

www.rudmet.ru

ISSN 0017-2278

ГОРНЫЙ ЖУРНАЛ

190 лет

Издается с 1825 года
(№ 2211)

2.2015

СТАНДАРТ ТОНКОГО МОКРОГО ГРОХОЧЕНИЯ

ЯЧЕЙКА ОТ 45 МКМ

DERRIEK
**STACK
SIZER**



Реклама

 **ТРАНЕ**
ТЕХНИК

WWW.THRANE.RU

СОДЕРЖАНИЕ

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ В СФЕРЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

- Золотенков Я. В., Боярко Г. Ю.**
Правовые и экономические проблемы геологоразведочных работ и пути их решения. 4

ФИЗИКА И МЕХАНИКА ГОРНЫХ ПОРОД

- Шокин Ю. П., Курганов Д. Е.**
Совершенствование фотопланиметрического способа оценки и прогнозирования устойчивости горных выработок 10

- Набатов В. В., Вознесенский А. С.**
Георадиолокационное обнаружение полостей в заобделочном пространстве тоннелей метрополитенов 15

- Щукин С. И., Петров В. А., Полуэктов В. В., Устинов С. А.**
Геологическая база данных для моделирования и прогноза деформаций массива пород месторождения Антей Стрельцовского рудного поля 21

РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ

- Святецкий В. С., Кузьмин Е. В., Стародумов А. В., Величко Д. В.** Укрепление вмещающих пород при отработке урановых месторождений Стрельцовского рудного поля камерными системами разработки. 33

- Исьянов О. А., Силкин А. А., Рубцов С. К., Селезнев А. В.**
Технологические особенности селективной выемки маломощных рудных тел на подземных рудниках ПАО «ППГХО» 37

- Шемякин С. А., Матвеев Д. Н., Чебан А. Ю.**
Экономическое обоснование эффективности безвзрывной селективной выемки полезного ископаемого и вмещающих пород с использованием технико-технологических комплексов на основе фрезерных комбайнов 43

- Соловьев В. А., Секунцов А. И.** Техничко-технологические решения по повышению производительности комбайновых комплексов на рудниках Верхнекамского месторождения 47

БУРОВЗРЫВНЫЕ РАБОТЫ

- Фокин В. А., Тогонов М. Б., Сёмкин С. В., Шитов Ю. А.**
Методика расчета параметров буровзрывного дробления массива горных пород при малой высоте уступов в карьере 51

ПЕРЕРАБОТКА И КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

- Чантурия В. А., Бондарь С. С., Годун К. В., Горячев Б. Е.**
Современное состояние алмазодобывающей отрасли России и основных алмазодобывающих стран мира 55

- Юшина Т. И., Петров И. М., Гришаев С. И., Черный С. А.**
Мировой рынок и технологии переработки редкоземельных металлов: современное состояние и перспективы 59

- Литвинова Н. М., Александрова Т. Н., Лаврик Н. А.**
Способы снижения потерь тонкого золота россыпных месторождений 65

- Киенко Л. А., Воронова О. В.**
К проблеме расширения сырьевой базы для производства флюоритовых концентратов в Приморском крае 68

- Тюльнин В. А.** Композиционные материалы на основе высокодисперсных шунгитовых пород 72

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И АВТОМАТИЗАЦИЯ

- Исаченко А. Д., Михалевич Д. С.**
Опыт и направления дальнейшего развития архивного хранения геолого-маркшейдерской документации в электронном виде. 76

ЗА РУБЕЖОМ

- Кравченко К. А.** Опыт ОАО «Нефтяная индустрия Сербии» по проведению геологоразведочных работ 81

ИСТОРИЯ ГОРНОГО ДЕЛА. КУЛЬТУРА

- Горшенёва Т. П., Дорошева З. Н., Фархутдинов И. М., Белан Л. Н.** Учебно-научный геологический музей Башкирского государственного университета 88

ЮБИЛЕИ

- Захарову Валерию Николаевичу — 60 лет. 86
Козыреву Анатолию Александровичу — 75 лет 93

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

- II Международная научно-практическая конференция «Промышленная безопасность предприятий минерально-сырьевого комплекса в XXI веке». 27

- Колупаев Г. А., Зимина Г. А.**
Комфортный отдых в гармонии с природой 30

- Вержанский А. П.**
Итоги Первого Национального горнопромышленного форума. 94

РЕКЛАМА

- На обложке:**
ЗАО «Тране техник»
Подписка на «Горный журнал» на I полугодие 2015 г.
ЗАО «Машиностроительный холдинг»
«Mining World Russia-2015» — 19-я Международная выставка технологий и оборудования для добычи и обогащения полезных ископаемых

- На цветных вкладках:**
ООО «Восток»
ОАО «Машиностроительный завод «Труд»
ООО «Веир Минералз РФЗ»

- На черно-белых полосах:**
13-й Международный симпозиум «Освоение месторождений минеральных ресурсов и подземное строительство в сложных гидрогеологических условиях»
Книга А. А. Добрынина
«Взрывчатые вещества. Химия. Составы. Безопасность»

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” JSC, “Apatit” JSC, “Norilsk Nickel” mining and metallurgical company, “Mekhanobr-Technica” JSC, “Ore & Metals” Publishing house
 With support of Mining Institute of National University of Science and Technology “MISIS”
 With assistance of “Gornopromyshlenniki Rossii” non-commercial partnership
 With participation of State enterprise Navoi 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
 Responsible Secretary: Oxana Fedina

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

Leading editor: Lyudmila Kostina
 Editor: Anastasiya Tyumentseva
 Junior editor: Anastasiya Klimovich
 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

LEGAL REGULATION IN THE FIELD OF USAGE OF THE EARTH BOWELS

Zolotenko Ya. V., Boyarko G. Yu.
 Legal and economic problems and solutions in geological exploration 4

PHYSICS AND MECHANICS OF ROCKS

Shokin Yu. P., Kurganov D. E.
 Improvement of photoplanimetry-based estimation and forecasting of underground excavation stability 10

Nabatov V. V., Voznesensky A. S.
 Georadar detection of voids at the soil-lining interface in subway tunnels 15

Shchukin S. I., Petrov V. A., Poluektov V. V., Ustinov S. A.
 Geological database for modeling and forecasting of deformations in the Antey ore body and host rocks, Streltsovsky ore field. 21

DEVELOPMENT OF DEPOSITS

Svyatetsky V. S., Kuzmin E. V., Starodumov A. V., Velichko D. V.
 Enclosing rock reinforcement in room and pillar mining in the Streltsovsk uranium ore field 33

Isiyarov O. A., Silkin A. A., Rubtsov S. K., Seleznev A. V.
 Features of selective extraction technology for thin ore bodies in underground mines of Priargunsky Industrial Mining and Chemical Union 37

Shemyakin S. A., Matveev D. N., Cheban A. Yu.
 Efficiency cost analysis for no-blast selective mineral extraction and overburden removal using machine groups with cutter-loaders. 43

Soloviev V. A., Sekuntsov A. I.
 Engineering solutions to raise efficiency of cutter-loaders at Verkhnekamskoe deposit 47

DRILLING AND BLASTING OPERATIONS

Fokin V. A., Togunov M. B., Semkin S. V., Shitov Yu. A.
 Design procedure for drilling-and-blasting in open pit mines with low benches 51

PROCESSING AND COMPLEX USAGE OF MINERAL RAW MATERIALS

Chanturia V. A., Bondar S. S., Godun K. V., Goryachev B. E.
 Diamond industry in Russia and in the world's top diamond producing countries: State-of-the-art. 55

Yushina T. I., Petrov I. M., Grishaev S. I., Chernyi S. A.
 International rare earth metals market and processing technologies: State-of-the-art and future prospects 59

Litvinova N. M., Aleksandrova T. N., Lavrik N. A.
 Methods of reduction of fine gold loss in placers 65

Kienko L. A., Voronova O. V.
 Expansion of raw material supply for fluorite concentrate production in the Primorsky Krai. 68

Tyulnin V. A.
 Ultra dispersed shungite composite materials 72

POWER SYSTEM MANAGEMENT, AUTOMATION

Isachenko A. O., Mikhalevich D. S.
 Background and development of e-archiving of geological surveying documentation 76

ABROAD

Kravchenko K. A.
 Experience of JSC «Neftyanaya industriya Serbii» on carrying out of geological-prospecting works. 81

MINING HISTORY. CULTURE

Gorsheneva T. P., Dorosheva Z. N., Farkhutdinov I. M., Belan L. N.
 Scientific-Educational Museum of Geology at the Bashkir State University. 88