

ISSN 0132 – 0890
www.rudmet.ru

ЧЕРНЫЕ МЕТАЛЛЫ

Издается с 1961 года
(№ 1114)

10.2024

Тема номера:

75 лет кафедре «Металловедение, термическая и лазерная обработка металлов» ПНИПУ (стр. 14-67)



СОДЕРЖАНИЕ

Агломерация

- Ш. Т. Хожиев, Х. Ш. Султонов, Н. А. Кадилов, С. Б. Гаибназаров.* Усовершенствование технологии получения железорудного агломерата с использованием отходов полиэтилена. 4

Производство стали

- Е. В. Муратов, С. В. Подкур, А. Е. Семин, Г. И. Котельников.* Влияние способа оценки массы железистого остатка в ДСП на ход и показатели плавки коррозионностойкой стали. 9

75 лет кафедре «Металловедение, термическая и лазерная обработка металлов» Пермского национального исследовательского политехнического университета

- Ю. Н. Симонов.* К 75-летию юбилею кафедры. 14
- А. Н. Юрченко, Ю. Н. Симонов, М. Ю. Симонов.* Влияние температуры аустенитизации на структуру и механические свойства новой среднеуглеродистой экономно легированной стали 19
- С. К. Лаптев, А. А. Шацов, Л. В. Спивак, С. К. Гребеньков.* Исследование фазовых превращений в стали 14X2Г2НМФБ, обеспечивающих высокопрочное состояние. 25
- О. В. Силина, М. Н. Босяков, Т. С. Бывальцева, Р. М. Полежаев.* Исследование ионно-плазменного азотирования сварного шва лейнера биметаллической трубы из стали 08X17T 31
- И. М. Русских, Ю. Н. Симонов, А. А. Шацов.* Особенности влияния фазового состава на упругость чувствительных элементов колебательных систем из сплавов на основе железа 37
- С. Н. Мольцен, И. В. Шестакова, А. В. Кравченко, Ю. Н. Симонов.* Повышение долговечности высоконагруженных резьбовых соединений индукционной термической обработкой 43
- А. В. Кравченко, С. Н. Мольцен, Д. А. Никитин, Т. В. Некрасова.* Оптимизация термообработки стали 30X13 для сероводородной среды нефтяной промышленности: анализ ускоренных и стандартных испытаний 51
- И. Ю. Соколов, С. Н. Мольцен, А. В. Кравченко, Д. А. Никитин.* Коррозионное растрескивание Ni – Cr – В – Si-покрытий при циклических напряжениях 58

Сварка и металловедение

- Ю. И. Карлина, В. Ю. Конюхов, Т. А. Опарина.* Оценка влияния параметров контактно-стыковой сварки плавлением горячекатаных арматурных сталей на микроструктуру и механические свойства сварного соединения 68

Производство труб

- В. Н. Шинкин.* Роликовалковая подгибка кромок стальной трубной заготовки. Часть 1. Двухрадиусный профиль валков 75

Организация производства

- А. Р. Фастыковский, А. И. Мусатова, Н. В. Мартюшев, Р. В. Ключев, Г. В. Стась.* Особенности тактового подхода при нормировании производительности технологически связанных прокатных цехов 79

Экология и рециклинг

- О. В. Максимова, В. А. Филичкина, Ю. В. Сомова.* Оценка выбросов черного углерода на территории, прилегающей к Магнитогорскому металлургическому комбинату. 85

Из истории металлургии

- В. А. Бобков.* Литейное дело в жизни летчика-космонавта Ю. А. Гагарина и первые металлургические эксперименты на орбите в эпоху освоения космоса. 92

Хроника

- Алексею Евгеньевичу Пелевину — 60 лет III стр. обл.

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
- S. P. Korolev Rocket and Space Corporation Energia
- Byelorussian Steel Works — Management Company of “Byelorussian Metallurgical Company” holding
- The State Hermitage museum

Editorial Board

Chief Editor: Valeriy Kolokoltsev
 1st Deputy chief editor: Konstantin Kosyrev
 Deputy chief editors: Alexandr Vorobiev, Evgeny Tsirulnikov
 Anatoly Belenky, Wolfgang Bleck (Germany), Yuriy Bobarikin (Belarus), Oleg Boriskin, Irina Butorina, Nikolay Chichenev, Mikhail Chukin, Ilya Chumanov, Dmitry Elansky, Sergey Galkin, Evgeny Goly-Oglu (Denmark), Yakov Gordon (Canada), Ilya Illarionov, Ludmila Kaputkina, Alexandr Kazakov, Alexandr Kharchenko, Alexandr Kolikov, Sergey Konovalov, Alexey Korchunov, Alexey Kushnarev, Igor Leushin, Igor Mazur, Tamara Matveeva, Alexandr Muntin, Alexey Pelevin, Yury Piotrovsky, Ivan Potravny, Piotr Scheller (Germany), Anatoly Savenok (Belarus), Andrey Serebryakov, Alexey Shapovalov, Ildar Sultanguzin, Andrey Travyanov, Ekaterina Volynkina, Alexandr Vydrin, Elena Yatsenko, Nikolay Zyuban

Editorial Staff

Deputy chief editor Evgeny Tsirulnikov
 Responsible secretary: Elena Rakhmanova

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: chermet@rudmet.ru; tsirulnikov@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

Sintering

- Sh. T. Khojiev, Kh. Sh. Sultonov, N. A. Kadirov, S. B. Gaibnazarov.* Improving the technology of producing iron ore agglomerate using polyethylene waste 4

Steelmaking

- E. V. Muratov, S. V. Podkur, A. E. Semin, G. I. Kotelnikov.* Effect of the method of estimating the mass of ferri-ferrous residue in EAF on the course and performance of smelting of stainless steel 9

75th anniversary of the Dept. of Metal Science, Thermal and Laser Processing of Metals of PNRPU

- A. N. Yurchenko, Yu. N. Simonov, M. Yu. Simonov.* Effect of austenitization temperature on structure and mechanical properties of new medium-carbon economically alloyed steel 19
- S. K. Laptev, A. A. Shatsov, L. V. Spivak, S. K. Grebenkov.* Study of phase transformations in 14Kh2G2NMF steel providing high-strength state 25
- O. V. Silina, M. N. Bosityakov, T. S. Byvaltseva, R. M. Polezhaev.* Study of ion-plasma nitriding of welded seam of bimetallic pipe liner made of 08Kh17T steel 31
- I. M. Russkikh, Yu. N. Simonov, A. A. Shatsov.* Peculiarities of influence of phase composition on the elasticity of sensitive elements of oscillatory systems made of iron-based alloys 37
- S. N. Moltsen, I. V. Shestakova, A. V. Kravchenko, Yu. N. Simonov.* Increasing the durability of highly loaded threaded connections by induction heat treatment 43
- A. V. Kravchenko, S. N. Moltsen, D. A. Nikitin, T. V. Nekrasova.* Optimization of heat treatment of 30Kh13 steel for oil industry to operate in hydrogen sulfide environment: analysis of accelerated and standard tests 51
- I. Yu. Sokolov, S. N. Moltsen, A. V. Kravchenko, D. A. Nikitin.* Stress-corrosion cracking of Ni-Cr-B-Si coatings under cyclic stress 58

Welding and Metal Science

- Yu. I. Karlina, V. Yu. Konyukhov, T. A. Oparina.* Evaluation of effect of parameters of resistance flash-butt welding of hot-rolled reinforcing steels on microstructure and mechanical properties of the welded joint 68

Production of Pipes

- V. N. Shinkin.* Roller bending of edges of steel tubal billet. Part 1. Two-radius profile of rolls 75

Production Management

- A. R. Fastyskovsky, A. I. Musatova, N. V. Martyushev, R. V. Klyuev, G. V. Stas.* Peculiarities of the timing approach to standardizing the productivity of technologically related rolling shops 79

Ecology and Recycling

- O. V. Maksimova, V. A. Filichkina, Yu. V. Somova.* Assessment of black carbon emissions in the area adjacent to the Magnitogorsk Iron and Steel Works 85

Metallurgical History

- V. A. Bobkov.* Foundry in the life of the cosmonaut Yuri Gagarin and the first metallurgical experiments in orbit in the era of space exploration 92