

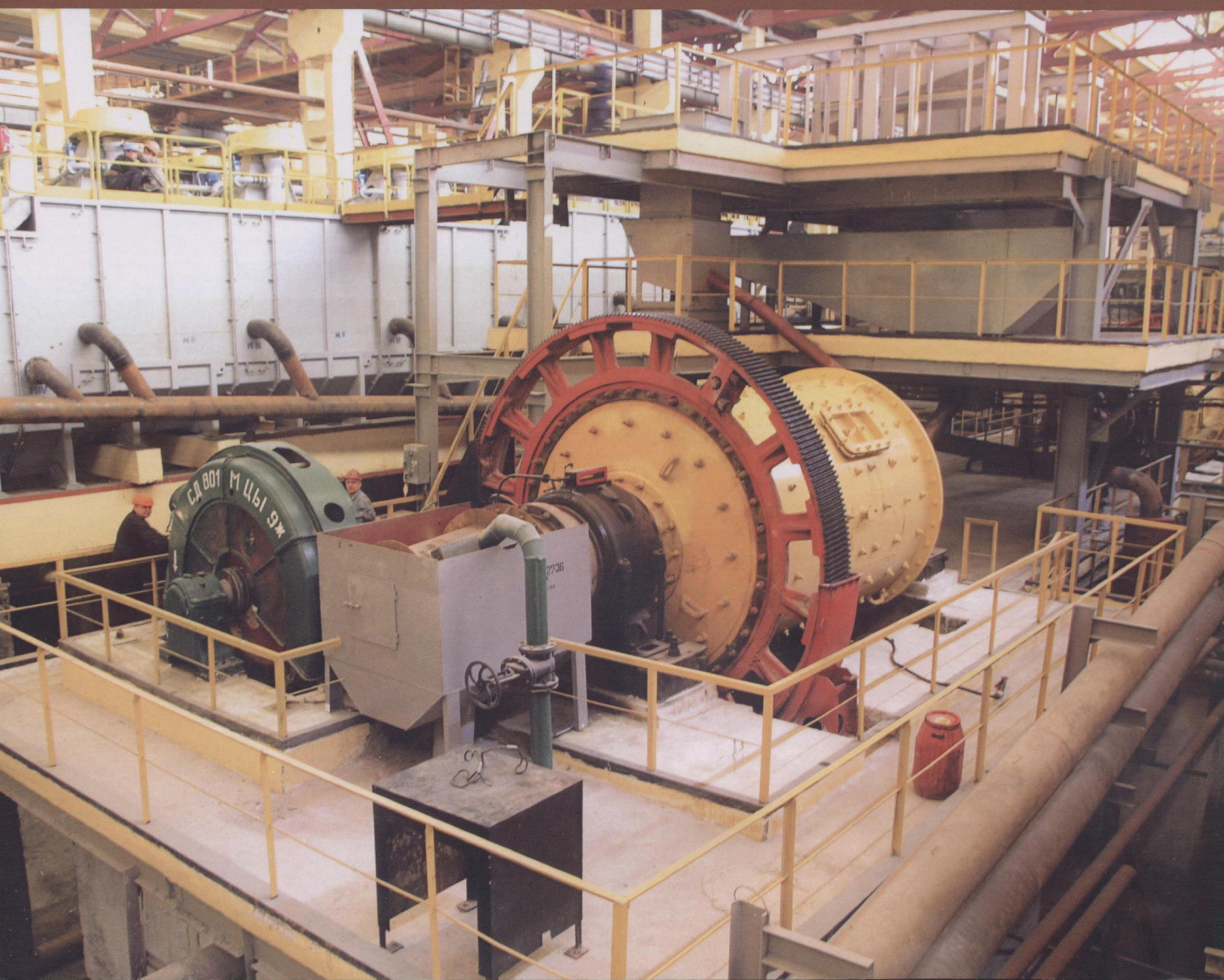
ЦВЕТНЫЕ МЕТАЛЛЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с 1926 г.
(№ 981)

9.2024

АЛМАЛЫКСКОМУ ГМК — 75 ЛЕТ (с. 50)



Содержание

Экономика и управление производством	
Международный обзор рынка цветных металлов	4
Кольская ГМК по пути устойчивого развития	
Ласточкина М. А., Вострикова Н. М., Анисимова Н. Н., Дубровский В. Л. Перспективная технология хлорирования, позволяющая повысить показатели производства концентратов драгоценных металлов.	8
Обогащение	
Кузьмин В. И., Кузьмин Д. В., Гудкова Н. В., Лескив М. Н. Сравнительная оценка сольватационных свойств диалкилдитиофосфатов и диалкилмонотиофосфатов меди(I) в разных процессах	15
Тяжелые цветные металлы	
Ковязин А. А., Тимофеев К. Л., Мальцев Г. И. Извлечение свинца из сульфатных кеков выщелачивания медеплавильных пылей	21
Благородные металлы и их сплавы	
Бухбиндер Г. Л., Пославская Е. С., Коротков В. А., Великая Т. И. Анализ аффинированных серебра и платины методом атомно-эмиссионной спектроскопии с индуктивно связанной плазмой	35
Редкие металлы, полупроводники	
Арешина Н. С., Касиков А. Г. Распределение и концентрирование теллура в процессе гидрометаллургической переработки пыли от обжига никелевого концентрата	44
Алмалыкскому ГМК — 75 лет	
Рузикулов К. М., Бекбутаев А. Н., Хаджаев А. Р. Реконструкция и модернизация производственных мощностей Цинкового завода АО «Алмалыкский ГМК»	50
Шанасилов А. Ш., Сайдалиев У. С. Дирекция строительства металлургического комплекса АО «Алмалыкский ГМК» — важное звено в реализации будущего медной промышленности Узбекистана	54
Бердияров Б. Т., Маткаримов С. Т., Мухаметджанова Ш. А., Носирходжаев С. К. Исследования по усовершенствованию технологии обжига цинковых концентратов на цинковом заводе АО «Алмалыкский горно-металлургический комбинат»	56
Соломко Н. Г., Проскуракова О. В., Нафталъ М. Н., Федотова Я. Ю., Кизяев Д. А. Полупромышленные испытания технологии флотационного обогащения золотосодержащей медно-порфировой руды месторождения Олий Зиё с использованием флотореагентов-собираателей российского производства.	63
Якубов М. М., Джумаева Х. Ю., Ёкубов О. М., Максудходжаева М. С. Разработка технологии переработки балансовой и забалансовой руды месторождения Ёлшик I	73
Материаловедение	
Цыденов К. А., Белов Н. А., Черкасов С. О. Влияние режима отжига холоднокатаных листов на структуру и механические свойства сплава Al – 1,5 % Cu – 1,5 % Mn(Mg, Zn)	79
Юбилары	
БЕЛЯЕВУ Сергею Владимировичу — 65 лет	93
СЕНТДЬЕРДИ Гезе — 85 лет	94, 3-я с. обл.
Хроника	
10 лет НИЦ ТУ УГМК	
Лапин В. А., Краюхин С. А., Федорова С. В., Худяков П. Ю. Обзор перспективных направлений исследований и разработок для предприятий горно-металлургического комплекса	29

Детков П. Г., Дробот Д. В. История открытия редкоземельных элементов. Гольмий, тулий и диспрозий.	87
СОЛОЖЕНКИН Петр Михайлович	86
Требования к оформлению статей.	8
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:	
2.5.8. Сварка, родственные процессы и технологии (технические науки)	
2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов (технические науки)	
2.6.2. Металлургия черных, цветных и редких металлов (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)	
2.8.9. Обогащение полезных ископаемых (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”, 2024

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

KOLA MINING AND METALLURGICAL COMPANY: ON THE WAY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Lastochkina M. A., Vostrikova N. M., Anisimova N. N., Dubrovsky V. L. Promising chlorination technology for improving precious metal concentrate production 8

BENEFICIATION

Kuzmin V. I., Kuzmin D. V., Gudkova N. V., Leskiv M. N. Comparative assessment of the solvation properties of dialkyldithiophosphates and dialkylmonothiophosphates of copper(I) in various processes. 15

HEAVY NON-FERROUS METALS

Kovyazin A. A., Timofeev K. L., Maltsev G. I. Extraction of lead from sulfate cakes of copper smelter dust leaching 21

NOBLE METALS AND ITS ALLOYS

Bukhbinder George, Poslavskaya E. S., Korotkov V. A., Velikaya T. I. Analysis of refined silver and platinum by inductively coupled plasma atomic emission spectrometry. 35

RARE METALS, SEMICONDUCTORS

Areshina N. S., Kasikov A. G. Tellurium distribution and concentration in hydrometallurgical recovery of dust from annealing of nickel concentrate 44

ALMALYK MINING AND METALLURGICAL COMBINE IS 75 YEARS OLD

Berdiyarov B. T., Matkarimov S. T., Mukhametdzhanova Sh. A., Nosirkhodzhaev S. K. Research on improving zinc concentrate roasting technology at the Zinc Plant of JSC Almalyk Mining and Metallurgical Complex 56

Solomko N. G., Proskuryakova O. V., Naftal M. N., Fedotova Ya. Yu., Kizyaev D. A. Semi-industrial tests of the flotation beneficiation technology for gold-containing porphyry copper ore from the Oliy Ziyu deposit, using collecting flotation agents produced by the Russian company 63

Yakubov M. M., Dzhumaeva Kh. Yu., Ekubov O. M., Maksudkhodzhaeva M. S. Developing the technology for processing commercial and non-commercial ore from Yoshlik-I deposit 73

MATERIAL SCIENCE

Tsydenov K. A., Belov N. A., Cherkasov S. O. Effect of annealing mode of cold-rolled sheets on the structure and mechanical properties of Al – 1.5% Cu – 1.5% Mn(Mg, Zn) alloy 79

CHRONICLE

Detkov P. G., Drobot D. V. The history of rare earth elements discovery. Holmium, thulium and dysprosium 87