

17
Ky 27

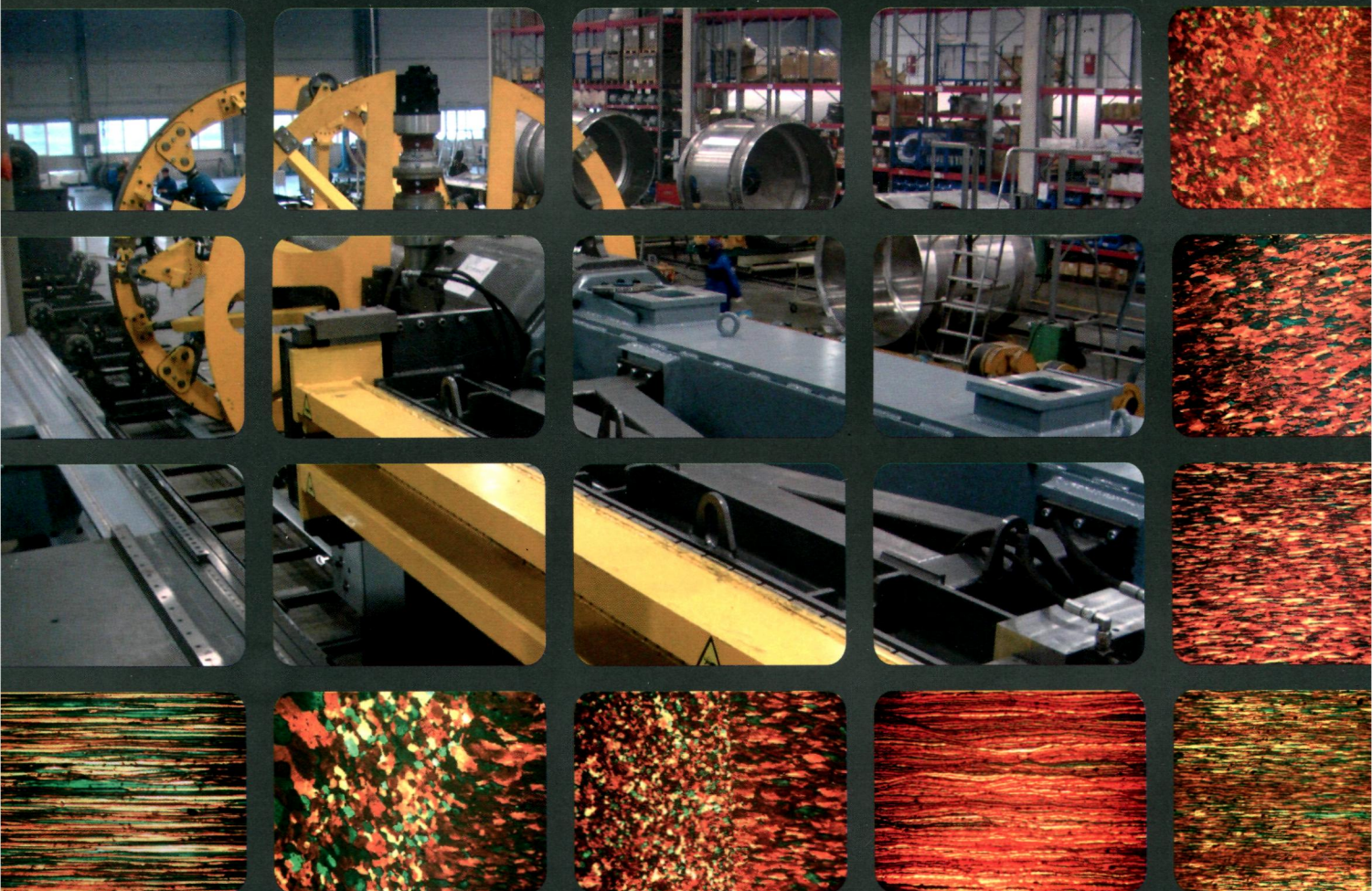
www.rudmet.ru

ISSN 0372-2929

ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

1. 2014



В номере:

- Удаление радиоактивных примесей из вторичной платины
- Технико-экономические особенности производства магния в России
- Переработка упорных золотосодержащих сульфидных концентратов автоклавным окислением
- Сварка трением с перемешиванием в производстве крупногабаритных изделий из алюминиевых сплавов
- Алюминиевые сплавы системы Al – Mg – Sc для сварных и паяных конструкций

Содержание

Экономика и управление производством

Международный обзор рынка цветных металлов	4
Котляр Б. А. Эффективность труда и социальная эффективность	8
Белоусов М. В., Сироткин С. А., Ракипов Д. Ф. Техничко-экономические особенности производства магния в России	16

Обогащение

Чантурия В. А., Игнаткина В. А. Инновационные процессы комплексной и глубокой переработки минерального сырья (По материалам Международного совещания «Плаксинские чтения – 2013»)	21
Аввакумов Е. Г., Лепезин Г. Г., Горбачев Д. В., Винокурова О. Б. Влияние механической активации на синтез кордиерита из талька и минералов группы силлиманита	24

Тяжелые цветные металлы

Медведев А. С., Александров П. В., Имидеев В. А. Взаимодействие сульфидного никелевого концентрата с NaCl при температурах до 600 °С	30
Чумаков Ю. А., Мазманян В. А., Румянцев Д. В., Цемехман Л. Ш., Егоров П. А. Анализ работы рудно-термических печей комбината «Печенганикель» в условиях изменения состава шихты	35
Кашцев И. Д., Земляной К. Г., Маликов Ю. К., Саблин А. Е. Опытнo-промышленные испытания огнеупоров в отражательной печи ОАО «Святогор»	41

Благородные металлы и их сплавы

Битков Г. А., Лапин А. Ю., Шнеерсон Я. М. Переработка упорных золотосодержащих сульфидных концентратов автоклавным окислением при умеренных температурах	46
---	----

Алюминий, глинозем, углеродные материалы

Фалин В. В., Минков О. Б., Молев Г. В., Сухарев А. В., Тарасов В. П. Возможность замены алюминия в производстве металлического кальция восстановлением его оксида	53
--	----

Магний, титан, редкие металлы, полупроводники

Негодин Д. А., Штуца М. Г., Ильенко Е. В., Копарулина Е. С., Александров А. В. Гафний производства ОАО «Чепецкий механический завод» — материал ядерной энергетики	59
---	----

Композиционные материалы и многофункциональные покрытия

Степанчук А. Н., Шевчук М. Б., Демиденко А. А. Закономерности получения материалов и толстослойных покрытий на основе композиций твердые тугоплавкие соединения — самофлюсующийся сплав	63
--	----

Радиоактивные элементы

Ермаков А. В., Панфилов А. М., Баторшин Г. Ш., Рябов Б. И., Бугров К. В. Удаление радиоактивных примесей из вторичной платины	69
--	----

Металлообработка

Вторая международная конференция и выставка «Алюминий-21 / Сварка и пайка»	
Бакшаев В. А., Васильев П. А. Сварка трением с перемешиванием в производстве крупногабаритных изделий из алюминиевых сплавов	75
Филатов Ю. А. Алюминиевые сплавы системы Al – Mg – Sc для сварных и паяных конструкций	80
Ищенко А. Я., Король В. Н., Ясинский А. Г. Влияние термической обработки на структуру и свойства соединений сплава АД37, полученных сваркой трением с перемешиванием	87

Наши юбиляры

ГУЗАЙРОВУ Рему Салимовичу — 80 лет.	45
ДВОРОКОВСКОМУ Григорию Ивановичу — 80 лет.	29

Хроника

Живя в настоящем, заглядывая в будущее (по материалам 5-й Международной конференции «Алюминий: сплавы, прокат и профили для промышленности и строительства») Л. Хазанов		92
Вниманию авторов		34
Требования к оформлению статей		58
КАРЕЛОВ Станислав Викторович		91
СЕРЕГИН Павел Сергеевич		52

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.

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

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 Editors: **Anatoly Sysoev**; Deputy Chief Editor: **Alexander Vorobiev, Evgeniy Bychkov**.

Executive editor: **Anastasia Slepsova**; Leading Editors: **Violetta Alexandrovskaya, Anna Shemyakina, Natalya Sharkina**; Editor: **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 “Ofset-print”

Contents

ECONOMICS AND MANAGEMENT OF PRODUCTION

International review of market of non-ferrous metals	4
Kotlyar B. A. Labor productivity and social efficiency	8
Belousov M. V., Sirotkin S. A., Rakipov D. F. Technical and economic peculiarities of magnesium production in Russia	16

BENEFICIATION

Chanturiya V. A., Ignatkina V. A. Innovation processes of complex and deep processing of minerals (According to the materials of International meeting “Plaksin readings – 2013”)	21
Awakumov E. G., Lepezin G. G., Gorbachev D. V., Vinokurova O. B. Influence of mechanical activation on cordierite synthesis from talc and sillimanite group minerals	24

HEAVY NON-FERROUS METALS

Medvedev A. S., Aleksandrov P. V., Imideev V. A. Interaction between sulphide nickel concentrate and sodium chloride in the temperature range of up to 600 °C	30
Chumakov Yu. A., Mazmanyay V. A., Rumyantsev D. V., Tsemekhman L. Sh., Egorov P. A. Analysis of ore-thermal furnace operation at “Pechenganickel” combine under conditions of changing of charge composition	35
Kashcheev I. D., Zemlyanoy K. G., Malikov Yu. K., Sablin A. E. Pilot testing of refractory materials in reverberatory furnace (“Svyatogor” JSC)	41

NOBLE METALS AND ALLOYS

Bitkov G. A., Lapin A. Yu., Shneerson Ya. M. Autoclave oxidation processing of refractory gold-containing sulphide concentrates at moderate temperatures	46
--	----

ALUMINIUM, ALUMINA, CARBON MATERIALS

Falin V. V., Minkov O. B., Molev G. V., Sukharev A. V., Tarasov V. P. Possibility of aluminium replacement by its oxide recovery in the production of metallic calcium	53
--	----

MAGNESIUM, TITANIUM, RARE METALS, SEMICONDUCTORS

Negodin D. A., Shtutsa M. G., Ilenko E. V., Koparulina E. S., Aleksandrov A. V. Hafnium, manufactured at “Chepetsky mechanical plant” JSC, is a nuclear power industry material	59
---	----

COMPOZITES AND MULTIPURPOZE COATINGS

Stepanchuk A. N., Shevchuk M. B., Demidenko A. A. Regularities of manufacturing of materials and thick coatings, based on the compositions “solid refractory compounds – self-fluxing alloy”	63
--	----

RADIOACTIVE ELEMENTS

Ermakov A. V., Panfilov A. M., Batorshin G. Sh., Ryabov B. I., Bugrov K. V. Removal of radioactive impurities from secondary platinum	69
---	----

METAL PROCESSING

Bakshaev V. A., Vasilev P. A. Friction stir welding in manufacturing of large-sized aluminum alloy products	75
Filatov Yu. A. Al – Mg – Sc systems for welded and brazed constructions	80
Ishchenko A. Ya., Korol V. N., Yasinskiy A. G. Influence of thermal treatment on structure and properties of compounds of AD37 (АД37) alloy, obtained by friction stir welding	87