

# МЕТАЛЛУРГ 3.2017

НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

ПРОИЗВОДСТВО      ОБОРУДОВАНИЕ      ПОКРЫТИЯ      КОНФЕРЕНЦИИ  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ      ПРОКАТ ТРУБЫ      СВЯЗЬ ПОКРЫТИЯ      МЕДЬ  
ТЕХНОЛОГИИ      СТАЛЬ      ЧУГУН      АВТОМАТИЗАЦИЯ ТРУБЫ  
СВЯЗЬ ЭКОНОМИКА      СТАЛЬ      НАУКА      БЕЗОПАСНОСТЬ      ЧУГУН  
ШИХТОВЫЕ      МЕДЬ



ПРЕЗЕНТАЦИЯ      ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ



**SOCIAL PARTNERSHIP**

**Vestfal' S.V.** Sectoral tariff agreement on mining and metallurgical complex is concluded.

But are all problems solved?

**Kulagin A.** Sectoral negotiations is necessary tool in fight for decent salary

**ECONOMICS · MANAGEMENT**

**Arkhipova Yu. A.** Evaluation of implementation of investment project to build plant for production of titanium dioxide pigment in the Far East

**CONTROL SYSTEMS · MATHEMATIC SIMULATION**

**Zablotskii P.A., Petrenko V.A., Kovshov V.N.** Methodology of numerical optimization of BF charging parameters using three-factor mathematical model

**Erpalov M.V., Dyja H., Bogatov A.A.** Calculation of power parameters at OCTG upsetting process using upper-bound method

**ENERGY and RESOURCES SAVING**

**Lisienko V.G., Lapteva A.V., Chesnokov Yu.N., Zagainov S.A.** Comparative analysis of influence of fuel injection on power capacity and carbon footprint of BF process

**Alexandrova T.A., Telyakov N.M., Telyakov A.N., Gorlenkov D.V.** Influence of tungsten on extraction of precious metals when processing radio-electronic scrap

**SCIENCE · TECHNICS · PRODUCTION****Ferrous Metallurgy**

**Polinov A.A., Pavlov A.V., Pishnograev S.N., Logachev G.N., Spirin N.A.** Slag mode influence on alkaline compounds behavior in BF

**Vozchikov A.P., Demidov K.N., Borisova T.V., Nosenko V.I., Filatov A.N.** Using high-magnesia flux "Flumag" in steelmaking

**Chernyshev Yu.M., Bolotov A.V., Novikov E.A., Gainanov V.R., Chechulin Yu.B., Pesin Yu.V.** Modernization of piercing mill PMA 220 of JSC "PNTZ" for rolling of concast billet and long tubes

**СОЦИАЛЬНОЕ ПАРТНЕРСТВО**

**4 Vestfal' S.V.** Отраслевое тарифное соглашение по горно-металлургическому комплексу заключено. Но все ли проблемы решены?

**6 Kulagin A.** Отраслевые переговоры – необходимый инструмент в борьбе за достойную зарплату

**ЭКОНОМИКА · МЕНЕДЖМЕНТ**

**8 Arkhipova Yu. A.** Оценка реализации инвестиционного проекта строительства завода по производству пигментного диоксида титана в Дальневосточном регионе

**СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ · МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ**

**15 Zablotskii P.A., Petrenko V.A., Kovshov V.N.** Методика численной оптимизации параметров загрузки доменной печи с применением трехфакторной математической модели

**19 Erpalov M.V., Dyja H., Bogatov A.A.** Расчет силовых параметров при высадке концов труб нефтяного сортамента методом верхней оценки

**ЭНЕРГО- И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ**

**23 Lisienko V.G., Lapteva A.V., Chesnokov Yu.N., Zagainov S.A.** Сравнительный анализ влияния инжекции топлива на энергоемкость и углеродный след доменного процесса

**27 Alexandrova T.A., Telyakov N.M., Telyakov A.N., Gorlenkov D.V.** Влияние вольфрама на извлечение драгоценных металлов при переработке радиоэлектронного лома

**НАУКА · ТЕХНИКА · ПРОИЗВОДСТВО****Черная металлургия**

**31 Polinov A.A., Pavlov A.V., Pishnograev S.N., Logachev G.N., Spirin N.A.** Влияние шлакового режима на поведение щелочных соединений в доменной печи

**35 Vozchikov A.P., Demidov K.N., Borisova T.V., Nosenko V.I., Filatov A.N.** Применение высокомагнезиального флюса «Флюмаг» в сталеплавильном производстве

**41 Chernyshev Yu.M., Bolotov A.V., Novikov E.A., Gainanov V.R., Chechulin Yu.B., Pesin Yu.V.** Модернизация прошивного стана ТПА 220 ОАО «ПНТЗ» для прокатки непрерывнолитой заготовки и длинномерных труб

- Manokhina N.G., Shatalov R.L., Chursin I.V., Lyubimov A.V.** Effect of cooling lubricants on quality of welded steel pipes **46** Манохина Н.Г., Шаталов Р.Л., Чурсин И.В., Любимов А.В. Влияние смазочно-охлаждающих жидкостей на качество сварных стальных труб
- Romantsev B.A., Gamin Yu.V., Goncharuk A.V., Aleshchenko A.S.** Innovative equipment for production of economical hollow billets of machine elements of small diameter **53** Романцев Б.А., Гамин Ю.В., Гончарук А.В., Алещенко А.С. Инновационное оборудование для производства экономичных полых заготовок деталей машиностроения малого диаметра
- Vinnik P.M., Ivanov K.M., Danilin G.A., Remshev E.Yu., Silaev M.Yu.** Investigation of deformation at longitudinal extrusion through channel with changing form of cross section **58** Винник П.М., Иванов К.М., Данилин Г.А., Ремшев Е.Ю., Силаев М.Ю. Исследование деформации при продольном выдавливании через канал с изменяющейся формой поперечного сечения

**JUBILEES**

80 years of Yu.I. Matrosov

- Kholodnyi A.A., Matrosov Yu.I., Sosin S.V.** Influence of molybdenum on microstructure, mechanical properties and resistance to hydrogen induced cracking of plates from pipe steels **65** Холодный А.А., Матросов Ю.И., Сосин С.В. Влияние молибдена на микроструктуру, механические свойства и сопротивление водородному растрескиванию листов из трубных сталей

**Non-Ferrous Metallurgy**

- Karimov K.A., Kritskii A.V., Elfimova L.G., Naboichenko S.S.** Low temperature pressure leaching of converter matte in sulfuric acid solutions **71** Каримов К.А., Крицкий А.В., Елфимова Л.Г., Набойченко С.С. Низкотемпературное автоклавное выщелачивание файнштейна в сернокислых средах

- Gorokhov Yu.V., Belyaev S.V., Gubanov I.Yu., Uskov I.V., Ivanov A.G., Lesiv E.M.** Ensuring stable operation of unit for combined casting – pressing of alloys of non-ferrous metals **75** Горюхов Ю.В., Беляев С.В., Губанов И.Ю., Усков И.В., Иванов А.Г., Лесив Е.М. Обеспечение стабильной работы установки совмещенного литья – прессования сплавов цветных металлов

- Naumov K.D., Lobanov V.G., Zelyakh Ya.D.** Gold electrowinning from cyanide solutions using three-dimensional cathodes **79** Наумов К.Д., Лобанов В.Г., Зелях Я.Д. Электроэкстракция золота из цианистых растворов с применением трехмерных катодов

**Brief Reports**

- Denisov S.V., Shevchenko S.V., Mychak M.N.** Activation of innovation, rationalization and inventive activities in JSC "MMK" **84** Денисов С.В., Шевченко С.В., Мычак М.Н. Активизация инновационной, рационализаторской и изобретательской деятельности в ОАО «ММК»

**CONFERENCES · SEMINARS · EXHIBITIONS**

- Spirin S.A.** Interplant school on exchange of production experience for managers and specialists of BF ironmaking **89** Спирин С.А. Межзаводская школа по обмену производственным опытом руководителей и специалистов доменного производства
- International engineering championship "Case-in": jubilee season! **90** Международный инженерный чемпионат «Case-in»: юбилейный сезон!

**METALLURGIST-INFO**

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

**ЮБИЛЕИ**

Matrosov Yu.I. – 80 years

- Xolodnyi A.A., Matrosov Yu.I., Sosin S.V.** Influence of molybdenum on microstructure, mechanical properties and resistance to hydrogen induced cracking of plates from pipe steels **65** Холодный А.А., Матросов Ю.И., Сосин С.В. Влияние молибдена на микроструктуру, механические свойства и сопротивление водородному растрескиванию листов из трубных сталей

**Цветная металлургия**

- Karimov K.A., Kritskii A.V., Elfimova L.G., Naboichenko C.C.** Low temperature autoclave leaching of converter matte in sulfuric acid solutions **71** Каримов К.А., Крицкий А.В., Елфимова Л.Г., Набойченко С.С. Низкотемпературное автоклавное выщелачивание файнштейна в сернокислых средах

- Gorokhov Yu.V., Belyaev S.V., Gubanov I.Yu., Uskov I.V., Ivanov A.G., Lesiv E.M.** Ensuring stable operation of unit for combined casting – pressing of alloys of non-ferrous metals **75** Горюхов Ю.В., Беляев С.В., Губанов И.Ю., Усков И.В., Иванов А.Г., Лесив Е.М. Обеспечение стабильной работы установки совмещенного литья – прессования сплавов цветных металлов

- Naumov K.D., Lobanov V.G., Zelyakh Ya.D.** Gold electrowinning from cyanide solutions using three-dimensional cathodes **79** Наумов К.Д., Лобанов В.Г., Зелях Я.Д. Электроэкстракция золота из цианистых растворов с применением трехмерных катодов

**Краткие сообщения**

- Denisov S.V., Shevchenko S.V., Mychak M.N.** Activation of innovation, rationalization and inventive activities in JSC "MMK" **84** Денисов С.В., Шевченко С.В., Мычак М.Н. Активизация инновационной, рационализаторской и изобретательской деятельности в ОАО «ММК»

**КОНФЕРЕНЦИИ · СЕМИНАРЫ · ВЫСТАВКИ**

- Spirin S.A.** Interplant school on exchange of production experience for managers and specialists of BF ironmaking **89** Спирин С.А. Межзаводская школа по обмену производственным опытом руководителей и специалистов доменного производства
- International engineering championship "Case-in": jubilee season! **90** Международный инженерный чемпионат «Case-in»: юбилейный сезон!

**МЕТАЛЛУРГ-ИНФО**

- Sобытия в цифрах и фактах.  
Подготовил А.М. Неменов