

ЧЕРНЫЕ МЕТАЛЛЫ

№ 1 (1069), январь 2021 г. Издается с 1961 г.

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

Российскому научно-исследовательскому
институту трубной промышленности —
60 лет



СОДЕРЖАНИЕ

Производство чугуна и стали

- Р. Р. Дема, А. Н. Шаповалов, С. Н. Басков.* Влияние расхода окатышей различной основности на показатели доменной плавки 4
- В. Н. Лавров, С. А. Ботников, А. В. Косоногов, С. А. Сомов.* Влияние геометрии сталевыпускного отверстия дуговой печи на производственные показатели литейно-прокатного комплекса АО «ВМЗ» . . . 11
- А. Ю. Третьяк, Цян Ван, Чун-Лей Ву, Е. И. Шифрин.* Влияние конфигурации внутреннего канала погружного стакана и электромагнитного воздействия в пределах его длины на качественное распределение потоков металла при непрерывной разливке стали 17

Литейное производство

- В. А. Гулевский, С. Н. Цурихин, В. В. Гулевский, Н. Ю. Мирошкин.* Исследование влияния модифицирования на эксплуатационные свойства чугуна изложниц 23

60 лет ОАО «РосНИТИ»

- И. Ю. Пышминцев.* Российскому научно-исследовательскому институту трубной промышленности — 60 лет 29
- В. И. Кузнецов.* Достижения отдела разработки новой продукции, сопутствующих технологий и материалов ОАО «РосНИТИ» 35
- Д. А. Ахмеров, А. В. Выдрин.* Исследование процесса образования концевых участков труб при продольной прокатке в калибрах, образованных разным числом валков 44
- Р. В. Сулягин, М. Н. Мозжегоров, А. О. Струин, А. Г. Варнак.* Повышение качественных показателей электросварных труб из стали группы прочности K55 49

Термообработка

- С. Е. Крылова, Е. В. Ромашков.* Особенности термической обработки новой стали для изготовления штампов горячего деформирования 54

Металловедение и металлография

- С. В. Давыдов.* Перитектоидное карбидное превращение на основе ϵ -карбида Fe_2C в сплавах системы Fe – C. Часть 2. Металлографические исследования 61

Порошковая металлургия

- А. В. Агаповичев, В. В. Кокарева, В. П. Алексеев, В. Г. Смелов.* Исследование структуры и механических свойств образцов, полученных технологией селективного лазерного сплавления из порошка жаропрочного сплава Inconel 738 67
- Тиен Хиеп Нгуен, Ван Мин Нгуен.* Кинетика процесса получения нанопорошка железа химико-металлургическим методом при изотермических условиях 72

Благодарности

- Коллеги — о плодотворном сотрудничестве с журналом «Черные металлы» 78

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

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

Журнал «Черные металлы» включен в Международную базу данных Scopus, II квартал (2019) (по версии SCIMAGO)

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

- Magnitogorsk Iron and Steel Works
- Byelorussian Steel Works — Management Company of “Byelorussian Metallurgical Company” holding
- The State Hermitage museum
- «Stahl und Eisen» journal

Editorial Board

Chairman of Editorial Board: Oleg Soskovets
Chief Editor: Valeriy Kolokoltsev
1st Deputy chief editor: Konstantin Kosyrev
Deputy chief editors: Alexandr Vorobiev, Evgeny Tsurulnikov, Anatoly Belenky, Wolfgang Bleck (Germany), Yuriy Bobarikin (Belarus), Oleg Boriskin, Irina Butorina, Nikolay Chichenev, Mikhail Chukin, Viktor Dashevsky, Dmitry Elansky, Sergey Galkin, Evgeny Goly-Oglu (Denmark), Yakov Gordon (Canada), Ilya Illarionov, Valery Ivashchenko (Ukraine), Ludmila Kaputkina, Alexandr Kazakov, Alexandr Kolikov, Alexey Korchunov, Alexey Kushnarev, Igor Leushin, Vladislav Lutsenko (Ukraine), Igor Mazur, Yuriy Piotrovsky, Piotr Scheller (Germany), Anatoly Savenok (Belarus), Andrey Serebryakov, Ildar Sultanguzin, Stanislav Tkachenko, Andrey Travyanov, Rafael Valeev, Ekaterina Volynkina, Alexandr Vydrin, Elena Yatsenko, Nikolay Zyuban

Editorial Staff

Deputy chief editor Evgeny Tsurulnikov
Responsible secretary: Elena Rakhmanova
Editor: Galina Forsenkova

Editorial Address

Actual address: Moscow, Leninsky prospekt 6 bld. 2, office 617
Mailing address: 119049, Russia, Moscow, P.O. Box # 71
Phone/fax: +7-495-955-01-75
E-mail: chernet@rudmet.ru; tsurulnikov@rudmet.ru
Internet: www.rudmet.com

Printed: “Kancler” Printing house
Russia, Yaroslavl, ulitsa Polushkina Roshcha, 16, str. 66A

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

CONTENTS

Iron and steelmaking

- R. R. Dema, A. N. Shapovalov, S. N. Baskov. Influence of the consumption of pellets with different basicity on indicators of blast-furnace smelting 4
- V. N. Lavrov, S. A. Botnikov, A. V. Kosonogov, S. A. Somov. Influence of the geometry arc furnace steel taphole on production parameters of the casting and rolling complex of JSC VMZ 11
- A. Yu. Tretyak, Qiang Wang, Chun-Lei Wu, E. I. Shifrin. Influence of the configuration of the submerged entry nozzle inner channel and electromagnetic effect within its length on the qualitative distribution of metal flows during continuous casting of steel 17

Casting and Foundry Production

- V. A. Gulevskiy, S. N. Tsurikhin, V. V. Gulevskiy, N. Yu. Miroshkin. Investigation of the modification effect on performance properties of cast iron molds 23

60th anniversary of RosNITI JSC

- V. I. Kuznetsov. Achievements of the department for development of new products, related technologies and materials of JSC RosNITI 35
- D. A. Akhmerov, A. V. Vydrin. Study of the process of formation of tubes end sections during longitudinal rolling in grooves formed by a different number of rolls 44
- R. V. Sulyagin, M. N. Mozzhegorov, A. O. Struin, A. G. Varnak. Quality index improving of the electric-welded K55 pipes 49

Heat Treatment

- S. E. Krylova, E. V. Romashkov. Features of heat treatment of a new steel for the manufacture of hot deformation dies ... 54

Metal Science and Metallography

- S. V. Davydov. Peritectoid carbide transformation based on ϵ -carbide Fe_2C in Fe-C system alloys. Part 2. Metallographic studies 61

Powder Metallurgy

- A. V. Agapovichev, V. V. Kokareva, V. P. Alekseev, V. G. Smelov. Study of the structure and mechanical properties of samples obtained by the selective laser alloying technology from the Inconel 738 heat-resistant alloy powder 67
- Tien Hiep Nguyen, Van Minh Nguyen. Kinetics of synthesizing process for obtaining iron nanopowder by chemical-metallurgical method under isothermal conditions 72