

ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ

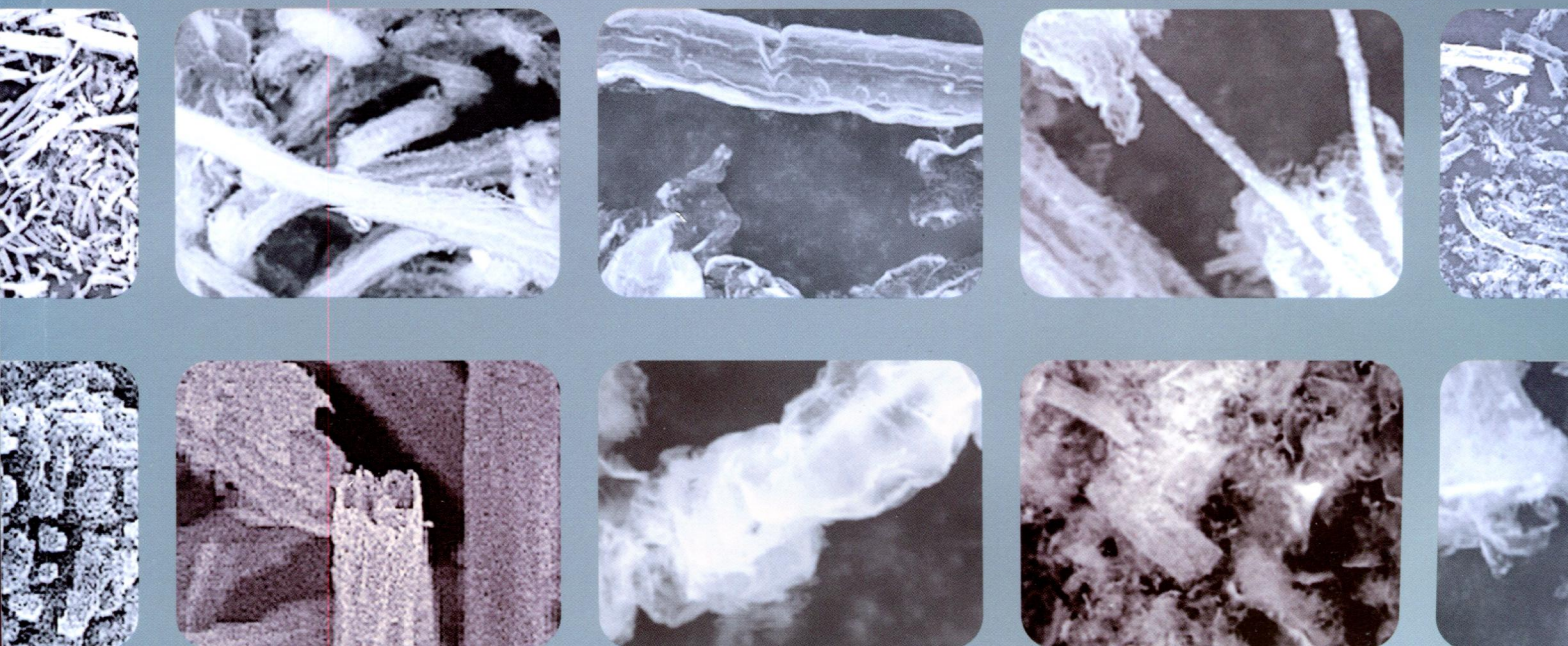
ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с 1926 г.
(№ 877)

1. 2016

В номере:

- Автоклавные процессы переработки медьсодержащего сырья
- Наноструктурированные трубки на основе $\text{TiO}_2 - \text{ZrO}_2 - \text{SiO}_2$
- Дегазация и модифицирование алюминиево-оловянных сплавов



Содержание

Экономика и управление производством

- Международный обзор рынка цветных металлов** 4
Баженов О. В. Построение модели PLS-PM, характеризующей социальную значимость предприятий медной промышленности (на примере компании «Уралэлектромедь») 7

Обогащение

- Чантурия Е. Л., Чантурия В. А., Журавлева Е. С.** Перспективы использования электрохимической технологии водоподготовки при флотационном обогащении медно-цинковых руд 13
Селиванов Е. Н., Сергеева С. В., Гуляева Р. И. Фазовый состав и термические свойства окисленной никелевой руды Куликовского месторождения 20

Тяжелые цветные металлы

- Зайцев П. В., Шнеерсон Я. М.** Автоклавные процессы переработки медьсодержащего сырья 26

Легкие металлы, углеродные материалы

- Шахрай С. Г. Поляков П. В., Иванова А. М., Шайдулин Е. Р.** Исследование свойств укрывных материалов обожженных анодов алюминиевого электролизера 39

Редкие металлы, полупроводники

- Вальков А. В.** Селективная экстракция циркония и гафния трибутилфосфатом из концентрированных растворов 45
Загородняя А. Н., Абишева З. С., Шарипова А. С., Жумабеков Ж. Ж. Полупромышленные испытания сорбционной технологии извлечения рения из сточных вод от промывки металлургических газов Балхашского медного завода 49

Радиоактивные элементы

- Чубик М. П., Осипова Н. А., Гонец А. В., Чубик М. В.** Перспектива использования нанотрубок диоксида титана для высокоэффективной сорбции ионов урана 55

Наноструктурированные металлы и материалы

- Трухина И. Г., Мансуров Ю. Н., Рева В. П., Пименов В. А.** Структура трубок на основе $TiO_2 - ZrO_2 - SiO_2$ 61

Композиционные материалы и многофункциональные покрытия

- Гавариев Р. В., Савин И. А., Леушин И. О.** Влияние функциональных покрытий на эксплуатационную стойкость пресс-форм литья под давлением для цинковых сплавов 66

Материаловедение

- Миронов А. Е., Гершман И. С., Котова Е. Г.** Дегазация и модифицирование алюминиево-оловянных сплавов 71

Металлообработка

- Демидович В. Б., Растворова И. И.** Прецизионный нагрев цилиндрических немагнитных заготовок в индукторе перед обработкой давлением 76
Суфияров В. Ш., Попович А. А., Борисов Е. В., Полозов И. А. Влияние толщины слоя построения при селективном лазерном плавлении сплава Inconel 718 на микроструктуру и свойства 81

Автоматизация

- Лавриков С. А., Коцарь М. Л., Андреев А. В., Чернышев А. А.** Разработка системы автоматизации процесса йодидного рафинирования циркония с использованием опыта создания автоматизированного стенда на базе шахтных печей сопротивления 87

Хроника

- Сизяков В. М., Власов А. А., Бажин В. Ю.** Стратегические задачи металлургического комплекса России 32
Навстречу 90-летию журнала «Цветные металлы»
Памяти Бориса Ивановича Колесникова (01.01.1930–05.03.2003). **В. В. Пронников, Л. Ш. Цемехман** 93

Итоги конкурса на лучшую статью по металлургии цветных металлов 96
Требования к оформлению статей 96

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:

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

With Participation of National Research Nuclear University “MEPhI”, National Research Tomsk Polytechnic University, State Hermitage Museum.

With Assistance of Scientific and Production Association “RIVS”, Navoi Mining & Metallurgy Combinat.

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 in “Tiso Print” publishing house

Contents

ECONOMICS AND MANAGEMENT OF PRODUCTION

International review of market of non-ferrous metals	4
Bazhenov O. V. Social significance of PLS-PM modelling of copper industry enterprises (by the example of JSC “Uralelectromed”) ...	7

BENEFICIATION

Chanturiya E. L., Chanturiya V. A., Zhuravleva E. S. Prospects of application of water preparation of electrochemical technology in copper-zinc ores flotation	13
Selivanov E. N., Sergeeva S. V., Gulyaeva R. I. Phase composition and thermal properties of oxidized nickel ore from Kulikovskoe deposit	20

HEAVY NON-FERROUS METALS

Zaytsev P. V., Shneerson Ya. M. Autoclave processing of copper-bearing materials	26
---	----

LIGHT METALS, CARBON MATERIALS

Shakhray S. G., Polyakov P. V., Ivanova A. M., Shaydulín E. R. Research of the properties of an aluminium electrolytic cell anode cover materials	39
--	----

RARE METALS, SEMICONDUCTORS

Valkov A. V. Selective extraction of zirconium and hafnium from concentrated solutions by tributylphosphate	45
Zagorodnyaya A. N., Abisheva Z. S., Sharipova A. S., Zhumabekov Zh. Zh. Semi-industrial testings of sorption technology of rhenium extraction from the waste waters of Balkash copper smelting plant metallurgical gas scrubbing	49

RADIOACTIVE ELEMENTS

Chubik M. P., Osipova N. A., Gonets A. V., Chubik M. V. Prospects of titanium dioxide nanotube usage for the high-performance uranium ion sorption	55
---	----

NANOSTRUCTURED METALS AND MATERIALS

Trukhina I. G., Mansurov Yu. N., Reva V. P., Pimenov V. A. Structure of TiO ₂ –ZrO ₂ –SiO ₂ tubes	61
---	----

COMPOSITES AND MULTIPURPOSE COATINGS

Gavariyev R. V., Savin I. A., Leushin I. O. Impact of the functional coating on service durability of injection molds for the zinc alloys pressure casting	66
---	----

MATERIAL SCIENCE

Mironov A. E., Gershman I. S., Kotova E. G. Degassing and modification of aluminum-tin alloys	71
--	----

METAL PROCESSING

Demidovich V. B., Rastvorova I. I. Precision heating of cylindrical nonmagnetic blanks in inductor before the forming	76
Sufiiarov V. Sh., Popovich A. A., Borisov E. V., Polozov I. A. Layer thickness influence on the Inconel 718 alloy microstructure and properties under selective laser melting	81

AUTOMATION

Lavrikov S. A., Kotsar M. L., Andreev A. V., Chernyshev A. A. Zirconium iodide refining automation system working out using the experience for creating an automatically-controlled stand based on the shaft resistance furnaces	87
---	----

CHRONICLE

Sizyakov V. M., Vlasov A. A., Bazhin V. Yu. Strategy tasks of the russian metallurgical complex	32
--	----