

www.rudmet.ru

ISSN 0017-2278

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛ

191 ГОД

Издается с 1825 года
(№ 2222)

1.2016



Горный факультет
Национального минерально-сырьевого
университета «Горный» (с. 7-34)

СОДЕРЖАНИЕ

НАУКА И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Пучков Л. А., Каледина Н. О., Кобылкин С. С.
Глобальное энергетическое потребление: прогнозы и реальность. 4

ГОРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ НАЦИОНАЛЬНОГО МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО УНИВЕРСИТЕТА «ГОРНЫЙ»

Петров Д. С.
Современная подготовка специалистов на горном факультете Национального минерально-сырьевого университета «Горный». 7

Зубов В. П.
Кафедра разработки месторождений полезных ископаемых: этапы становления, направления развития, приоритетные задачи. 11

Богуславский Э. И.
Мировой опыт освоения тепловой энергии недр. 19

Сиренко Ю. Г., Ковальский Е. Р.
Совершенствование селективной выемки калийных пластов короткими очистными забоями с частичной закладкой выработанных камер. 24

Мироненкова Н. А.
Моделирование радиационной обстановки в подземных рудниках неурановых предприятий. 27

Смирняков В. В., Смирнякова В. В.
Трудноуправляемые факторы в статистике причин аварийных пылегазовых взрывов в угольных шахтах России. 30

ИНСТИТУТ ГОРНОГО ДЕЛА СО РАН

Ткач С. М., Батугин С. А., Баракаева И. Д.
Объективная оценка разубоживания руд — перспективный путь повышения ресурсного потенциала недр. 37

Ермаков С. А., Бураков А. М., Батугина Н. С.
Поточная технология разработки и обогащения запасов погребенного россыпного месторождения золота в долине реки Большой Куранх (Якутия). 40

СЫРЬЕВАЯ БАЗА

Ларичкин Ф. Д., Войтеховский Ю. Л., Воробьев А. Г., Гончарова Л. И.
Особенности обоснования параметров кондиций рентабельного извлечения ценных редкоземельных составляющих многокомпонентного минерального сырья. 49

ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД И ПРОЦЕССОВ

Шкурятник В. Л., Николенко П. В., Корминов А. А.
Оценка чувствительности метода ультразвукового корреляционного каротажа при выявлении трещин в кровле горных выработок. 54

ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

Матюха В. В.
Методологический подход к оценке экономической эффективности разработки месторождений на основе определения нормы дисконта. 58

РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Буткевич Г. Р.
Опыт совершенствования технологии горных работ на карьерах нерудного сырья. 62

Пикалов В. А., Соколовский А. В., Василец В. Н., Бурмистров К. В. Обоснование эффективных параметров комбинированного открыто-подземного способа разработки угольных месторождений. 67

ПЕРЕРАБОТКА И КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

Мальшев Ю. Н., Ряховский В. М., Банников В. Ф., Ряховская С. К.
Минералого-геохимические исследования — действенный инструмент совершенствования технологии переработки техногенных отходов. 73

Захаров И. В., Ворошилов А. Г., Терехина Ю. В.
Поточная технология складирования отходов (хвостов) рентгенометрической сепарации в выработанное пространство карьера Приморского ГОКа. 77

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ

Матвеева О. И., Соколова Е. Ю., Федорова Г. Д., Зырянов И. В.
Разработка состава цементного раствора для тампонажа закрепного пространства шахтных стволов в зонах многолетнемерзлых пород. 82

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И АВТОМАТИЗАЦИЯ

Кубрин С. С., Решетняк С. Н. Автоматизированная информационно-измерительная система технического учета электроэнергии для подземных горных работ. 87

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Лендюрин Е. А., Смоленская Л. М., Старостина И. В.
Исследование способов пылеподавления на пляжах хвостохранилища Лебединского ГОКа. 91

ИСТОРИЯ ГОРНОГО ДЕЛА. КУЛЬТУРА

Аренс В. Ж. О горной науке, ее структуре и классификации. 94

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Титиевский Е. М., Червяков С. А., Бойков П. Ф.
Об импортзамещении в железорудной промышленности России. 97

Гайдун А. М. Соляная промышленность Польши. 99

ЮБИЛЕИ

Борису Николаевичу Кутузову — 85 лет. 61

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Требования к оформлению статей, направляемых в «Горный журнал» для публикации. 35
Петров В. Л. Диссертационные советы НИТУ «МИСиС». 36
Памяти Евгения Ивановича Гончаря. 76
Памяти Николая Григорьевича Малухина. 90

РЕКЛАМА

На обложке:
ООО «Гормашэкспорт»

На цветной вкладке:
ООО «Веир Минералз РФЗ»
“BAUMA -2016” — 31 Ведущая мировая выставка строительной и горнодобывающей техники, строительных транспортных средств и оборудования
Информация от Правительства Кыргызской Республики о проведении конкурса
АО «Машиностроительный холдинг»

На черно-белых полосах:
VII Международная научно-техническая конференция по геомеханике (Варна, Болгария)
Международная конференция «Ресурсосбережение и охрана окружающей среды при обогащении и переработке минерального сырья» (Плаксинские чтения-2016)

MONTHLY SCIENTIFIC-TECHNICAL AND INDUSTRIAL JOURNAL

The basic edition of the Intergovernmental council of CIS countries in exploration, usage and protection of the earth bowels

Founders: “ALROSA” PJSC, “Apatit” JSC,
PJSC “MMC “NORILSK NICKEL”,
“Mekhanobr-Technica” JSC, “Ore & Metals” Publishing house
With support of College of Mining of National University of Science and Technology “MISIS”
With assistance of “Gornopromyshlenniki Rossii” non-commercial partnership
With participation of State enterprise Navi mining and metallurgical works,
IPKON RAN, State Hermitage Museum

The journal has been published since 1825
at Mining military school

Publisher: “Ore & Metals” publishing house
Phone/fax: +7 (495) 638-45-18
E-mail: rim@rudmet.com

Chairman of the managing board: Leonid Vaisberg
Editor-in-Chief: Lev Puchkov
Deputy Editor-in-Chief: Alexander Vorobiev
Mining consultant: Sergey Il'yin
Leading editor: Lyudmila Kostina

Actual address: Moscow, Leninsky prospekt 6, office G-550
Mailing address: Russia, 119049, Moscow, P.O. Box # 71
Phone/fax: +7 (499) 230-27-48, +7 (499) 230-27-68
E-mail: gornjournal@rudmet.com
Internet: www.rudmet.com

Editor: Anastasiya Tyumentseva
Advertising manager: Natalia Kolykhalova
Production manager: Maxim Ukolov
Responsible for pre-printing work: Natalya Nedelkina

Printed in “Ofset Print” printing house
127550, Moscow, Dmitrovskoe highway, 39, bld. 1

CONTENTS

SCIENCE AND INDUSTRY

Puchkov L. A., Kaledina N. O., Kobytkin S. S.
Global energy consumption: Forecasts and reality 4

MINING FACULTY OF THE NATIONAL MINERAL
RESOURCES UNIVERSITY (MINING UNIVERSITY)

Petrov D. S. Advanced training of specialists at the Mining Faculty
of the National Mineral Resources University (Mining University) 7

Zubov V. P. Mineral Mining Department:
Initiation stages, lines of development, priority tasks 11

Boguslavsky E. I. World experience of geothermal engineering 19

Sirenko Yu. G., Kovalsky E. R. Improvement of selective potash
extraction using shortwall mining with partial backfill. 24

Mironenkova N. A.
Modeling radiation environment in underground non-uranium mines. 27

Smirnyakov V. V., Smirnyakova V. V. Unhandy factors in statistics
of accidental gas and dust explosions in coal mines in Russia. 30

INSTITUTE OF MINING, SIBERIAN BRANCH,
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

Tkach S. M., Batugin S. A., Barakaeva I. D. Objective assessment of ore
dilution — A promising way of enhancing mineral resource potential . . . 37

Ermakov S. A., Burakov A. M., Batugin N. S.
Continuous flow process technology for gold extraction and beneficiation
at the buried placer in the Bolshoi Kuranakh River valley (Yakutia) 40

RAW MATERIAL BASE

Larichkin F. D., Voitekhevsky Yu. L., Vorobev A. G., Goncharova I. I.
Features of substantiation of quality requirements for extraction of valuable
rare earth components from multicomponent mineral raw material 49

PHYSICS OF ROCKS AND PROCESSES

Shkuratnik V. L., Nikolenko P. V., Kormnov A. A. Estimation of ultrasonic
correlation logging sensitivity in crack detection in excavation roof 54

ECONOMY, ORGANIZATION AND MANAGEMENT

Matyukha V. V.
Methodological approach to evaluation of economic efficiency
of mineral mining based on rate of discounting 58

DEVELOPMENT OF DEPOSITS

Butkevich G. R.
Experience of improvement of open pit nonmetal mining technology . . . 62

Pikalov V. A., Sokolovsky A. V., Vasilets V. N., Burmistrov K. V.
Substantiation of efficient parameters for hybrid open
pit/underground mining of coal. 67

PROCESSING AND COMPLEX USAGE
OF MINERAL RAW MATERIALS

**Malyshev Yu. N., Ryakhovskiy V. M., Bannikov V. F.,
Ryakhovskaya S. K.** Mineralogy and geochemistry research —
An efficient tool of improvement of mining waste processing
technology. 73

Zakharov I. V., Voroshilov A. G., Terekhina Yu. V.
Continuous flow process technology of stockpiling of X-ray radiometric
separation tailings in mined-out open pit mine at Primorsky Mining and
Processing Integrated Works 77

EQUIPMENT AND MATERIALS

Matveeva O. I., Sokolova Yu. E., Fedorova G. D., Zyryanov I. V.
Composition of cement grouting of mine shafts in permafrost zone . . . 82

ENVIRONMENTAL PROTECTION

Pendyurin E. A., Smolenskaya L. M., Starostina I. I.
Analysis of methods of tailings beach dust suppression
at Lebedinsky Mining and Processing Integrated Works 91

MINING HISTORY. CULTURE

Arens V. Zh.
Mining science, its structure and classifications 94