

П
У-49

ISSN 0132-0890

ЧЕРНЫЕ металлы



Совместное издание • № 8, 2014

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	9

Развитие металлургии в России и странах СНГ

<i>И. Ф. Гончаревич, Г. Н. Еланский.</i> Сравнительный анализ альтернативных режимов качаний кристаллизаторов УНРС	18
<i>С. В. Бейцун, Н. В. Михайловский, В. И. Шибакинский.</i> Исследование теплового состояния сталеразливочных ковшей на компьютерной модели	23
<i>Е. А. Чернышов, А. Д. Романов, Е. А. Романова.</i> Судостроительные стали серии НУ	27
Михаилу Витальевичу Чукину — 50 лет	32

Производство проката

<i>Т. Хаттори, Н. Ода, Н. Маеда.</i> Новые валки из стали HSS для чистовых клетей станов горячей прокатки полосы	33
--	----

Термическая обработка и нанесение покрытий

<i>А. Боок.</i> Технологические методы измерения температуры в процессах индукционного нагрева	39
--	----

Энергетика и экология

<i>А. Шварц.</i> Стандарты качества воздуха еще не достигнуты	45
<i>Х. Б. Люнген.</i> Возможности и пределы снижения вредных выбросов CO ₂ в Европе при производстве стали и ее использовании	49

Научно-исследовательские и проектные разработки

<i>У. Ратцек.</i> Эффективные агрегаты и инновационные системы управления для устойчивого производства стали	56
--	----

Экономика и финансы

<i>У. Шамари.</i> Рынки стали в эпоху перемен	60
Производство стали по странам и регионам	63

Из истории металлургии

<i>Е. С. Тараканова.</i> История Воткинского завода в экспонатах и документах горного музея	64
---	----

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

Пятилетний импакт-фактор РИНЦ (без самоцитирования) 0,064
Рейтинг Science Index 1077

“CHERNYE METALLY”/“FERROUS METALS” August 2014

Monthly scientific-technical journal on the problems of metallurgy, machine-building and sensor engineering

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

- Byelorussian Steel Works — Management Company of “Byelorussian metallurgical Company” holding
- The State Hermitage museum

Editorial Staff

Chairman of Editorial Board: Oleg Soskovets
Chief editor: Yulian Yusfin
1st Deputy chief editor: Konstantin Kosyrev
Deputy chief editor: Alexandr Vorobiev, Evgeny Tsurulnikov
Responsible secretary: Elena Rakhmanova
Leading editor: Anna Shemyakina
Junior editor: Tatiana Tyazhlova

Editorial Address

Actual address: Moscow, Leninsky prospekt 6/1, office 617
Mailing address: 119049, Russia, Moscow, P.O. Box # 71
Phone/fax: +7-499-236-11-86
E-mail: chermet@rudmet.ru; tsurulnikov@rudmet.ru
Internet: www.rudmet.com

Editorial Board

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, Ekaterina Volynkina, Anvar Yusupkhodzhaev, Nikolay Zyuban

Printed: “Izvestiya” publishing house, 127254, Russia, Moscow, Dobrolubova str., 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 metallurgical companies	9
Development of metallurgy in Russia and CIS	
<i>I. F. Goncharevich, G. N. Elanskiy.</i> Comparative analysis of alternative solutions of mould oscillation for continuous casters	18
<i>S. V. Beitsun, N. V. Mikhailovskiy, V. I. Shibakinskiy.</i> Study of thermal state of steel ladles based on the computer implemented model.	23
<i>E. A. Chernyshov, A. D. Romanov, E. A. Romanova.</i> Ship-building steels of HY series	27
50th anniversary of M. V. Chukin	32
Rolling	
<i>T. Hattori, N. Oda, N. Maeda.</i> New type of HSS work roll for later stands in hot strip mill finishing trains	33
Heat treatment and surface coating	
<i>A. Book.</i> Technological methods of temperature measuring during induction heating.	39
Power Engineering and Ecology	
<i>A. Schwartz.</i> Air quality standards are not achieved yet	45
<i>H. B. Lungen.</i> Possibilities and limits for lowering of harmful CO ₂ emissions in Europe in steel production and application	49
Scientific-Research and Engineering Developments	
<i>U. Ratzek.</i> Efficient units and innovative control systems for sustainable steel production	56
Economics and finances	
<i>U. Schamari.</i> Steel markets in the period of transformations	60
Steel production worldwide	63
Metallurgical history	
<i>E. S. Tarakanova.</i> The history of Votkinsk plant in exhibits and documents of the Mining museum in St. Petersburg	64

INHALT

Technik + Trends

Metallurgie

<i>Jan Sauerwald, Andreas Franzen, Andreas Fischer, Thorsten Buhles, Joachim Janz.</i> Untersuchung des Koks-Netzwerks und der Kohäsionszone durch Myon-Tomografie	29
--	----

Anlagentechnik

<i>Arnoud M. Wisse.</i> Installation von Gewebefiltern an der Sinteranlage von Tata Steel in IJmuiden	41
<i>Toshiyuki Hattori, Nozomu Oda, Nagato Maeda.</i> Neue HSS-Arbeitswalzen für die hinteren Gerüste der Fertigstraße von Warmbandwalzwerken	55
<i>Heinrich Hölzl, Christian Haberkorn.</i> Einsatz neuer HSS-Arbeitswalzen für die hinteren Gerüste an Warmbreitbandstraßen	65

Innovation

Pyrometer-Messverfahren: Technologische Verfahren zur Temperaturmessung bei induktiven Erwärmungsprozessen	72
--	----

Unternehmen + Märkte

Karosseriebau: Leichtgewicht Stahl	78
--	----

Beruf + Karriere

Studie: Potenziale Erwerbstätiger bei verlängerter Lebensarbeitszeit: „Nichts spricht grundsätzlich gegen längere Lebensarbeitszeit“	83
--	----

Prisma

Reinheit ist das oberste Gebot	94
Richtige Werkstoffauswahl ist entscheidend	96
Kokshochöfen in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts: Frühe Hochöfen im späteren Ruhrgebiet	100

Rubriken

Editorial	3
Namen und Nachrichten	6
Stahlindustrie	25
studyING	85
Recht	88
Termine	90
Mitglieder Stahlinstitut VDEh	91
Inserentenverzeichnis	93
Firmenschriften	95
Technikgeschichte	100
Themen im nächsten Heft	105
Impressum	105
Produkte	39, 40, 51– 54, 63, 64, 69 – 71