

11
1427

www.rudmet.ru

ISSN 0372-2929

ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

10. 2014



УГМК
UMMC



КАТОДЫ МЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВА УГМК ЗАРЕГИСТРИРОВАНЫ НА ЛОНДОНСКОЙ БИРЖЕ МЕТАЛЛОВ ПОД БРЕНДАМИ UMMC И UMMC

СОДЕРЖАНИЕ

Паньшин А. М. 15 лет — полет нормальный!.....	5
Набойченко С. С. О сотрудничестве кафедры металлургии тяжелых цветных металлов УрФУ с металлургическими предприятиями УГМК.....	11

Обогащение

Сабанова М. Н., Шадрюнова И. В., Орехова Н. Н., Горлова О. Е. Флотация медных шлаков в условиях замкнутого водооборота обогатительной фабрики.....	16
Васильев Е. А., Рудой Г. Н., Савин А. Г. Перспективы переработки лежалых хвостов обогащения ОАО «Гайский ГОК».....	25

Тяжелые цветные металлы

Абдулазизов Б. В., Сладков М. М., Готенко С. Н., Борисов А. Л., Ладейщиков А. В. Техническое перевооружение и повышение надежности работы металлургического комплекса на ОАО «Среднеуральский медеплавильный завод».....	29
Берняев О. Г., Сколов Г. В., Лобацевич М. В. Освоение технологии шахтной плавки вторичного сырья и отходов металлургических производств на подогретом обогащенном кислородом дутье.....	35
Булатов К. В., Сколов Г. В., Скопин Д. Ю., Якорнов С. А. Переработка полиметаллических концентратов в плавильном агрегате «Победа» ООО «Медногорский медно-серный комбинат».....	39
Лобанов В. Г., Мастюгин С. А., Воинков Р. С., Королёв А. А., Набойченко С. С. Возможные пути совершенствования процесса переработки анодных медных шламов.....	45
Паньшин А. М., Мамяченков С. В., Анисимова О. С., Куленова Н. А., Ходыко И. И. Моделирование и оптимизация параметров сернокислотного выщелачивания цинксодержащего промпродукта двухстадийного вельцевания цинковых кеков.....	50
Невидимов В. Н., Ватолин А. Н., Королев А. А. Вязкость и электропроводность шлаков отражательной плавки меди.....	57
Доманская И. К., Тропников Д. Л. Перспективы применения медных шлаков в качестве заполнителей в составе строительных материалов.....	62
Климов А. В., Меламуд С. Г., Полуяхтов А. В., Биндер Д. С. Подготовка свинцовых пылей и кеков к пирометаллургической переработке.....	66

Металлообработка

Пугачева Н. Б., Овчинников А. С., Лебедь А. В. Анализ дефектов промышленных заготовок из латуней.....	71
Сулицин А. В., Мысик Р. К., Брусницын С. В., Романов В. А., Ожгихин И. В. Исследование тепловых полей литой заготовки из меди в процессе кристаллизации в условиях совмещенного процесса литья и прокатки.....	78
Спитченко Д. И., Вохмяков А. М., Казяев М. Д., Киселев Е. В., Казяев Д. М. Проходная печь с шагающим подом для нагрева слитков из меди и ее сплавов.....	83
Логиню Ю. Н., Демаков С. Л., Илларионов А. Г., Степанов С. И., Копылова Т. П. Сопоставительный анализ свойств медной проволоки после протяжного и конвейерного отжига.....	88

Очистка сточных вод, рациональное водопользование

Паньшин А. М., Видуецкий М. Г., Пургин А. П., Мальцев В. А., Гарифулин И. Ф. Разработка технологии очистки шахтных вод с использованием пневматической флотомашины серии КФМ.....	93
Королев А. А., Крестьянинов А. Т., Гугля В. К., Тимофеев К. Л. Организация рационального водопользования на ОАО «Уралэлектромедь» путем регенерации производственных растворов.....	99

Автоматизация

Агеев Н. Г., Меньщиков В. А., Готенко С. Н., Ладейщиков А. В. Тепловой баланс конвертера при переработке богатых медных штейнов.....	103
Никулин В. А., Морданов С. В., Сыромятников С. Н., Матюхин В. И., Матюхин О. В. Численное моделирование явлений барботажа в горизонтальном конвертере.....	108

Журнал включен в Международные базы данных Scopus, Chemical Abstracts Service.

По последним данным (2012), журнал «Цветные металлы» имеет следующие библиометрические показатели:
• пятилетний импакт-фактор РИНЦ без самоцитирования 0,115
• показатель журнала в рейтинге SCIENCE INDEX 13 280
Журнал «Цветные металлы» занимает 2-е место в рейтинге SCIENCE INDEX за 2012 г. по тематике «Металлургия»

Журнал по решению ВАК Минобразования РФ включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук» по разработке месторождений твердых полезных ископаемых, по металлургии, по экономике, по химии.

Статьи всех авторов, в том числе аспирантов, публикуются в порядке общей очереди бесплатно (за исключением статей рекламного характера).

FOUNDERS OF “TSVETNYE METALLY” JOURNAL:

National University of Science and Technology “MISIS”, “Ore and Metals” Publishing House, “Norilsk Nickel” Mining and Metallurgical Company.

With Participation of “Gipronickel Institute”, Navoi Mining & Metallurgy Combinat.

With Assistance of the National Research Tomsk Polytechnic University, National Research Nuclear University “MEPhI”, State Hermitage Museum. With the support of Scientific and Engineering Union on Mining, Geology and Metallurgy (Republic of Bulgaria).

Editorial Board:

Chief Editor: **Alexander Putilov**; 1st Deputy Chief Editor: **Anatoly Sysoev**; Deputy Chief Editor: **Alexander Vorobiev**.

Executive editor: **Natalya Sharkina**; Editors: **Anastasia Slepsova**, **Anastasia Nasakina**; Responsible for content in English: **Daria Anikina**.

© Designed by: “Ore and Metals” Publishing House,
journal “Tsvetnye Metally”, 2014

Mailing address: Russia, 119049, Moscow, P. O. Box # 71

Phone/fax: +7-495-955-01-75

Internet: www.rudmet.com; **e-mail:** tsvetmet@rudmet.com

Printed in Printing House “Viva-Star”

Contents

Panshin A. M. The 15-th anniversary of LLC “Ummc-Holding”	5
Naboychenko S. S. Collaboration of a chair of heavy non-ferrous metals metallurgy of Ural Federal University with metallurgical enterprises of LLC “Ummc-Holding”	11
BENEFICATION	
Sabanova M. N., Shadrinova I. V., Orekhova N. N., Gorlova O. E. Flotation of copper slags in conditions of closed water circulation of concentration plant	16
Vasilev E. A., Rudoy G. N., Savin A. G. Processing of old concentration tails of Gai ore concentration and processing enterprise	25
HEAVY NON-FERROUS METALS	
Abdulazizov B. V., Sladkov M. M., Gotenko S. N., Borisov A. L., Ladeyshchikov A. V. Technical upgrading and reliability growth of metallurgical complex working at JSC “Sredneuralsky copper smelter”	29
Bernyaev O. G., Skopov G. V., Lobatsevich M. V. Development of technology of blast smelting of secondary raw materials and metallurgical production wastes, based on heated oxygen-enriched blasting	35
Bulatov K. V., Skopov G. V., Skopin D. Yu., Yakornov S. A. Processing of polymetallic concentrates in melting facility “Pobeda” (LLC “Mednogorsk copper-sulfur combine”)	39
Lobanov V. G., Mastuygin S. A., Voinkov R. S., Korolev A. A., Naboychenko S. S. Possible methods of improvement of anode copper slime processing	45
Panshin A. M., Mamyachenkov S. V., Anisimova O. S., Kulenova N. A., Khodyko I. I. Simulation and optimization of parameters of sulfuric acid leaching of zinc-containing middlings of two-stage waelz processing of zinc cakes	50
Nevidimov V. N., Vatolin A. N., Korolev A. A. Viscosity and electric conductivity of copper reverberatory smelting slags	57
Domanskaya I. K., Tropnikov D. L. Prospects of application of waste copper slags as fillers for building materials	62
Klimov A. V., Melamud S. G., Poluyakhtov A. V., Binder D. S. Preparation of lead dusts and cakes to pyrometallurgical processing	66
METAL PROCESSING	
Pugacheva N. B., Ovchinnikov A. S., Lebed A. V. Analysis of defects of industrial brass blanks	71
Sulitsin A. V., Mysik R. K., Brusnitsyn S. V., Romanov V. A., Ozhgikhin I. V. Research of thermal fields of copper cast blank in crystallization process in conditions of combined casting and rolling process	78
Spitchenko D. I., Vokhmyakov A. M., Kazyayev M. D., Kiselev E. V., Kazyayev D. M. Continuous walking beam furnace for heating of copper and copper-alloy ingots	83
Loginov Yu. N., Demakov S. L., Illarionov A. G., Stepanov S. I., Kopylova T. P. Comparative analysis of copper wire properties after broaching and conveyor annealing	88
WASTE WATER PURIFICATION, RATIONAL WATER MANAGEMENT	
Panshin A. M., Viduetsky M. G., Purgin A. P., Maltsev V. A., Garifulin I. F. Development of the technology of mine water purification with pneumatic flotation machine of CFM series	93
Korolev A. A., Krestyaninov A. T., Guglya V. K., Timofeev K. L. Organization of water management at “Uralelectromed” JSC by regenerating industrial solutions	99
AUTOMATION	
Ageev N. G., Menshikov V. A., Gotenko S. N., Ladeishchikov A. V. Heat balance of a conveyor in processing of rich copper mattes	103
Nikulin V. A., Mordanov S. V., Syromyatnikov S. N., Matyukhin V. I., Matyukhin O. V. Numerical simulation of bubbling appearances in a horizontal converter	108