

www.rudmet.ru

ISSN 0372-2929

ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с 1926 г.
(№ 961)

1.2023



Содержание

Экономика и управление производством <i>Международный обзор рынка цветных металлов</i>	4
Обогащение Горлова О. Е., Синянская О. М., Тусупбекова Т. Ш., Колодежная Е. В. Интенсификация флотационного обогащения медеплавильных шлаков при ударном способе их дробления.	7
Толкачев В. А., Майников Д. В., Пасхин Н. П. , Мешков Е. Ю. Исследование процессов сгущения и фильтрования пульпы «желтого кека» (полиураната аммония), образующегося на предприятиях подземного выщелачивания урана	16
Благородные металлы и их сплавы Меретуков М. А., Струков К. И. Современные гидрометаллургические способы переработки золото-медных и медно-золотых руд. Зарубежный опыт	21
Кузас Е. А., Каримов К. А., Рогожников Д. А. Применение модели полного факторного эксперимента для изучения кинетики растворения железа в составе арсенопирита	38
Завалюев А. С., Рогожников Д. А., Фоменко И. В., Лях С. И. Влияние кондиционирования автоклавной пульпы на показатели автоклавно-гидрометаллургической переработки упорного золотосульфидного сырья	44
Легкие металлы, углеродные материалы Медведев В. В., Ахмедов С. Н., Липин В. А. Гидрогранатовая технология как современный вариант гидрометаллургической переработки низкокачественных бокситов щелочным методом. Обзор	51
Композиционные материалы и многофункциональные покрытия Солонин М. Д., Аснис Н. А., Григорян Н. С., Ваграмян Т. А. Очистка тонкой вольфрамовой проволоки перед электрохимическим золочением	58
Материаловедение Дуюнова В. А., Козлов И. А., Кузин Я. С., Пискарев Д. В. Коррозионное воздействие на конструкционные материалы порошкообразных и гранулированных флюсов	64
Валихов В. Д., Жуков И. А., Кахидзе Н. И., Ткачев Д. А. Исследование влияния базальтовых волокон на структуру и физико-механические свойства алюминиевого сплава АК9.	70
Белов Н. А., Черкасов С. О., Короткова Н. О., Цыденов К. А. Технологичность и эволюция структуры цилиндрических слитков сплава Al – 2 % Cu – 2 % Mn в процессе обработки давлением	77
Хроника Пиотровский Ю. Ю. Его имя навечно связано с Государственным Эрмитажем. К 75-летию со дня рождения Владимира Юрьевича Матвеева.	83
Валеев Р. М. На службе Государственного Эрмитажа и Отчизны.	84
Нафталъ М. Н. Его жизненный путь отражает судьбу поколения. К 100-летию со дня рождения Льва Васильевича Козлова	89
Егизеков М. Г. Первая встреча со Львом Васильевичем Козловым	92
Своей причастностью к его имени гордятся Лукоянов, где он родился, Томск, где он учился, и Норильск, который он открыл. К 130-летию со дня рождения Николая Николаевича Урванцева	93
<i>К 200-летию «Горного журнала» и 100-летию журнала «Цветные металлы»</i> Бурнин А. Г. Пересечение судеб.	3-я обл.

Журнал включен в Международные базы данных Scopus (2-й квартал, 2021, по версии SCIMAGO), а также Chemical Abstracts Service

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).

Official information organ of the Federal Education and Methodics Association “Technology of metals”

Publisher: “Ore and Metals” publishing house, Moscow
The journal has been published since 1926

FOUNDERS OF “TSVETNYE METALLY” JOURNAL:

“Ore and Metals” Publishing House, National University of Science and Technology “MISIS”.

With Participation of “Norilsk Nickel” Mining and Metallurgical Company, S. P. Korolev Rocket and Corporation Energia, National Research Tomsk Polytechnic University, National Research Nuclear University “MEPhI”, State Hermitage Museum. With Assistance of Navoi Mining & Metallurgy Combinat, Scientific and Engineering Union on Mining, Geology and Metallurgy (Republic of Bulgaria).

Editorial Board:

Acting Chief Editor: **Vladimir Bazhin**; 1st Deputy Chief Editor: **Vaycheslav Brichkin**; **Vladislav Deev**; Deputy Chief Editor: **Alexander Vorobei**; Executive Editor: **Nataliya Sharkina**; Leading Editor: **Galina Forysenkova**; Editor: **Elena Rakhmanova**.

© Designed by: “Ore and Metals” Publishing House,
journal “Tsvetnye Metally”, 2023
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 “Kancler” Printing House

Contents

BENEFICIATION

- Gorlova O. E., Sinyanskaya O. M., Tusupbekova T. Sh., Kolodezhnaya E. V.** Flotation of copper smelter slags intensified by impact crushing 7
- Tolkachev V. A., Maynikov D. V., Paskhin N. P., Meshkov E. Yu.** Understanding the processes of thickening and filtration of yellow cake slurry (ammonium polyuranate) generated by in-situ uranium leaching sites 16

NOBLE METALS AND ITS ALLOYS

- Meretukov M. A., Strukov K. I.** Advanced hydrometallurgical techniques applicable to gold-copper and copper-gold ores. Practices adopted abroad 21
- Kuzas E. A., Karimov K. A., Rogozhnikov D. A.** Full factorial design model applied for understanding the dissolution kinetics of iron being a part of arsenopyrite 38
- Zavaluyev A. S., Rogozhnikov D. A., Fomenko I. V., Lyakh S. I.** Conditioning of POX slurry and its effect on pressure oxidation performance of refractory gold sulphide ore 44

LIGHT METALS, CARBON MATERIALS

- Medvedev V. V., Akhmedov S. N., Lipin V. A.** Hydrogarnet process as a modern approach to hydrometallurgical alkaline processing of low-grade bauxites. Review 51

COMPOSITES AND MULTIPURPOSE COATINGS

- Solonin M. D., Asnis N. A., Grigoryan N. S., Vagramyan T. A.** Cleaning of fine tungsten wire before gold electroplating 58

MATERIALS SCIENCE

- Duyunova V. A., Kozlov I. A., Kuzin Ya. S., Piskarev D. V.** Corrosive effect of powder and granular fluxes on structural materials 64
- Valikhov V. D., Zhukov I. A., Kakhidze N. I., Tkachev D. A.** Understanding the effect of basalt fibres on the structure and physical and mechanical properties of aluminium alloy AK9 70
- Belov N. A., Cherkasov S. O., Korotkova N. O., Tsydenov K. A.** Processability and structural evolution of round ingots of Al – 2 % Cu – 2 % Mn alloy during forming 77