

ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с 1926 г.
(№ 988)

4.2025

Акционерное общество
**«Союзцветметавтоматика
им. Топчаева В. П.»**

70 лет



Автоматизация — ключ к инновациям производства!

70 ЛЕТ АО «СОЮЗЦВЕТМЕТАВТОМАТИКА ИМ. ТОПЧАЕВА В. П.»

Морозов В. В., Дёмин А. В., Морозов Ю. П., Дэлгэрбат Лодой. Развитие приборно-аналитической базы автоматизированных систем онлайн-контроля потоков руды в обогательном производстве (обзор)	4
Соколов И. В., Хаймовский С. С. Системные разработки АО «СоюзЦМА» по внедрению АСУ ТП на обогатительных фабриках	15
Жидовецкий В. Д., Карелин С. В., Кузяков А. В., Хаймовский С. С. Опыт освоения и эксплуатации приборов и систем АО «СоюзЦМА» в АО «Кольской ГМК»	28
Везенкин Н. Г. Сравнительный анализ приборов для определения грансостава пульпы	34
Лагуткин А. И., Федин Г. В., Пак В. С. Локальная автоматизация процесса дозирования флотационных реагентов	42
Антонов Е. В. Опыт освоения и эксплуатации радиоизотопных приборов на промышленных предприятиях	50
Прасол А. В., Шаров А. А. Отбор и подготовка проб на горно-обогатительных комбинатах	55
Оксенгойт-Грузман Е. А., Дёмин А. В. Эталонные генераторы для поверки газоанализаторов на хлор, пары и аэрозоли кислот и щелочей	59
Оксенгойт-Грузман Е. А., Куницкий Н. А. Современные приборы АО «СоюзЦМА» для контроля аэрозолей и фиксации разливов агрессивных сред	64
Фокин М. Ю., Мельниченко В. Л. Методы контроля сигнализатора УЗС-2-22 и поверка его характеристик на стенде ПУС-1	69
Кривозубов В. А., Мальцев Н. Е. Особенности применения ААС «Спектр-5-4» в аспекте контроля экологии на промышленных предприятиях РФ	73
Федосеев С. Ф., Антонян А. С., Ваниев Э. Ш., Токарев А. П. Аппаратура «Сигнал» — это безопасность шахтных подъемных установок	80

Реклама

АО «Союзцветметавтоматика им. Топчаева В. П.». Виброакустический анализатор загрузки мельницы ВАЗМ-1М	27
АО «Союзцветметавтоматика им. Топчаева В. П.». Гранулометр ПИК-074П	41
АО «Союзцветметавтоматика им. Топчаева В. П.». Радиоизотопный преобразователь РП-24	49
АО «Союзцветметавтоматика им. Топчаева В. П.». Сигнализаторы аэрозолей кислоты и щелочи ГРАНТ-КЩ	68
АО «Союзцветметавтоматика им. Топчаева В. П.». Комплексы аппаратуры для вертикальных шахтных стволов СИГНАЛ	86

Юбилеры

Уроки лидерства. К 90-летию Петра Васильевича Полякова	87
--	----

Журнал «Цветные металлы» по решению ВАК Министерства науки и высшего образования РФ включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук» по следующим научным специальностям:

- 2.6.2. **Металлургия черных, цветных и редких металлов (технические науки)**
- 2.8.9. **Обогащение полезных ископаемых (технические науки)**
- 2.5.8. **Сварка, родственные процессы и технологии (технические науки)**
- 2.6.1. **Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов (технические науки)**
- 2.6.3. **Литейное производство (технические науки)**
- 2.6.4. **Обработка металлов давлением (технические науки)**
- 2.6.5. **Порошковая металлургия и композиционные материалы (технические науки)**
- 2.6.6. **Нанотехнологии и наноматериалы (технические науки)**
- 2.6.8. **Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов (технические науки, химические науки)**
- 2.6.13. **Процессы и аппараты химических технологий (технические науки, химические науки)**
- 2.6.17. **Материаловедение (технические науки)**

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 Nuclear University “MEPhI”, National Research Tomsk State University, State Hermitage Museum.

With Assistance of Navoi Mining & Metallurgy Combinat, Scientific and Engineering Union on Mining, Geology and Metallurgy (Republic of Bulgaria).

Information coordinator of the topics on technological provision of mineral processing of raw materials – JSC “Design & Survey and Research & Development Institute of Industrial Technology” (“Rosatom” State Corporation)

Editorial Board:

Acting Chief Editor: **Vladimir Bazhin**; 1st Deputy Chief Editor: **Vaycheslav Brichkin**; **Vladislav Deev**; Deputy Chief Editor: **Alexander Vorobev**; Executive Editor: **Nataliya Sharkina**; Editors: **Elena Rakhmanova**, **Vera Smiltina**.

© Designed by: “Ore and Metals” Publishing House,
journal “Tsvetnye Metally”, 2025

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 “Viva-Star” Printing House

Contents

Morozov V. V., Demin A. V., Morozov Yu. P., Delgerbat Lodoy. Development of the instrumentation and analytical base of automated online control systems for ore flows in processing plants (review)	4
Zhidovetskiy V. D., Karelin S. V., Kuzyakov A. V., Haimovskiy S. S. Development and operation of JSC Soyuztsvetmetavtomatika units and systems at JSC Kola MMC	28
Vezenkin N. G. Comparative analysis of devices for determination of pulp granulation.	34
Lagutkin A. I., Fedin G. V., Pak V. S. Local automation of the flotation reagent dosing process	42
Antonov E. V. Experience of the development and operation of radioisotope devices in industrial enterprises	50
Oksengoyt-Gruzman E. A., Demin A. V. Reference generators for verification of gas analyzers for chlorine, vapors and aerosols of acids and alkalis	59
Oksengoyt-Gruzman E. A., Kunitski N. A. Modern devices of JSC Soyuztsvetmetavtomatika for monitoring aerosols and fixing spills of aggressive media	64