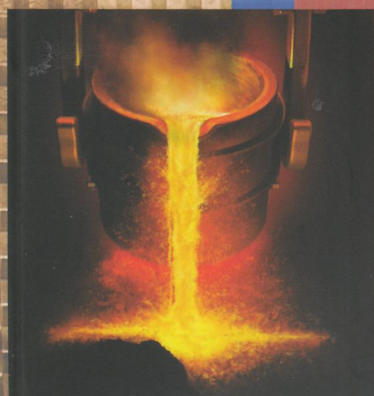
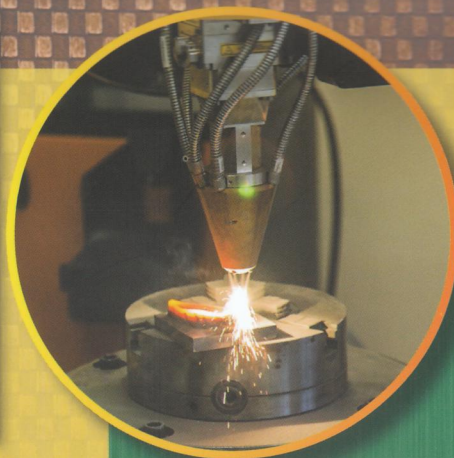
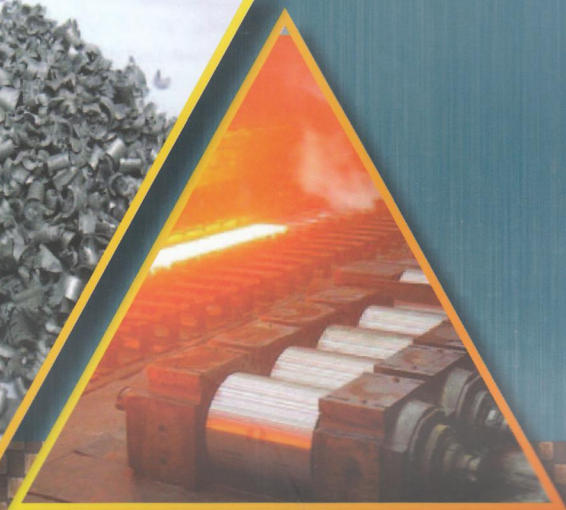
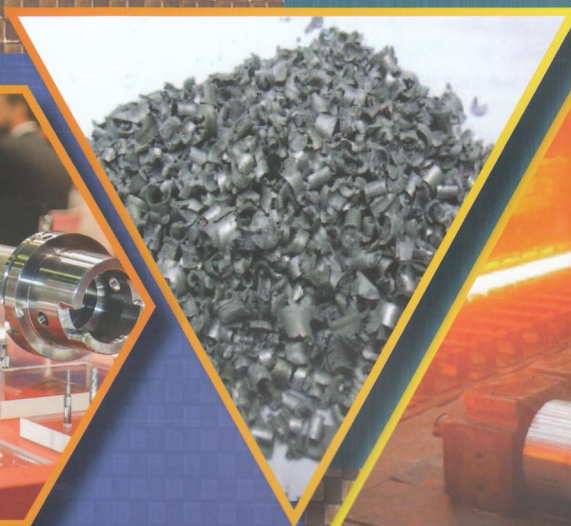


ISSN 0026-0827

# МЕТАЛЛУРГ

6-2018

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ



**С Днем  
металлурга!**





**SOCIAL PARTNERSHIP**

**Sokur O.V., Chebotarev A.G., Duryagin I.N.**  
 Questions of special assessment of working conditions at enterprises of Russian mining and metallurgical complex

**ENERGY AND RESOURCE SAVINGS**

**Tyushnyakov S.N., Selivanov E.N., Pankratov A.A.**  
 Forms of zinc finding in dust of EAF gas cleaning

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

**Zayakin O.V., Zhuchkov V.I., Leont'ev L.I.**  
 Structure of electric furnace bath at production of high-carbon ferrochromium

**Fomina O.V., Vikhareva T.V., Kalinin G.Yu., Gribanova V.B.** Investigation of phase formation and structure of ingot of high-strength austenitic nitrogen-containing steel

**Dub V.S., Levkov L.Ya., Shurygin D.A., Tolstyh D.S., Klochay V.V., Korzun E.L., Garchenko A.A.** Technology of electroslag remelting for modern mechanical engineering. Retrospective & new possibilities

**Beuza V.F., Hrusha V.P., Krasnyy V.A.**  
 Application of directional solidification method for improving quality of tubular billets from various cast irons

**Zaitsev A.I., Koldaev A.V., Arutyunyan N.A., Dunaev S.F.** Principles of creation of new economically alloyed ferritic steels with unique combination of properties

**Kholodnyi A.A., Matrosov Yu.I., Kuznichenko Ya.S.** Influence of pipe steels strength on resistance to sulfide stress cracking

**Shatalov R.L., Maksimov E.A., Kalmykov A.S.**  
 Clarification of methods of calculation of critical stresses and strains at rolling of strips in vertical rolls of universal mill

**СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО**

**4 Сокур О.В., Чеботарев А.Г., Дурягин И.Н.**  
 Вопросы специальной оценки условий труда на предприятиях горно-металлургического комплекса России

**ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ**

**8 Тюшняков С.Н., Селиванов Е.Н., Панкратов А.А.**  
 Формы нахождения цинка в пыли газоочистки электросталеплавильных печей

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

**14 Заякин О.В., Жучков В.И., Леонтьев Л.И.**  
 Структура ванны электропечи при производстве высокоуглеродистого феррохрома

**20 Фомина О.В., Вихарева Т.В., Калинин Г.Ю., Грибанова В.Б.** Исследование фазообразования и структуры слитка высокопрочной аустенитной азотсодержащей стали

**28 Дуб В.С., Левков Л.Я., Шурыгин Д.А., Толстых Д.С., Клочай В.В., Корзун Е.Л., Гарченко А.А.** Технология электрошлакового переплава для современного машиностроения. Ретроспектива и новые возможности

**36 Бевза В.Ф., Груша В.П., Красный В.А.**  
 Применение метода направленного затвердевания для повышения качества трубчатых заготовок из различных чугунов

**45 Зайцев А.И., Колдаев А.В., Арутюнян Н.А., Дунаев С.Ф.** Принципы создания новых экономнолегированных ферритных сталей с уникальным комплексом свойств

**53 Холодный А.А., Матросов Ю.И., Кузнецов Я.С.** Влияние прочности трубных сталей на сопротивляемость сульфидному растрескиванию под напряжением

**59 Шаталов Р.Л., Максимов Е.А., Калмыков А.С.**  
 Уточнение методики расчета критических напряжений и деформаций при прокатке полос в вертикальных валках универсального стана

**Bogatov A.A., Pavlov D.A., Timofeev V.B., Pavlova E.A.** Theoretical and experimental study of nonstationary stage of pipe reduction process at electric pipe-welded RIG 20-102

In memoriam of **A.A. Bogatov**

**Romanenko V.P., Fomin A.V., Sevast'yanov A.A., Nikulin A.N.** Investigation of mechanical properties of railway wheels produced from billet pierced in helical rolling mill

#### Non-Ferrous Metallurgy

**Bochevskaya Ye.G., Abisheva Z.S., Karshigina Z.B., Sargelova E.A., Kvyatkovskaya M.N., Akchulakova S.T.** Effect of temperature regime of sulfathization process on extraction of rare-earth metals from complex ore

**Zagirov N.N., Loginov Yu.N., Sidel'nikov S.B., Ivanov E.V.** Variant of technology of bar-wire production from silumin AK12

#### Composites • Coatings

**Uskov I.V., Gorokhov Yu.V., Gubanov I.Yu., Gubanova M.I., Lesiv E.M.** Development of tooling and dispersion modes of powder solder aluminum alloys

#### Brief Reports

**Timofeeva A.S., Nikitchenko T.V., Kozhukhov A.A.** Investigation of reactivity of metallized product and finding ways to reduce it

#### CONFERENCES • SEMINARS • EXIBITIONS

**Samodurova M.N.** Wire и Tube 2018 – leading international information and business platform

Results of Exhibition “Metal working -2018”

**Gorchakova L.I.** Perfection of management of industrial economy and finances

**Kondratov L.A.** Additive production for metallurgical industry

#### METALLUYGIST-INFO

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

**65 Богатов А.А., Павлов Д.А., Тимофеев В.Б., Павлова Е.А.** Теоретическое и экспериментальное исследование нестационарной стадии процесса редуцирования труб на ТЭСА 20-102

71 Памяти **А.А.Богатова**

**73 Романенко В.П., Фомин А.В., Севастьянов А.А., Никулин А.Н.** Исследование механических свойств железнодорожных колес, полученных из заготовки, прошитой в стане винтовой прокатки

#### Цветная металлургия

**78 Бочевская Е.Г., Абишева З.С., Каршигина З.Б., Саргелова Э.А., Квятковская М.Н., Акчулакова С.Т.** Влияние температурного режима процесса сульфатизации на извлечение редкоземельных металлов из труднообогатимой руды

**89 Загиров Н.Н., Логинов Ю.Н., Сидельников С.Б., Иванов Е.В.** Вариант технологии получения прутково-проволочной продукции из силумина АК12

#### Композиты • Покрытия

**96 Усков И.В., Горохов Ю.В., Губанов И.Ю., Губанова М.И., Лесив Е.М.** Разработка инструментальной оснастки и режимов диспергирования порошков припойных алюминиевых сплавов

#### Краткие сообщения

**100 Тимофеева А.С., Никитченко Т.В., Кожухов А.А.** Исследование реакционной способности металлизированного продукта и поиск путей ее снижения

#### КОНФЕРЕНЦИИ • СЕМИНАРЫ • ВЫСТАВКИ

**104 Самодурова М.Н.** Wire и Tube 2018 – ведущая международная информационная и бизнес-платформа

**106** Итоги выставки «Металлообработка-2018»

**109 Горчакова Л.И.** Совершенствование управления производственной экономикой и финансами

**111 Кондратов Л.А.** Аддитивное производство для металлургической промышленности

#### МЕТАЛЛУРГ-ИНФО

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