnetiten Konzentrat auf Kohlensubstrat für Herstellung von granulierten Roheisen und Titan – Vanadium – Schlacke.....	45

### Stahlerzeugung

Gasik M.I., Shadanos A.W., Salnikow A.S., Jakowizki A.W. Entwicklung eines automatisierten Informationssystem des Pfannenofens zur Vorhersage der Inhalt der Legierungselemente in dem Lagerstahl.....	48
--	----

Galdin M.S., Andreev S.M. Mathematisches Modell des proaktiven Steuerungssystem von Wärmezustand der Stranggießwalzanlage.....	52
--	----

### Walzbetrieb

Wasilew Ja.D., Samokisch D.N. Entwicklung der Methode zur Berechnung der Energiesparmodus von Spannungen im Kaltbandwalzwerke.....	56
Maksimow E.A., Schatalow R.L., Saweljew A.A. Entwicklung eines 3D-Modells der Durchbiegung des Quartwalzgerüsts für die Berechnung der Querdickendifferenz von Bändern .....	64

### Metallwarenerzeugung

Ignatowa A.M., Ignatow M.N., Naumow S.W. Entwicklung eines Schlackebasis für Schweißmaterialien aus mineralischen und technogenen Rohstoffe Ural .....	67
--	----

### Hüttenausrüstungen und Gießerei

Schachow S.I., Smoljakow A.S., Rogatschikow Ju.M. Forschungsarbeiten VNIIMETMASH über die Verwendung von elektromagnetischer Durchmischung bei Stranggießen von Stahl.....	79
--	----

### Ökonomik, Leitung und Organisation der Produktion, Investitionen

Korowin G.B. Institutionen intersubjektive Interaktion und Aktivierung der innovativen Entwicklung der Metallurgie .....	84
--	----

### Ressourceneinsparung und Ökologie

Zybal W.P., Pawlow W.W., Rybenko I.A. Unkonventionelle Herangehensweise an die Verarbeitung von Titanomagnetit - und Eisenmanganerzen .....	90
Zarew N.S. Neutralisation der Ausfällung von Kreislaufwasserversorgungssystemen der Gasreinigungen von EAF in Stahlindustrie.....	94

### EXPRESS-INFORMATIONEN

Anmerkungen zu den Artikeln.....	106
Preise für Rohstoffe und Metallwaren.....	114
Statistik.....	118
Dynamik der Entwicklung der grundsätzlichen Auslandsvaluta .....	132