

www.rudmet.ru

ISSN 0017-2278

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛ

197 лет

Издается с 1825 года
(№ 2305)

12.2022

С Новым Годом!



СОДЕРЖАНИЕ

ГЕОЛОГИЯ, ПОИСК И РАЗВЕДКА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

- Керимова К. А., Халилова Л. Н.** Уточнение границ горизонтов и свит с использованием количественных признаков промыслово-геофизических параметров 4
- Гасанов А. Б., Гурбанов В. Ш., Аббасова Г. Г.** Вариации коллекторских свойств продуктивных горизонтов морских месторождений Азербайджана 10

ФИЗИКА ГОРНЫХ ПОРОД И ПРОЦЕССОВ

- Багаутдинов И. И., Беляков Н. А., Севрюков В. В., Рассказов М. И.** Применение модели упрочняющегося грунта для прогноза зоны пластических деформаций массива слабоустойчивых пород Яковлевского железорудного месторождения 16
- Уразбаев Т. Р., Аксенов А. А., Мулев С. Н., Минзаринов Р. Г.** Изменение сейсмоактивности и удароопасности при ведении очистных работ на Кальинском месторождении АО «СУБР» 21

РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ

- Орынбаев Б. А., Юсупов Х. А., Алиев С. Б., Рустемов С. Т.** Повышение эффективности взрывной отбойки с предварительным разупрочнением массива 27
- Мисников О. С., Купорова А. В.** Технологические основы добычи гидрофобно-модифицированного кускового торфа 34

ПЕРЕРАБОТКА И КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

- Бардовский А. Д., Герасимова А. А., Басыров И. И.** Оценка эффективности работы пневмокласификаторов для процесса сухого разделения мелких фракций нерудного сырья 40

ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ

- Богавлёв М. А., Нефедов А. В., Чиченев Н. А.** Модернизация привода вертикальной молотковой дробилки ВМД-105 в АО «Оренбургские минералы» 45

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

- Шевырева Н. Ю.** Влияние активного выпрямителя напряжения с релейным контуром тока на искажение формы напряжения сети 49

АВТОМАТИЗАЦИЯ

- Захаров В. Н., Каплунов Д. Р., Клебанов Д. А., Радченко Д. Н.** Методические подходы к стандартизации сбора, хранения и анализа данных при управлении горнотехническими системами 55

ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

- Гавришин А. И., Иванов И. В.** Анализ возможного влияния химического состава реголитов на условия разработки полезных ископаемых на Луне 62

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- Кожобаев К. А., Тотубаева Н. Э., Шайкиева Н. Т., Оторова С. Т.** Влияние разработки Кара-Кечинского буроугольного месторождения на состав и свойства вод реки Кара-Кече 68

ПОДГОТОВКА КАДРОВ

- Волков А. Ф.** Инновационная система подготовки квалифицированных кадров для горнодобывающей промышленности Дальневосточного федерального округа на примере Хабаровского края 73

К 200-летию «ГОРНОГО ЖУРНАЛА»

- Гунгер Ю. В.** Евграф Степанович Федоров в Богословском горном округе 81

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

- Буткевич Г. Р.** Комплексное освоение минеральных ресурсов 87

НОВАЯ ЛИТЕРАТУРА

- Ульрих Д. В.** О книге И. В. Зенькова «Цементная промышленность России по данным дистанционной зондирования Земли из космоса. Открытые горные работы и цементные заводы» 90
- Кривовичев С. В., Остапенко С. П.** О книге Цзяньхуа Ченя, Цинхе Сю, Е. Ченя «Особенности электронного строения поверхностей сульфидных минералов. Теория функционала плотности и приложения» 91

ЮБИЛЕИ

- Соколову Игорю Владимировичу – 60 лет 61

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- Якутск – город трудовой доблести 92
- Итоги XXV сессии Межправительственного совета стран СНГ по разведке, использованию и охране недр 93
- Памяти Стрельцова Владимира Ивановича 26
- Содержание журнала за 2022 год 94

РЕКЛАМА

На обложке:

АО «Союзцветметавтоматика им. В. П. Толчаева»

«Mining World Russia-2023» – 27-я Международная выставка машин и оборудования для добычи, обогащения и транспортировки полезных ископаемых

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

With participation of “ALROSA” PJSC, “Apatit” JSC, PJSC “MMC “NORILSK NICKEL”, “Mekhanobr-Technica” JSC
With assistance of IPKON RAN, Ural State Mining University, State enterprise Navoi mining and metallurgical works, “Gornopromyshlenniki Rossii” non-commercial partnership, State Hermitage Museum

Information coordinator in the area of mineral mining technologies – VNIPIpromtekhologii (National Research and Design Institute for Industrial Technology) – Engineering Center of Rosatom State Atomic Energy Corporations’ Mining Division

Founders: “Ore & Metals” Publishing house, National University of Science and Technology “MISIS”, Autonomous Noncommercial Organization “TV News Channel “Khibiny TV”

Chairman of the managing board,
Editor-in-Chief: **Alexander Vorobiev**

Actual address: Moscow, Leninsky prospekt 6 bld. 2, office 619
Mailing address: Russia, 119049, Moscow, P.O. Box # 71
Phone/fax: +7 (499) 236-10-62, +7 (499) 236-11-86
E-mail: gornjournal@rudmet.com
Internet: www.rudmet.com

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

Leading editor: **Lyudmila Kostina**
Editor: **Vera Elistratova**
Junior editor: **Margarita Matveeva**
Advertising manager: **Natalia Kolykhalova**
Responsible for pre-printing work: **Daria Vorobyeva**

Printed in “Kancler” printing house

CONTENTS

GEOLOGY, SEARCH AND EXPLORATION OF MINERALS

Kerimova K. A., Khalilova L. N. Delineation of horizons and suites based on quantitative indicators of oil-field geophysical parameters 4

Gasanov A. B., Gurbanov V. Sh., Abbasova G. G. Variation in reservoir properties of productive strata in offshore fields of Azerbaijan 10

PHYSICS OF ROCKS AND PROCESSES

Bagautdinov I. I., Belyakov N. A., Sevryukov V. V., Rasskazov M. I. Hardening soil model in prediction of plastic deformation zone in soft rock mass of Yakovlevo iron ore deposit 16

Urazbaev T. R., Aksenov A. A., Mulev S. N., Minzaripov R. G. Change in seismic activity and rockburst hazard in stoping at SUBR’s Kalia deposit 21

DEVELOPMENT OF DEPOSITS

Orynbayev B. A., Yusupov Kh. A., Aliev S. B., Rustemov S. T. Improvement of blasting efficiency with pre-softening of rock mass 27

Misnikov D. S., Kuporova A. V. Technological framework for hydrophobically modified sod peat extraction 34

PROCESSING AND COMPLEX USAGE OF MINERAL RAW MATERIALS

Bardovsky A. D., Gerasimova A. A., Basyrov I. I. Efficiency of air classifiers in dry separation of nonmetallic mineral fines . . . 40

EQUIPMENT AND MATERIALS

Bogavlev M. A., Nefedov A. V., Chichenev N. A. Modernization of drive of vertical hammer crusher VMD-105 at Orenburg Minerals 45

POWER SYSTEM MANAGEMENT

Shevyreva N. Yu. Influence of active rectifier with relay current circuit on supply voltage distortion 49

AUTOMATION

Zakharov V. N., Kaplunov D. R., Klebanov D. A., Radchenko D. N. Methodical approaches to standardization of data acquisition, storage and analysis in management of geotechnical systems 55

INDUSTRY SAFETY AND LABOUR PROTECTION

Gavrishin A. I., Ivanov I. V. Potential effect of lunar soil chemistry on mineral mining conditions on the Moon 62

ENVIRONMENTAL PROTECTION

Kozhobaev K. A., Totubaeva N. E., Shaikieva N. T., Otorova S. T. Impact of Kara-Keche lignite mining on the Kara-Keche River water composition and properties 68

TRAINING OF PERSONNEL

Volkov A. F. Innovative training of highly qualified personnel for the mining industry in the Far East Federal District: A case-study of the Khabarovsk Krai 73