

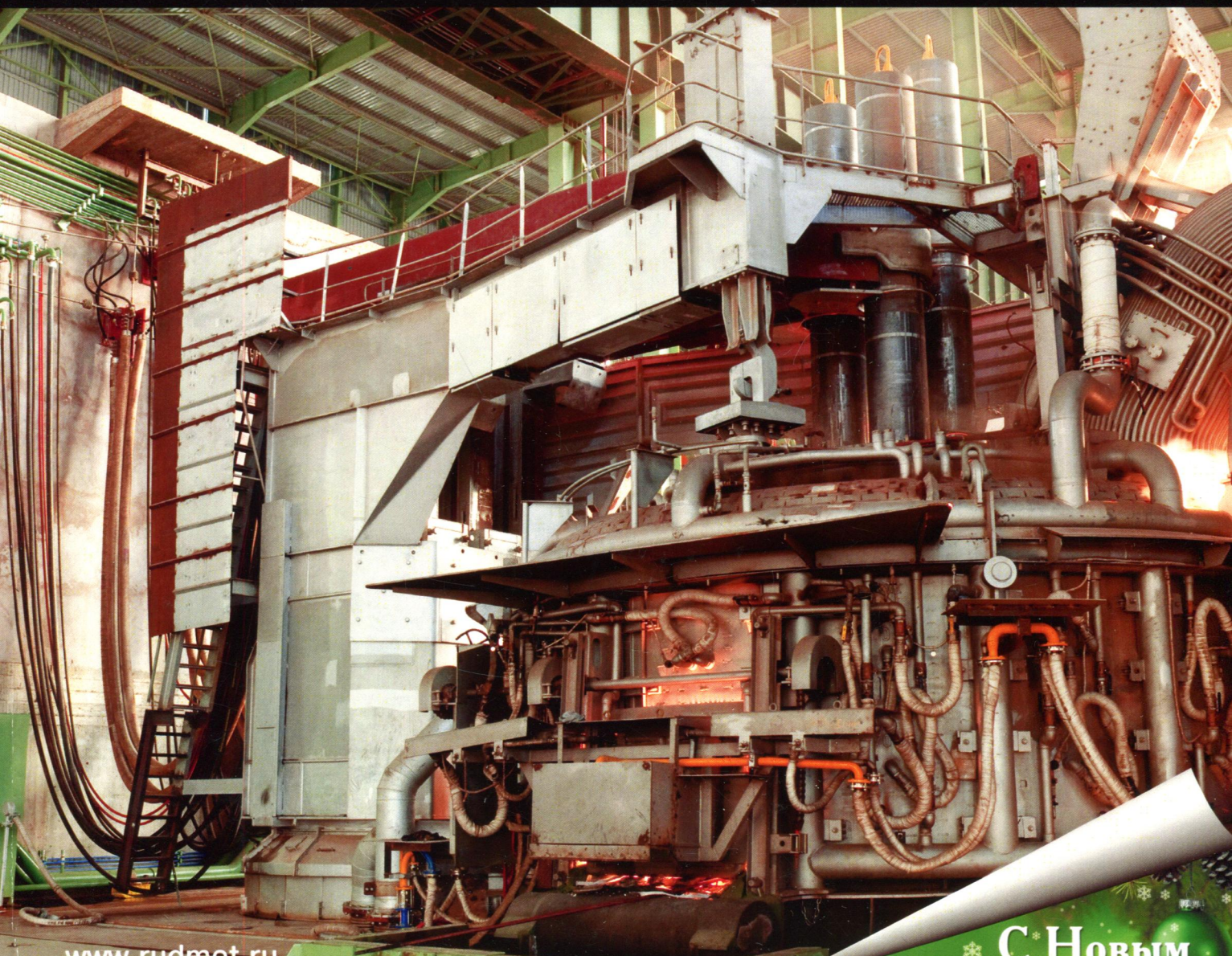
# ЧЕРНЫЕ металлы



Совместное издание · № 12, 2016

stahl  
und  
eisen

Ежемесячный научно-технический и производственный журнал  
по актуальным проблемам металлургии и машиностроения



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Новости металлургии по странам и регионам</b> .....	6
<b>Новости металлургических компаний</b>	
Новые горелки компании Fives для линий отжига и цинкования .....	11
Оптимизированная эффективность технического обслуживания для корпусных подшипниковых блоков компании Timken .....	11
Раздельные цилиндрические роликовые подшипники компании NSK для высоких нагрузок .....	12
<b>Подготовка сырьевых материалов</b>	
<i>А. А. Угаров, Р. И. Исмагилов, О. Ю. Михайлов, А. А. Солодухин.</i> Комплексная реконструкция производства с целью обеспечения сырьем требуемого качества III очереди НБИ АО «Лебединский ГОК» .....	13
<b>Металловедение и металлография</b>	
<i>В. А. Луценко, Т. Н. Голубенко, О. В. Луценко, Н. А. Глазунова.</i> Величина аустенитного зерна хромомолибденсодержащих сталей после аустенитизации при различных температурах .....	17
<b>Непрерывная разливка</b>	
<i>В. Н. Гуцин, В. А. Ульянов.</i> Исследование влияния неравномерности фронта затвердевания на осевую пористость непрерывнолитых сортовых заготовок .....	21
<b>Производство труб</b>	
<i>В. Я. Лифанов.</i> Инновации и импортозамещение в трубной промышленности. К итогам XXII Международной научно-практической конференции «Трубы-2016» .....	26
<b>Прокатное производство и ОМД</b>	
<i>О. С. Железков, С. А. Малаканов, С. И. Платов.</i> Напряженно-деформированное состояние и формоизменение при волочении шестригранных профилей из круглой заготовки .....	31
Стабилизация полосы для стандартных линий .....	35
Ввод в эксплуатацию новой непрерывной черновой группы клетей на заводе компании Saerstahl .....	36
Стратегическое партнерство компаний SMS Group и Houghton International для эффективного производства холоднокатаной полосы .....	37
Ввод в эксплуатацию установки для формирования специального профиля на заводе компании voestalpine в Кремсе .....	38
<b>Экономика и финансы</b>	
<i>В. Ю. Малый.</i> Влияние государственной политики на развитие малых металлургических предприятий и территорий их присутствия .....	39
<i>Р. Фандрих, Х. Б. Люнген, М. Шпрехер.</i> Германия и Европа — лидеры по эффективности черной металлургии .....	47
<i>К. Хардтке.</i> Сталеплавильные предприятия Германии — под угрозой .....	53
<i>М. Тойрингер.</i> Растущие риски в Китае .....	56
<b>Технополис</b>	
<i>В. М. Колокольцев, В. В. Филатов.</i> Магнитка. Сталь и люди .....	60
<b>Из истории металлургии</b>	
<i>Е. С. Тараканова.</i> Санкт-Петербургский — Путиловский — Кировский. Начало пути .....	68
<b>Наследники Прометея</b>	
<i>Л. А. Вайсберг.</i> Наследники Прометея .....	81
<i>Э. Р. Тагиров.</i> Творец эпохи .....	81
<i>Э. Р. Тагиров, Ш. Мулаянов.</i> И не прервется связь времен .....	84
<i>Н. Н. Несынова.</i> Бугульминский краеведческий музей в Республике Татарстан .....	87
<b>Тематическое содержание журнала «Черные металлы» за 2016 г.</b> .....	75

Журнал «Черные металлы» по решению ВАК Министерства образования и науки РФ включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук» по металлургии

Двухлетний импакт-фактор РИНЦ 0,210

Журнал «Черные металлы» включен в Международную базу данных Chemical Abstracts Service

Журнал «Черные металлы» входит в состав базы Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science.

Monthly scientific-technical journal on the actual problems of metallurgy and machine-building

## Founders

- “Ore and Metals” Publishing House
- National University of Science and Technology “Moscow Institute of Steel and Alloys”
- Nosov Magnitogorsk State Technical University

## With participation of

- Scientific and Production Association “RIVS”
- Byelorussian Steel Works — Management Company of “Byelorussian Metallurgical Company” holding
- The State Hermitage museum

## Editorial Board

Chairman of Editorial Board: Oleg Soskovets  
 Chief Editor: Valeriy Kolokoltsev  
 1st Deputy chief editor: Konstantin Kosyrev  
 Deputy chief editors: Alexandr Vorobiev, Evgeny Tsirulnikov  
 Wolfgang Bleck (Germany), Alexandr Bogatov,  
 Nikolay Chichenev, Mihail Chukin, Viktor Dashevsky,  
 Dmitry Elansky, Sergey Galkin, Yakov Gordon (Canada),  
 Valery Ivashchenko, Ludmila Kaputkina, Alexandr Kazakov,  
 Alexandr Kolikov, Alexey Kushnarev, Igor Leushin,  
 Yury Piotrovsky, Piotr Scheller (Germany), Anatoly Savenok,  
 Alexandr Stomakhin, Ildar Sultanguzin, Stanislav Tkachenko,  
 Andrey Travyanov, Rafael Valeev, Ekaterina Volynkina,  
 Alexandr Vydrin, Anvar Yusupkhodzhaev, Nikolay Zyuban

## Editorial Staff

Deputy chief editor Evgeny Tsirulnikov  
 Responsible secretary: Elena Rakhmanova  
 Leading editor: Anna Shemyakina  
 Junior editor: Regina Akhmetgareeva

## Editorial Address

Actual address: Moscow, Leninsky prospekt 6 bld. 2, office 619  
 Mailing address: 119049, Russia, Moscow, P.O. Box # 71  
 Phone/fax: +7-495-955-01-75  
 E-mail: chermet@rudmet.ru; tsirulnikov@rudmet.ru  
 Internet: www.rudmet.com

Printed: “Tiso Print” publishing house,  
 Russia, Moscow, Skladochnaya ul., 3, bld. 6

Publisher: “Ore and Metals” publishing house  
 Phone/fax: +7-495-638-45-18  
 E-mail: rim@rudmet.ru

## CONTENTS

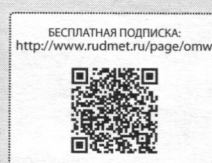
<i>Iron and Steel News of the World</i> .....	6
<b>News of Metallurgical Companies</b>	
New Fives burners for annealing and galvanizing lines .....	11
Optimized efficiency of technical maintenance for shell bearing blocks of Timken .....	11
Separated cylindrical roller bearings of NSK company for high loads .....	12
<b>Preparation of Raw Materials</b>	
A. A. Ugarov, R. I. Ismagilov, O. Yu. Mikhailov, A. A. Solodukhin. Full-scale reconstruction of the production facilities to provide the supply of the third HBI plant at Lebedinsky GOK (Lebedinsky Iron Ore Combine, JSC) with raw materials of required quality .....	13
<b>Metal Science and Metallography</b>	
V. A. Lutsenko, T. A. Golubenko, O. V. Lutsenko, N. A. Glazunova. The grain size of austenite in chromium-molybdenum-bearing steels after austenitization at different temperatures .....	17
<b>Continuous Casting</b>	
V. N. Gushchin, V. A. Ulyanov. Study of the effect of heterogeneity of solidification front on axial porosity of continuously cast section billets ....	21
<b>Tubemaking</b>	
V. Ya. Lifanov. Innovations and import replacing in the tube industry. Results of XXII International scientific-practical conference “Tube 2016” .....	26
<b>Rolling and other metal forming processes</b>	
O. S. Zhelezkov, S. A. Malakanov, S. I. Platov. Stress-strained state and forming in drawing of hexagonal sections from a round billet .....	31
Strip stabilization for standard lines .....	35
Putting into practice the new continuous roughing group of stands at the Saarlouis plant .....	36
Strategic partnership between SMS Group and Houghton International for efficient production of cold-rolled sheet .....	37
Putting into operation the unit of special section forming at the voestalpine plant in Krems .....	38
<b>Economics and finances</b>	
V. Yu. Malyi. Influence of the state policy on development of small metallurgical works and territories of their location .....	39
R. Fandrich, H. B. Lungen, M. Sprecher. Germany and Europe as the leaders in efficient iron and steel industry .....	47
K. Hardtke. European iron and steel industry: hard times .....	53
M. Theuringer. Rising risks in China .....	56
<b>Technopolis</b>	
V. M. Kolokoltsev, V. V. Filatov. Magnitka. Steel and people .....	60
<b>Metallurgical history</b>	
E. S. Tarakanova. The plant of St. Petersburg — Putilov — Kirov. Start of the way .....	68
<b>Heirs of Prometheus</b>	
L. A. Weisberg. Heirs of Prometheus .....	81
E. R. Tagirov. Creator of the Age .....	81
E. R. Tagirov, Sh. Mulayanov. The connection of ages will not be interrupted .....	84
N. N. Nesynova. Bugulminsky History Museum in the Republic of Tatarstan .....	87
<b>Annual thematic contents of “Chernye Metally” journal (2016)</b> .....	75

**INHALT**  
**Technik + Trends**

<b>Metallurgie</b>	
<i>Christian Brunner, Jörg Schwelberger, Alexander Fleischanderl, Andreas Röpke</i> Recycling von eisenhaltigen Nebenprodukten in DRI-Anlagen .....	29
<b>Anlagentechnik</b>	
<i>Christof Dratner, Frank Böert, Jürgen Pethke, Rene Rockstroh, Stefan Holz</i> Neuartiger Plattenkühler für den Hochofen A bei Salzgitter Flachstahl .....	35
<i>Hendrik Schnack, Klaus Krüger, Junliang Wu, Vico Haverkamp</i> Flickerreduktion mit asymmetrisch schaltendem Halbleiterstufenschalter .....	43
<i>Thomas Schilling, Helmut Höfer</i> Kompletter Flachstahlkomplex für Shandong Iron and Steel Rizhao.....	49
<b>Innovation</b>	
IPH entwickelt neuen Schmiedeprozess: Querkeilwalzen spart 20 % Stahl bei der Produktion von Common-Rails .....	52
Gezielte Wärmebehandlung bei Gontermann-Peipers: Qualitätsüberwachung in der Walzenproduktion mit dem Scada-System.....	54
<b>Unternehmen + Märkte</b>	
Outokumpu schließt großes Investitionsprogramm im Kaltwalzwerk Krefeld ab.....	58
<b>Beruf + Karriere</b>	
Thyssenkrupp bietet Auslandspraktika an: Auszubildende machen Erfahrungen fern der Heimat.....	65
<b>Prisma</b>	
Edelstahlhülle soll Atomruine von Tschernobyl umschließen .....	72
Krupp-Ausstellung wird online zu neuem Leben erweckt .....	74
Technikgeschichte: Stahl schreibt Geschichte .....	76
<b>Rubriken</b>	
Editorial .....	3
Namen und Nachrichten .....	6
Stahlindustrie .....	17
Buchbesprechung.....	68
Recht.....	68
Termine .....	69
Mitglieder Stahlinstitut VDEh .....	69
Technikgeschichte.....	76
Inserentenverzeichnis .....	78
Themen im nächsten Heft .....	79
Impressum .....	79
Produkte .....	42



Всем клиентам предлагаем оформить бесплатную подписку на новый продукт Издательского дома «Руда и Металлы» — еженедельное новостное электронное издание Ore & Metals Weekly, распространяемое бесплатно в виде e-mail-рассылки



Реклама