

ISSN 0026-0827

# МЕТАЛЛУРГ

6.2017

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

ПРОИЗВОДСТВО ОБОРУДОВАНИЕ ПОКРЫТИЯ КОНФЕРЕНЦИИ ШИХТОВЫЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОКАТ ТРУБЫ СВЯЗЬ ПОКРЫТИЯ МЕДЬ МАТЕРИАЛЫ  
ТЕХНОЛОГИИ ЧУГУН АВТОМАТИЗАЦИЯ ТРУБЫ СТАЛЬ СВЯЗЬ  
ШИХТОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ  
ПРЕЗЕНТАЦИИ ПРОДУКТЫ МЕДИА ИНФОРМАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ  
ПРОИЗВОДСТВО МЕДЬ ЧУГУН СЕМИНАРЫ ЭКОНОМИКА  
МЕДЬ ЧУГУН ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ «ШЕЛЛ»  
С ДНЕМ МЕТАЛЛУРГА!



ПРОИЗВОДСТВО ПОКРЫТИЯ ПРОКАТ ЭКОНОМИКА КОМПОЗИТЫ

**SOCIAL PARTNERSHIP**

**Krest'yaninov A.N.** Purchasing power of wages as indicator of social well-being level

**ECONOMICS • MANAGEMENT**

**Lyashchuk V.V., Sterligova A.N.** Analysis of modern business models of Russian metallurgical enterprises

**CONTROL SYSTEMS • MATHEMATIC SIMULATION**

**Kabanov I.V., Polozhentsev K.A., Livatkin P.A., Borodin A.A.** Modern information and analytical system for forging and pressing production at JSC "Metallurgical plant "Electrostal"

**Abdullin A.D.** New software capabilities of ProCAST 2017 in the field of casting processes modeling

**ENERGY AND RESOURCE SAVINGS**

**Petukhov A.A., Dar'in A.A., Telyakov N.M.** Processing of ferromanganese nodules of the Pacific Ocean

**Skopov G.V.** On energy criteria for choosing method for sulfide concentrate melting in copper production

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

**Pavlov A.V., Polinov A.A., Spirin N.A., Onorin O.P., Lavrov V.V.** Use of model systems for solving new technological problems in BF production

**Tkachuk M.A., Golovin S.V., Efron L.I., Il'inskii V.I., Chervonnyi A.V.** Development of economically alloyed pipe steel of K60 strength class

**Shabalov I.P., Filippov V.G., Chevskaya O.N., Baeva L.A.** Ways of improvement of structural materials for gas and oil industry

**Telin N.V., Sinitsyn N.N.** Internal (convection) cooling of CCM rollers under conditions of scale formation

**СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО**

**4 Крестьянинов А.Н.** Покупательная способность заработной платы как индикатор уровня социального благополучия

**ЭКОНОМИКА • МЕНЕДЖМЕНТ**

**11 Ляшук В.В., Стерлигова А.Н.** Анализ современных бизнес-моделей российских металлургических предприятий

**СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ • МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

**16 Кабанов И.В., Положенцев К.А., Ливаткин П.А., Бородин А.А.** Современная информационно-аналитическая система для кузнечно-прессового производства в условиях АО «Металлургический завод «Электросталь»

**20 Абдуллин А.Д.** Новые возможности программного комплекса ProCAST 2017 в области моделирования литейных процессов

**ЭНЕРГО-ИРЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ**

**26 Петухов А.А., Дарьин А.А., Теляков Н.М.** Переработка железомарганцевых конкреций Тихого океана

**31 Скопов Г.В.** Об энергетических критериях выбора способа плавки сульфидного концентрата в производстве меди

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

**35 Павлов А.В., Полинов А.А., Спирин Н.А., Онорин О.П., Лавров В.В.** Использование модельных систем для решения новых технологических задач в доменном производстве

**41 Ткачук М.А., Головин С.В., Эфрон Л.И., Ильинский В.И., Червонный А.В.** Разработка экономнолегированной трубной стали класса прочности K60

**48 Шабалов И.П., Филиппов В.Г., Чевская О.Н., Баева Л.А.** Направления совершенствования конструкционных материалов для газо- и нефтепроводов

**56 Телин Н.В., Синицын Н.Н.** Внутреннее (конвективное) охлаждение роликов МНАЗ в условиях накипеобразования

**Non-Ferrous Metallurgy**

- Aksenov A.A., Mansurov Yu.N., Ivanov D.O., Reva V.P., Kadyrova D.S., Shuvatkin R.K., Kim E.D. Mechanical alloying of secondary raw materials for foam aluminum production
- Baranov V.N., Gavrilenco A.A., Volyanskii V.V., Gavrilenco L.V., Nozhko C.I., Timkina E.V. Technology of obtaining calcium fluoride from wastes of aluminum production
- Lobanov V.G., Timofeev E.I. Development and introduction of modern technology of gold cyanide leaching from gravitational concentrates

**Coatings · Composites**

- Gorunov A.I. Restoration of titanium blades compressor of aircraft gas turbine engine by laser cladding
- Kolobov A.V., Sominin M.A., Plekhanov S.V., Tikhonov S.M., Ionov S.M., Kiselev D.A., Kondratenkov M.S., Danilov I.A., Kokorin N.A. Use of cryogenic treatment to improve wear resistance of profile-bending rolls

**Brief Reports**

New State Standard has been adopted

**HISTORY OF METALLURGY**

- Panteykov S.P. Processes of BOF steel production: emergence, evolution, prospects of development

**CONFERENCES · SEMINARS · EXIBITIONS**

- Kondratov L.A. Summit "Metals, coal and precious metals of Russia and CIS 2017"
- Spirin S.A. Increase of resistance and campaign of refractory lining of metallurgical aggregates – modern solutions
- Gorchakova L.V. Practice of management of production economics, finances and rationing material resources in companies and metallurgical enterprises
- Review of innovative technologies: Salon "Archimedes-2017"
- Krasavin V. Shell Discussion Club brought together leaders of mining and metallurgical industry

**METALLUYGIST-INFO**

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

**Цветная металлургия**

- 59** Аксенов А.А., Мансуров Ю.Н., Иванов Д.О., Рева В.П., Кадырова Д.С., Шуваткин Р.К., Ким Е.Д. Механическое легирование вторичного сырья для получения пеноалюминия
- 69** Баранов А.Н., Гавриленко А.А., Волянский В.В., Гавриленко Л.В., Ножко С.И., Тимкина Е.В. Технология получения фторида кальция из отходов алюминиевого производства
- 74** Лобанов В.Г., Тимофеев Е.И. Разработка и внедрение современной технологии цианистого выщелачивания золота из гравитационных концентратов

**Покрытия · Композиты**

- 80** Горунов А.И. Восстановление титановых лопаток компрессора авиационного газотурбинного двигателя методом лазерной наплавки
- 86** Колобов А.В., Соминин М.А., Плеханов С.В., Тихонов С.М., Ионов С.М., Киселев Д.А., Кондратенков М.С., Данилов И.А., Кокорин Н.А. Использование криогенной обработки для повышения износостойкости профилегибочных валков

**Краткие сообщения**

- 91** Принят новый ГОСТ

**ИСТОРИЯ МЕТАЛЛУРГИИ**

- 93** Пантелейков С.П. Конвертерные процессы получения стали: возникновение, эволюция, перспективы развития

**КОНФЕРЕНЦИИ · СЕМИНАРЫ · ВЫСТАВКИ**

- 103** Кондратов Л.А. Саммит «Металлы, уголь и драгоценные металлы России и СНГ 2017»
- 107** Спирин С.А. Повышение стойкости и сроков службы оgneупорной футеровки металлургических агрегатов: современные решения
- 108** Горчакова Л.В. Практика управления производственной экономикой, финансами и нормированием материальных ресурсов в компаниях и на металлургических предприятиях
- 111** Смотр инновационных технологий: Салон «Архимед-2017»
- 113** Красавин В. Дискуссионный клуб «Шелл» объединил лидеров горнодобывающей и металлургической промышленности

**МЕТАЛЛУРГ-ИНФО**

- 115** События в цифрах и фактах.  
Подготовил А.М.Неменов