

ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с 1926 г.
(№ 874)

10. 2015



Содержание

Кафедре технологии литейных процессов НИТУ «МИСиС» — 85 лет

Белов В. Д. Анализ настоящего и взгляд в будущее	5
Герасимов С. П., Титов А. Ю., Палачев В. А., Коновалов А. Н. Технология получения художественных отливок в формы из холодно-твердеющих смесей с облицовочным керамическим слоем	8
Белов Н. А., Короткова Н. О., Достаева А. М., Акопян Т. К. Влияние деформационно-термической обработки на электросопротивление и упрочнение сплавов Al – 0,2 % Zr и Al – 0,4 % Zr	13
Самошина М. Е., Белов Н. А., Алабин А. Н., Червякова К. Ю. Структура и механические свойства листового проката из сплава Al – 3 % В, полученного жидкофазным методом	19
Деев В. Б., Куценко А. И., Пономарева К. В., Мишуров С. С. Технологические режимы получения качественных отливок из алюминиевых сплавов способом ЛГМ	25
Наумова Е. А., Базлова Т. А., Алексеева Е. В. Эвтектические сплавы на основе системы Al – Ca с добавкой скандия как возможная альтернатива термически упрочняемым силуминам	29
Дашкевич Н. И., Белов Н. А., Бельтюкова С. О. Расчетный анализ фазовых диаграмм состояния тройных систем Al – Ti – X в области γ -сплавов на основе алюминидов титана	34
Колтыгин А. В., Никитина А. А., Баженов В. Е. Изменение морфологии эвтектики в сплавах системы Mg – Al – Ca – Mn в процессе термообработки	43
Удалая К. Р., Беленький А. М., Короткова Н. О., Деев В. Б. Сравнение физических методов оперативного контроля химического состава и микроструктуры алюминиевых сплавов Al – Mn – Cu	48

Обогащение

Глазатов А. Н., Цемехман Л. Ш. Разработка методик опробования сырья и продуктов на содержание цветных и драгоценных металлов на обогатительных и металлургических предприятиях. Часть 1	54
---	----

Благородные металлы и их сплавы

Золотарев Ф. Д., Александрова Т. Н., Богородский А. В., Жадовский И. Т. Использование галогенсодержащих растворителей благородных металлов в технологии автоклавного окисления	60
--	----

Легкие металлы, углеродные материалы

Лысенко А. П., Киров С. С., Сельницын Р. С., Наливайко А. Ю. Усовершенствование конструкции обожженных анодов	64
---	----

Редкие металлы, полупроводники

Кондратьева Е. С., Колесников В. А., Губин А. Ф., Поздеев С. С. Процесс мембранного электролиза для выделения церия из группового концентрата редкоземельных металлов	68
Боев Э. И., Глаголева М. А. Мелкокристаллический люминофор $Gd_2O_3:S:Tb$ для экранов электронно-оптических преобразователей	72

Композиционные материалы и многофункциональные покрытия

Гнеденков С. В., Синябрюхов С. Л., Пузь А. В., Машталяр Д. В. Формирование композиционных защитных кальций-фосфатных покрытий на резорбируемых Mg-сплавах	77
---	----

Материаловедение

Шорников Д. П., Баранов В. Г., Никитин С. Н., Тарасов Б. А. Порошковая металлургия при получении металлического ядерного топлива	85
Дмитриев В. П., Назаров В. Г., Тихонов В. П., Леушин И. О. Возможность применения гадолиния в нейтронопоглощающих коррозионно-стойких сталях и сплавах для перспективных конструкций атомной техники	89

Наши юбилеры

КУЛИФЕЕВУ Владимиру Константиновичу — 90 лет	94
--	----

Хроника

Дополнительные разъяснения к обновленным требованиям по оформлению статей	4
<u>Навстречу 90-летию журнала «Цветные металлы»</u>	
Путь в науку о металлах длиною в 90 лет. В. К. Кулифеев	95

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

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

Журнал по решению ВАК Минобрнауки 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

METAL PROCESSING

- Gerasimov S. P., Titov A. Yu., Palachev V. A., Kononov A. N.** Technology of art casting obtaining using cold-setting mixture molds with facing ceramic layer 8
- Belov N. A., Korotkova N. O., Dostaeva A. M., Akopyan T. K.** Influence of thermomechanical treatment on electrical resistivity and hardening of alloys Al – 0.2% Zr and Al – 0.4% Zr 13
- Samoshina M. E., Belov N. A., Alabin A. N., Chervyakova K. Yu.** Structure and mechanical properties of alloy Al – 3% B flats, obtained by liquid-phase method 19
- Deev V. B., Kutsenko A. I., Ponomareva K. V., Mishurov S. S.** Technological modes of obtaining a qualitative castings from aluminium alloys by LFC method. 25
- Naumova E. A., Bazlova T. A., Alekseeva E. V.** Eutectic alloys, based on Al – Ca system with scandium addition as a possible alternative to thermally reinforced silumins 29
- Dashkevich N. I., Belov N. A., Beltyukova S. O.** Calculation analysis of phase diagrams of ternary Al – Ti – X systems in the area of γ -alloys on the basis of titanium aluminide 34
- Koltygin A. V., Nikitina A. A., Bazhenov V. E.** Change of eutectic morphology in Mg – Al – Ca – Mn system alloys in heat treatment process 43
- Udalaya K. R., Belenkiy A. M., Korotkova N. O., Deev V. B.** Comparison of physical methods of on-line inspection of chemical composition and microstructure of aluminum Al – Mn – Cu alloys 48

BENEFICATION

- Glazatov A. N., Tsemekhan L. Sh.** Development of raw material and product sampling methods with determination of content of non-ferrous and precious metals at concentration and metallurgical enterprises. Part 1 54

NOBLE METALS AND ALLOYS

- Zolotarev F. D., Aleksandrova T. N., Bogorodskiy A. V., Zhadovskiy I. T.** Use of halogen containing noble metal solvents in pressure oxidation technology 60

LIGHT METALS, CARBON MATERIALS

- Lysenko A. P., Kirov S. S., Selnitsyn R. S., Nalivayko A. Yu.** Baked anode design improvement 64

RARE METALS, SEMICONDUCTORS

- Kondrateva E. S., Kolesnikov V. A., Gubin A. F., Pozdeev S. S.** Electromembrane process for cerium isolation from the bulk concentrate of rare-earth metals 68
- Boev E. I., Glagoleva M. A.** The fine-crystalline luminophore $Gd_2O_2S:Tb$ for image converter tube screens 72

COMPOZITES AND MULTIPURPOSE COATING

- Gnedenkov S. V., Sinebryukhov S. L., Puz A. V., Mashtalyar D. V.** Formation of the composite protective calcium-phosphate coatings on resorbable Mg-alloys 77

MATERIAL SCIENCE

- Shornikov D. P., Baranov V. G., Nikitin S. N., Tarasov B. A.** Application of powder metallurgy for metal nuclear fuel manufacturing ... 85
- Dmitriev V. P., Nazarov V. G., Tikhonov V. P., Leushin I. O.** The possibility of gadolinium application in neutron-absorbent corrosion-resistant steels and alloys for the long-range designs of nuclear engineering 89