

www.rudmet.ru

ISSN 0372-2929

ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с 1926 г.
(№ 871)

7. 2015



**С Днем
металлурга!**

Содержание

Экономика и управление производством

<i>Международный обзор рынка цветных металлов</i>	4
Котляр Б. А., Окуньков А. М. Социальное партнерство: особенности кризисного периода. Часть 1	7
Корнеев С. И. ВНР-Billiton: оптимизация активов — качество масштаба или масштаб качества	15
Соколова Г. В. Анализ ценных бумаг компаний цветной металлургии в условиях ограничения доступа к информации.	19
Киселев Б. Г., Завяльский П. А. Стратегия инновационного развития промышленного предприятия (на примере аффинажных заводов)	24

Тяжелые цветные металлы

Камалов К. О., Лаптев В. М., Ахмаров Ф. И. Переработка цинксодержащих пылей медеплавильного производства на цинковые пигменты	29
---	----

Редкие металлы, полупроводники

Богатырева Е. В., Чуб А. В., Ермилов А. Г. Сравнительный анализ способов производства искусственного рутила	33
Ершова Я. Ю., Лысакова Е. И., Цыганкова М. В., Резник А. М. Экстракция алюминия и галлия азотсодержащими экстрагентами фенольного типа	40
Вальков А. В. Экстракция циркония и гафния из концентрированных азотнокислых растворов	44

Композиционные материалы и многофункциональные покрытия

Синебрюхов С. Л., Гнеденков А. С., Машталяр Д. В., Гнеденков С. В. Локальная коррозия сплава МА8 с ингибиторсодержащим композиционным покрытием на поверхности: кинетика, механизм и защита.	49
Гнеденков С. В., Синебрюхов С. Л., Машталяр Д. В., Имшинецкий И. М. Электрохимические и трибологические свойства защитных композиционных покрытий на сплаве МА8, сформированных методами плазменного электролитического оксидирования и электрофоретического осаждения	55

Материаловедение

Перлович Ю. А., Исаенкова М. Г., Фесенко В. А., Медведев П. Н. Влияние высокотемпературного окисления на структурные и текстурные особенности оболочечных труб из сплава Zr – 1 % Nb	62
Зиновьев В. А., Калашникова М. И., Лисаков Ю. Н., Пелих Ю. М. Испытания новых коррозионностойких материалов и сплавов для автоклавных процессов	68

Металлообработка

Глинер Р. Е., Чезрова М. Н., Ятунин С. В., Катюхин Е. Б. Применение меди для изготовления облицовок кумулятивных зарядов	74
--	----

Автоматизация

Кирыкова О. В., Лапина Л. А., Гроть Д. Н. Технологический тренажер управления процессом аффинажа платины	80
--	----

Хроника

«Горному журналу» — 190 лет	14
Евгению Каблову вручена Госпремия России	61
<i>Навстречу 90-летию журнала</i>	
Путилов А. В. Николай Иванович Путилов — инженер, металлург, патриот	85
Цымбулов Л. Б. Лев Шлемович Цемехман — ученый, педагог, руководитель	91

Наши юбиляры

СОЛОЖЕНКИНУ Петру Михайловичу — 85 лет	95
--	----

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

Пятилетний импакт-фактор **РИНЦ** без самоцитирования **0,155**

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 Scientific and Production Association “RIVS”, 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 Vorobev**.
Editorial Coordinator: **Natalya Sharkina**; Executive Editor: **Anastasia Sleptsova**; Editor: **Anastasia Sharonchikova**; Junior Editor: **Alexandra Atmadzhidi**; Responsible for content in English: **Daria Anikina**.

© Designed by: “Ore and Metals” Publishing House,
journal “Tsvetnye Metally”, 2015

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: “Tiso Print” publishing house

Contents

ECONOMICS AND MANAGEMENT OF PRODUCTION

- International review of market of non-ferrous metals* 4
- Kotiyar B. A., Okunkov A. M.** Social partnership: crisis period factors. Part 1 7
- Korneev S. I.** BHP Billiton: assets optimization — scale quality or quality scale 15
- Sokolova G. V.** Analysis of securities of non-ferrous metallurgy companies in the conditions of information access limitation 19
- Kiselev B. G., Zavyalskiy P. A.** Innovation development strategy of industrial enterprise (on example of refineries) 24

HEAVY NON-FERROUS METALS

- Kamalov K. O., Laptev V. M., Akhmarov F. I.** Recycling of zinc-containing copper-smelting production dusts with obtaining of zinc pigments 29

RARE METALS, SEMICONDUCTORS

- Bogatyreva E. V., ChubA. V., Ermilov A. G.** Comparative analysis of synthetic rutile production methods 33
- Ershova Ya. Yu., Lysakova E. I., Tsygankova M. V., Reznik A. M.** Extraction of aluminium and gallium by nitrogen-containing phenol-type extractants 40
- Valkov A. V.** Extraction of zirconium and hafnium from concentrated nitric acid solutions 44

COMPOZITES AND MULTIPURPOSE COATING

- Sinebryukhov S. L., Gnedenkov A. S., Mashtalyar D. V., Gnedenkov S. V.** Isolated corrosion of MA8 alloy with inhibitor-containing composite coating on the surface: kinetics, mechanism and protection 49
- Gnedenkov S. V., Sinebryukhov S. L., Mashtalyar D. V., Imshinetskiy I. M.** Electrochemical and tribological properties of protective composite coatings on Mg-alloy MA8, formed by plasma electrolytic oxidation and electrophoresis precipitation methods 55

MATERIAL SCIENCE

- Perlovich Yu. A., Isaenkova M. G., Fesenko V. A., Medvedev P. N.** Influence of high-temperature oxidation on structural and textural peculiarities of cladding pipes, made of Zr – 1% Nb alloy 62
- Zinoviev V. A., Kalashnikova M. I., Lisakov Yu. N., Pelikh Yu. M.** Testing of new corrosion-resistant materials and alloys for autoclave processes 68

METAL PROCESSING

- Gliner R. E., Cheerova M. N., Yatinin S. V., Katyukhin E. B.** Copper use for manufacturing of shaped charge facing 74

AUTOMATION

- Kiryakova O. V., Lapina L. A., Gron D. N.** Testing of new corrosion-resistant materials and alloys for autoclave processes 80