

ЧЕРНЫЕ металлы



Совместное издание • № 2, 2016

stahl
und
eisen

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

СОДЕРЖАНИЕ

Новости металлургии по странам и регионам	6
--	---

Новости металлургических компаний

Компания ThyssenKrupp Metallurgical Products усиливает активность в области огнеупоров	18
Компания Rasselstein: инвестиции в эффективность	18
Компания ArcelorMittal оптимизирует потребление электроэнергии	19
Новый комплекс по производству плоского стального проката компании SMS в Шаньдуне	20
Автомобиль с солнечной батареей для Австралии	21

Развитие металлургии России и стран СНГ

<i>И. О. Леушин, Д. Г. Чистяков.</i> Формирование графитовой фазы при кристаллизации чугуна, предназначенного для термоциклических нагрузок	23
---	----

Непрерывная разливка

<i>Д. Бурзич, Р. Симон.</i> Новейшие решения в области непрерывной разливки блюмовой заготовки для автомобилестроения	28
---	----

Производство проката

<i>А. Юнгбауэр, Б. Линцер, А. Фибек.</i> Литейно-прокатные модули Arvedi ESP для производства высококачественной горячекатаной полосы на предприятии Rizhao Steel	34
<i>М. Мотетти.</i> Контроль деформации в процессе производства катаных колец большого диаметра	38
<i>Э. Кимпл, М. Штрой.</i> GearControl — мониторинг состояния промышленных редукторов	43
<i>Х. Монка, С. Ридигер.</i> Повышенный срок службы муфт прокатного стана в аварийных случаях	48
<i>Т. Пипер.</i> Coil-Hover: автоматизированная система манипулирования рулонами после продольной резки	51

Экономика и финансы

<i>Х. Ю. Керкхофф.</i> Черная металлургия: конфликт международного развития и региональной ответственности	54
Рынок стали будущего: успешные стратегии в условиях глобальной конкуренции	61
<i>А. Шварц.</i> Перспективы для промышленности Германии	64
<i>У. Шамари.</i> Китайская сталь массового производства на мировом рынке	66
Металлическое сырье — в металлургических отвалах	69
<i>Ш. Майснер.</i> Индустрия 4.0	70

Не только о металлургии

<i>М. Аспарухов.</i> Память о Плевенской эпопее 1877 г.	76
--	----

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.

“CHERNYE METALLY”/“FERROUS METALS” February 2016

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

Founders

- “Ore and Metals” Publishing House
- National Research Technological University “Moscow Institute of Steel and Alloys”
- Magnitogorsk State Technical University named after G. I. Nosov

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, Igor Leushin, Yury Piotrovsky,
Piotr Scheller (Germany), Anatoly Savenok,
Alexandr Stomakhin, Ildar Sultanguzin, Stanislav Tkachenko,
Andrey Travyanov, Rafael Valeev, Ekaterina Volynkina,
Anvar Yusupkhodzhaev, Nikolay Zyuban

Editorial Staff

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

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: chermets@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

Iron and Steel News of the World	6
News of the Metallurgical Companies	
ThyssenKrupp Metallurgical Products increased its activity in refractories	18
ThyssenKrupp Rasselstein is investing in efficiency	18
ArcelorMittal improves electric power consumption	19
The new steel sheet rolling complex made by SMS in Shandong	20
Automobile with a solar battery for Australia	21
Development of Metallurgy in Russia and other CIS countries	
<i>I. O. Leushin, D. G. Chistyakov.</i> Graphite phase forming in crystallization of cast iron for its consequent thermal cyclic loads	23
Continuous casting	
<i>D. Burzic, R. Simon.</i> Latest bloom caster solutions for automotive steel grades	28
Rolling	
<i>A. Jungbauer, B. Linzer, A. Viehböck.</i> Rizhao Steel counts on Arvedi ESP for high-quality hot-strip production	34
<i>M. Motetti.</i> Deformation control in the production process of large-diameter rolled rings	38
<i>E. Kimpl, M. Stroi.</i> GearControl — Condition monitoring for industrial gear boxes	43
<i>Ch. Monka, S. Riediger.</i> Increased service life for rolling mill clutches in emergency cases	48
<i>T. Pieper.</i> Coil-Hover: automatic coil handling system after strip slitting	51
Economics and finances	
<i>H. J. Kerkhoff.</i> Iron and steel industry: the conflict between international development and regional responsibility	54
Steel market of the future: successful strategies in the conditions of global competition	61
<i>A. Schwarz.</i> Prospects of the German industry	64
<i>U. Schamari.</i> Chinese steel for mass production at global markets	66
Metallurgical raw materials from metallurgical dumps	69
<i>S. Meißner.</i> Industry 4.0	70
Not just metallurgy	
<i>M. Asparukhov.</i> The memory of the Pleven Epopee 1877	76

INHALT

Technik + Trends

Metallurgie

- Björn Dhonau, Carsten Hillmann
Erfahrungen mit der neuen Kohleeinblasanlage bei der DK Recycling und Roheisen 29

Anlagentechnik

- Rizwan Janjua, Yves De Langhe, Mustafa Esmer, Roberto Musante, Germán Catalá, Björn Jansson
Verlängerung der Nutzungszeiten von Kupferstaves in Hochöfen 33

- Jörg Adam, Tobias Kordel, Andrej Johnen, Martin Kannappel, Wilhelm Uellenberg,
Christoph Thaler, Christian Rittenschober, Robert Moger, Imre Titz
Verlängerung der Lebensdauer von Hochofenblasformen 43

- Andreas Jungbauer, Bernd Linzer, Andreas Viehböck
Rizhao Steel setzt für qualitativ hochwertige Warmbandproduktion auf Arvedi-ESP 57

Innovation

- Mischen und Granulieren von Sintermaterial in der Stahlindustrie: Die Mischung macht's 62

- Weltweit größte vollautomatische Probenaufbereitungsanlage in der Stahlindustrie: Neues Laborsystem
beschleunigt die Verfahrenskontrolle 66

Unternehmen + Märkte

- Stahlindustrie zwischen Politik und Mainstream 70

- Produktivitätssprünge für Produktionssysteme: Beschleunigen Sie Ihr Unternehmen 73

- Energiediät macht Stahlindustrie zukunftsfest 74

Beruf + Karriere

- Verbundprojekt HMI 4.0 des Fraunhofer IAO: Ein Blick in die Zukunft der Mensch-Maschine-Schnittstelle 79

Prisma

- Bundeskanzler Adenauer feierte Meilenstein beim Wiederaufbau 88

- Technikgeschichte: 250-jähriges Jubiläum der TU Bergakademie Freiberg: Montanistische Hochschule
mit traditionsreicher Geschichte 91

Rubriken

- Editorial 3

- Namen und Nachrichten 6

- Stahlindustrie 17

- StudyING 80

- Recht 82

- Inserentenverzeichnis 83

- Termine 84

- Mitglieder Stahlinstitut VDEh 85

- Firmenschriften 90

- Technikgeschichte 91

- Themen im nächsten Heft 95

- Impressum 95

- Produkte 32, 54–56, 65