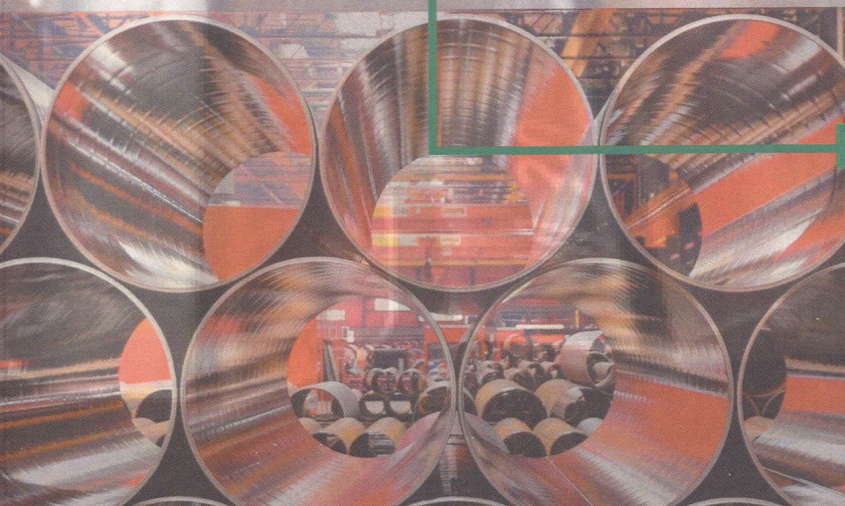
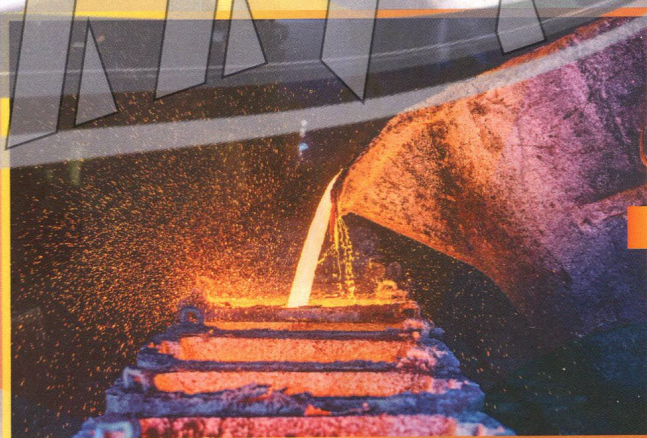
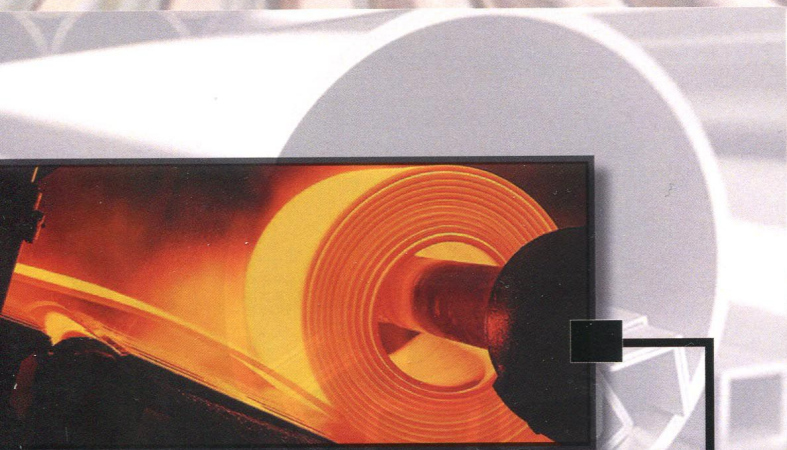


# МЕТАЛЛУРГ 10 / 2021

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



**SOCIAL PARTNERSHIP**

Social and labor conflicts – current trends

Ageeva E.V. Changing of terms and conditions of employment agreement

**SCIENCE • TECHNICS • PRODUCTION****Ferrous Metallurgy**

Frolov Yu.A., Chukin D.M., Polinov A.A., Emel'yanov L.G., Tsygalov M.A., Kotyshev V.E. Improvement of operation of loading charge onto sintering machines at PJSC "ММК".

Part 1. Stabilization of charge flow when loading onto sintering machines

Hassan A.I., Khalifa M.G., Meraikib M.A., Saleh B.A. Influence of change in MgO content on properties of sinter from Baharia iron ore for conditions of Egyptian company EISCO

Kozłowski S., Bialik W., Gil S. Industrial experience of ferrosilicon-aluminum production in six-electrode submerged arc furnace with using wastes from coal mining industry

Kuznetsov Yu.V., Muradyan O.S., Muradyan S.O. Development of high strength corrosion resistant austenitic steel for shafts of oil equipment

Elfimova L.G., Naboichenko S.S. Kinetics of dissolution of nickel, iron and their alloys in nitric acid

Drahobetsky V.V., Shapoval A.A., Shchetynin V.T., Argat R.G., Shlyk S.V., Mos'pan D.V., Gorbatyuk S.M., Markov O.E. New solution for intensification of plastic deformation processes

Shatalov R.L., Medvedev V.A. Temperature conditions of deformation providing given uniformity of properties of steel vessels and device for non-destructive control

**Non-Ferrous Metallurgy**

Zhang Jun, Wang Feng, Qi Yuan-hong, Yan Din-liu, Zhao Hai-quan. High-efficiency extraction of Fe, V and Ti from vanadium titanomagnetite concentrate based on activated reduction

**СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО**

4 Социально-трудовые конфликты – современные тенденции

5 Агеева Е.В. Изменение условий трудового договора

**НАУКА • ТЕХНИКА • ПРОИЗВОДСТВО****Черная металлургия**

11 Фролов Ю.А., Чукин Д.М., Полинов А.А., Емельянов Л.Г., Цыгалов М.А., Котышев В.Е. Совершенствование операции загрузки шихты на агломерационные машины ПАО «ММК». Часть 1. Стабилизация потока шихты при загрузке на агломашины

19 Hassan A.I., Khalifa M.G., Meraikib M.A., Saleh B.A. Влияние изменения содержания MgO на свойства агломерата из железной руды Бахария для условий египетской компании

25 Козловский С., Бялик В., Гиль С. Промышленный опыт производства ферросиликоалюминия в шестиелектродной рудовосстановительной печи с использованием отходов угледобывающей промышленности

32 Кузнецов Ю.В., Мурадян О.С., Мурадян С.О. Разработка высокопрочной коррозионностойкой аустенитной стали для валов нефтяного оборудования

36 Елфимова Л.Г., Набойченко С.С. Кинетика растворения никеля, железа и их сплавов в азотной кислоте

42 Драгобецкий В.В., Шаповал А.А., Щетинин В.Т., Аргат Р.Г., Шлык С.В., Мосьпан Д.В., Горбатюк С.М., Марков О.Е. Новое решение для интенсификации процессов пластического деформирования

49 Шаталов Р.Л., Медведев В.А. Температурные условия деформирования, обеспечивающие заданную неоднородность свойств стальных сосудов, и устройство для неразрушающего контроля

**Цветная металлургия**

55 Zhang Jun, Wang Feng, Qi Yuan-hong, Yan Din-liu, Zhao Hai-quan. Высокоэффективное извлечение Fe, V и Ti из ванадиевого титаномagnetитового концентрата на основе активированного восстановления

Travyanov A.Ya., Petrovsky P.V., Cheverikin V.V.,  
Lagutin A.O., Khomutov M.G., Luk'yanov V.V.

Microstructure and mechanical properties  
of diffusion connections from Ti6Al4V and  
Ti6.5Al2Zr1Mo1V titanium alloys

Bezrukikh A.I., Yanov V.V., Sokolov R.E.,  
Vinogradov O.O., Partyko E.G., Stepanenko N.A.,  
Yur'ev P.O. Influence of method of manufacturing  
diverter balls from magnesium  
alloys on their operational properties  
during hydraulic fracturing

#### Composites • Coatings

Zhukov A.S., Shakirov I.V., Olisov A.V.,  
Barakhtin B.K., Perevislov S.N. Structure-mechanical  
state of the ALNICO35 alloy obtained  
by selective laser fusion method

Ageev E.V., Ageeva E.V., Altukhov A.Yu. Additive  
products from electroerosion cobalt-chromium  
powder

Batiykov R.V., Bol'shakova A.N., Khudnev A.A.  
Microwave sintering of metal  
powder materials (Review)

#### RARE EARTHS AND RARE ELEMENTS IN METALLURGY

Shumilova L.V., Yurgenson G.A., Khatkova A.N.  
To justify technology for extracting rare  
metals from mining wastes on example  
of lying tails of Orlovsky GOK  
(Eastern Trans-Baikalia)

Sydykov A.O., Zharmenov A.A., Mazulevsky E.A.,  
Seidakhmetova N.M., Mnazhdarova A. Fire  
refining of rough antimony from impurities  
to obtain branded antimony

#### METALLURGIST-INFO

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

61 Травянов А.Я., Петровский П.В., Чеверикин В.В.,  
Лагутин А.О., Хомутов М.Г., Лукьянов В.В.

Микроструктура и механические свойства  
диффузионных соединений из титановых сплавов  
VT6 и VT20L

67 Безрукых А.И., Янов В.В., Соколов Р.Е.,  
Виноградов О.О., Партыко Е.Г., Степаненко Н.А.,  
Юрьев П.О. Влияние способа изготовления  
потокоотклоняющих шаров из магниевых  
сплавов на их эксплуатационные свойства  
при гидравлическом разрыве пласта

#### Композиты • Покрyтия

72 Жуков А.С., Шакиров И.В., Олисов А.В.,  
Баракhtин Б.К., Перевислов С.Н. Структуро-  
механическое состояние сплава ЮНДК35, полученного  
методом селективного лазерного сплавления

79 Агеев Е.В., Агеева Е.В., Алтухов А.Ю. Аддитивные  
изделия из электроэрозионного кобальтохромового  
порошка

82 Батиенков Р.В., Большакова А.Н., Худнев А.А.  
Микроволновое спекание порошковых  
металлических материалов (Обзор)

#### РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ И РЕДКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ В МЕТАЛЛУРГИИ

92 Шумилова Л.В., Юргенсон Г.А., Хатькова А.Н.  
К обоснованию технологии извлечения редких  
металлов из отходов горного производства  
на примере лежалых хвостов Орловского ГОКа  
(Восточное Забайкалье)

102 Сыдыков А.О., Жарменов А.А., Мазулевский Е.А.,  
Сейдахметова Н.М., Мнаждарова А. Огневое  
рафинирование черновой сурьмы от примесей  
с получением марочной сурьмы

#### МЕТАЛЛУРГ-ИНФО

109 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