

ЧЕРНЫЕ металлы



Совместное издание • № 12, 2015

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	
<i>Й. Шёнбек.</i> Компания Andritz: инвестиции в модернизацию действующих цехов предприятий	24
Новая технология нагрева с высокой плотностью потока магнитной индукции	26
Оптический метод измерения толщины непосредственно в прокатном стане	27
Производство чугуна и стали	
<i>А. Мюллер, Й. Апфель, Х. Байле.</i> Первые данные о работе электродуговой печи типа Quantum на заводе Tuasa в Мексике	29
<i>Х. Амлингер, Х. Рот, Б. Мельц.</i> Эффективные многоступенчатые вакуумные насосные станции для вакуумирования стали	37
<i>Р. Фохлер.</i> Огнеупорная доминанта в технологии изготовления ковшового шибера затвора	44
Непрерывная разливка	
<i>Г. Кемпер.</i> Непрерывная разливка: эффективность, надежность и ориентация на будущее	47
Энергетика и экология	
<i>М. Марион, М. Бальдерман, Х.-П. Домельс, М. Хенсман, Б. Штранцингер, М. Шпрехер.</i> Рациональное использование отходящих газов в единой энергосистеме металлургических заводов полного цикла	52
Экономика и финансы	
<i>Я. Ямасаки.</i> Цель — укрепить положение и возможности каждого подразделения компании Primetals Technologies	57
<i>Л.-Э. Ааро.</i> Достижения группы LKAB в области черной металлургии	61
Производство стали по странам и регионам	63
Из истории металлургии	
100 лет под Андреевским флагом	65
Тематическое содержание журнала «Черные металлы» за 2015 год	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

"CHERNYE METALLY"/"FERROUS METALS" December 2015

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
1st Deputy chief editor: Konstantin Kosyrev
Deputy chief editor: 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, 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: chernet@rudmet.ru; tsirulnikov@rudmet.ru
Internet: www.rudmet.com

Printed: "Tiso Print" publishing house,
Russia, Moscow, Skladochaya 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	
<i>J. Schönbeck</i> . Andritz company: investing in modernization of existing plants	24
New high-flux magnetic induction technology	26
Optical thickness measurement directly in the mill.	27
Iron and steelmaking	
<i>A. Müller, J. Apfel, H. Beile</i> . First results with the Quantum electric arc furnace at Tyasa in Mexico	29
<i>H. Amlinger, H. Roth, B. Melz</i> . Efficient multi-stage vacuum pump sets for steel degassing	37
<i>R. Fochler</i> . Refractory dominant in manufacturing technology of a ladle sliding gate	44
Continuous casting	
<i>G. Kemper</i> . Continuous casting: efficient, safe and future-oriented	47
Power engineering and environment protection	
<i>M. Marion, M. Baldermann, H.-P. Domels, M. Hensmann, B. Stranzinger, M. Sprecher</i> . Energy network in integrated mills – reasonable use of by-product gases in the energy network	52
Economics and finances	
<i>Y. Yamasaki</i> . The main goal is to strengthen the competencies and capabilities of each location of Primetals Technologies	57
<i>L.-E. Aaro</i> . LKAB performance in ironmaking	61
Steel production worldwide	63
Metallurgical history	
100 years under the St. Andrew's banner	65
Annual thematic contents of "Chernye Metally" journal (2015)	75

INHALT

Technik + Trends

Anlagentechnik

Heinrich Amlinger, Herbert Roth, Bernhard Melz

Effiziente mehrstufige mechanische Vakuumpumpstände für die Stahlgasung 215

Albert Niel, Christian Trappmann

Walzprozessoptimierung durch portable Heißprofilvermessung 225

Innovation

Sicherheitskupplungen im Walzwerk: Höhere Standzeiten im Schadensfall 232

Moderne Getriebezustandsüberwachung: GearControl — Condition Monitoring für Industriegetriebe 236

Coilhandling in der Metallindustrie: Schwebende Coils — automatisiertes Coilhandling nach dem Längsteilen 245

Fraunhofer IZFP verbessert zerstörungsfreies Prüfverfahren: Luftultraschallprüfung — berührungslose, kontaminationsfreie Werkstoffcharakterisierung 249

Unternehmen + Märkte

ArcelorMittal investiert weiter in den Stahlstandort Deutschland: "Wir glauben an Stahl" 256

Spannungsreiche globale Märkte stellen die Technologieanbieter vor immer neue Herausforderungen 260

Maschinen von TML Technik begleiten den Stahl vom Hochofen bis zum Stranggießen 265

Beruf + Karriere

Qualifizierung "Fachkraft für Werkstofftechnik" 269

Prisma

Förderung für eigene Forschungs- und Entwicklungsprojekte 282

Stahl schreibt Geschichte 285

Die Eisenhütten-Siegers 287

Rubriken

Editorial 3

Namen und Nachrichten 6

Stahlindustrie 31

METEC 40

Recht 275

Termine 276

Mitglieder Stahlinstitut VDEh 276

Firmenschriften 281

Technikgeschichte 285

Inserentenverzeichnis 289

Themen im nächsten Heft 291

Impressum 291

Produkte 183, 192, 224, 231, 243, 244, 248, 253–255

Sonderteil

METEC 2015 — World of Steel 63