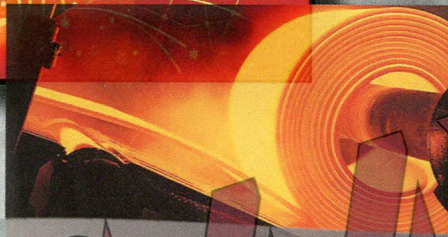
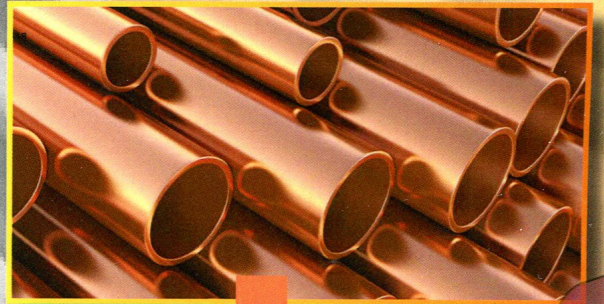


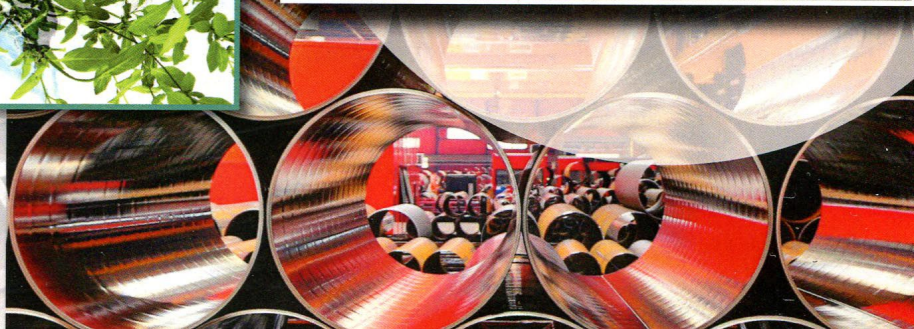
ISSN 0026-0827

МЕТАЛЛУРГ 4 / 2022

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



МЕТАЛЛУРГИЯ



SOCIAL PARTNERSHIP

Based on internal potential

Sushcheva N.A. Control over compliance with labor legislation and a new procedure for appealing decisions of the SLI

JUBILEES

85 years of B.A. Kotlyar

METALLURGY – TENDENCIES OF DEVELOPMENT

New intersectoral program will help development of fuel and energy complex and heavy engineering

Russian bearing industry will receive new impetus for development

PROCESSES AND TECHNOLOGIES**Ferrous Metallurgy**

Zaitsev A.I., Dagman A.I., Stepanov A.B., Koldaev A.V., Rodionova I.G., Orekhov M.E.

Creation of effective technology for production of cold-rolled high-strength low-alloy steels with high and stable properties.
Part 2. Cold-rolled products

Kislitsa V.V., Maksaev E.N., Boiko A.S., Soldatov E.A., Vorozheva E.L. Increasing productivity of casting and rolling complex

Bakhmatov P.V., Startsev E.A., Grigor'ev V.V., Bryanskii A.A. Problem of scrap deficit of the metallurgical plant «Amurstal» and search for alternatives to replace it

Efimushkin A.S., Chumanov I.V., Anikeev A.N., Sedukhin V.V. Main technological techniques in production of steels of SUPER DUPLEX 25Cr type and features of technology for their production in conditions of ZMZ LLC

Maisuradze M.V., Björk T. Microstructure and mechanical properties of high-strength steel with improved machinability

Efron L.I., Ringinen D.A., Muntin A.V. Features of implementation of thermomechanical rolling on mills of various types

Shvarts D.L., Galim'yanov I.K. Improvement of two-pass calibration of rolls for rolling grinding balls with a diameter of 100 mm

СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО

4 С опорой на внутренний потенциал

6 **Сущева Н.А.** Контроль за соблюдением норм трудового законодательства и новый порядок обжалования решений ГИТ

ЮБИЛЕИ

8 Б.А. Котляру – 85 лет

МЕТАЛЛУРГИЯ: ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

9 Новая межотраслевая программа поможет развитию ТЭК и тяжелого машиностроения

10 Российская подшипниковая отрасль получит новый импульс развития

ПРОЦЕССЫ И ТЕХНОЛОГИИ**Черная металлургия**

11 **Зайцев А.И., Дагман А.И., Степанов А.Б., Колдаев А.В., Родионова И.Г., Орехов М.Е.** Создание эффективной технологии производства холоднокатаных высокопрочных низколегированных сталей с высокими и стабильными показателями свойств. Часть 2. Холоднокатаный прокат

18 **Кислица В.В., Максаев Е.Н., Бойко А.С., Солдатов Е.А., Ворожева Е.А.** Повышение производительности литейно-прокатного комплекса

25 **Бахматов П.В., Старцев Е.А., Григорьев В.В., Брянский А.А.** Проблема дефицита лома металлургического завода «Амурсталь» и поиск альтернатив его замещения

31 **Ефимушкин А.С., Чуманов И.В., Аникеев А.Н., Седухин В.В.** Основные технологические приемы при производстве сталей типа SUPER DUPLEX 25Cr и особенности технологии их изготовления в условиях ООО «ЗМЗ»

37 **Майсурадзе М.В., Бьорк Т.** Микроструктура и механические свойства высокопрочной стали улучшенной обрабатываемости резанием

45 **Эфрон Л.И., Рингинен Д.А., Мунтин А.В.** Особенности реализации термомеханической прокатки на станах различных типов

60 **Шварц Д.А., Галимьянов И.К.** Совершенствование двухзаходной калибровки валков для прокатки мелющих шаров диаметром 100 мм

Composite materials

Kollerov M.Yu., Gusev D.E., Sharonov A.A., Alexandrov A.V., Afonina M.B. Effect of ingot smelting method and modes of its pressure treatment on structure of deformed semi-finished products from alloys based on titanium nickelide

Композиционные материалы

66 Коллеров М.Ю., Гусев Д.Е., Шаронов А.А., Александров А.В., Афонина М.Б. Влияние метода выплавки слитка и режимов его обработки давлением на структуру деформированных полуфабрикатов из сплавов на основе никелида титана

ENERGY and RESOURCES SAVING

Belov B.F., Babanin A.Ya. Nanostructural analysis and adsorption capacity of blast furnace slags

ЭНЕРГО- и РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ

76 Белов Б.Ф., Бабанин А.Я. Наноструктурный анализ и адсорбционная емкость доменных шлаков

AUTOMATION • COMPUTER SIMULATION

Albul S.V., Kobelev O.A., Radyuk A.G., Titlyanov A.E., Levitskii I.A. Improving natural gas combustion in a blast furnace tuyere

АВТОМАТИЗАЦИЯ • МОДЕЛИРОВАНИЕ

80 Албул С.В., Кобелев О.А., Радюк А.Г., Титлянов А.Е., Левицкий И.А. Улучшение горения природного газа в воздушной фурме доменной печи

Chernyshev S.M., Spirin A.A., Zyryanov A.G., Telichko K.S. Implementation of the "Steelmaker's Advisor" software module on ladle furnace

85 Чернышев С.М., Спириин А.А., Зырянов А.Г., Теличко К.С. Внедрение программного модуля «Советчик сталевара» на агрегате ковш-печь

Platov S.I., Gorbatyuk S.M., Lobanov M.L., Maslennikov K.B., Urtsev N.V., Dema R.R., Zvyagina E.Yu. Mathematical model of process of accelerated cooling of metal at thick plate hot rolling

89 Платов С.И., Горбатюк С.М., Лобанов М.Л., Масленников К.Б., Урцев Н.В., Дема Р.Р., Звягина Е.Ю. Математическая модель процесса ускоренного охлаждения металла при толстолистовой горячей прокатке

RECYCLING OF INDUSTRIAL WASTE

Parpiev O.R., Paizullakhonov M.-S., Nodirmatov E.Z., Akbarov R.Yu. Possibilities of extracting metals from industrial waste using concentrated solar radiation

ПЕРЕРАБОТКА ТЕХНОГЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

94 Парпиев О.Р., Пайзуллахонов М.-С.С., Нодирматов Э.З., Акбаров Р.Ю. Возможности извлечения металлов из техногенных отходов с применением концентрированного солнечного излучения

HISTORY OF METALLURGY • Materials Research

Sukhanov D.A. Structural and fractographic features of fractures of damask knife blade of XVII century during impact bending

ИСТОРИЯ МЕТАЛЛУРГИИ • Исследования материалов

99 Суханов Д.А. Структурные и фрактографические особенности изломов булатного ножевого клинка XVIII века при ударном изгибе

METALLURGIST-INFO

Events in Figures and Facts.
Prepared by **A.M. Nemenov**

МЕТАЛЛУРГ-ИНФО

108 События в цифрах и фактах.
Подготовил **А.М. Неменов**

Адрес редакции

105005 Москва, 2-я Бауманская ул., д. 9/23, стр. 1, оф. 474.

Тел.: +7 (495) 777-9561, (495) 926-3881, (495) 777-9524

E-mail: metallurgizdat@yandex.ru, info@metallurgizdat.com

www.metallurgizdat.com