

11  
1767

[www.rudmet.ru](http://www.rudmet.ru)

ISSN 0017-2278

# ГОРНЫЙ ЖУРНАЛ

Издается с 1825 года  
(№ 2201)

4.2014

Руднику «Октябрьский» – 40 лет

С. 5–28



## ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ

## РУДНИК «ОКТЯБРЬСКИЙ» ЗФ ОАО «ГМК»НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ»

<i>Горбачев С. А., Баландин В. В.</i> Руднику «Октябрьский» — 40 лет . . . . .	5
<i>Анохин А. Г., Марысюк В. П., Наговицин Ю. Н., Андреев А. А., Мулёв С. Н.</i> Геомеханическое обоснование порядка отработки южной части разделительного массива рудника «Октябрьский» . . . . .	11
<i>Марысюк В. П., Корнейчук В. И., Фендер С. Н., Андреев А. А., Корецкий А. С.</i> Совесщенствование способов разгрузки массива скважинами большого диаметра при отработке сульфидных руд . . . . .	15
<i>Анохин А. Г., Семенько К. А., Дарбинян Т. П., Цирель С. В., Мулёв С. Н.</i> Методология учета степени влияния нарушенности рудопородного массива на сейсмический риск . . . . .	19
<i>Галаев Р. Б., Наговицин Ю. Н., Плиев Б. З., Андреев А. А., Вильчинский В. Б.</i> Совершенствование способов крепления выработок на рудниках ЗФ ОАО «ГМК «Норильский никель» . . . . .	25

## ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ХОЗЯЙСТВО, АВТОМАТИЗАЦИЯ

<i>Курцев Б. В., Жданов А. В.</i> Методологические аспекты создания единого информационного пространства на горнодобывающем предприятии. . . . .	29
--	----

## ФИЗИКА И МЕХАНИКА ГОРНЫХ ПОРОД

<i>Лушников В. Н., Еременко В. А., Сзиди М. П., Булер Р.</i> Крепление горных выработок в условиях деформируемых и удароопасных массивов горных пород . . . . .	37
---	----

## ЭКОНОМИКА, ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ

<i>Харитонов В. В., Кабашев К. В., Курельчук У. Н.</i> Оценка пика добычи урана . . . . .	44
<i>Гендлер С. Г., Кочеткова Е. А., Самаров Л. Ю.</i> Оценка эффективности финансовых вложений в охрану труда на угольных шахтах. . . . .	50

## РАЗРАБОТКА МЕСТОРОЖДЕНИЙ

<i>Самойлов В. И., Шаруда В. Г., Сенько Н. В.</i> Опыт поставок гранулированной пористой селитры горнодобывающим предприятиям Крайнего Севера. . . . .	54
<i>Кульминский А. С., Тишков М. В.</i> Способ минимизации потерь руды при подземной разработке кимберлитов . . . . .	59
<i>Калашник А. И., Запорожец Д. В., Дьяков А. Ю., Казачков С. В., Сохарев В. А.</i> Исследования георадарами структуры и текущего состояния горных пород, слагающих уступы основного карьера Ковдорского ГОКа . . . . .	60
<i>Зубов В. П., Карпов Г. Н., Полосухин С. В.</i> Повышение эффективности применения очистных механизированных комплексов в условиях высокой концентрации горных работ . . . . .	65
<i>Качурин Н. М., Воробьев С. А., Качурин А. Н.</i> Прогноз метановыделения с поверхности обнажения угольного пласта в подготовительную выработку при высокой скорости проходки. . . . .	70
<i>Низаметдинов Ф. К., Демин В. Ф., Бактыбаева А. С., Имашев А. Ж., Луанган Н.</i> Применение анкерного крепления горных выработок в зоне влияния очистной выемки угля на шахтах Караганды . . . . .	74

## ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ГОРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

<i>Каледин О. С.</i> Инновационные технологии строительства сверхглубоких шахтных стволов . . . . .	77
<i>Жуков А. А., Тарасов В. В., Пригара А. М., Царев Р. И.</i> Комплексная диагностика состояния бетонной крепи шахтных стволов калийных рудников. . . . .	85

## ПЕРЕРАБОТКА И КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО СЫРЬЯ

<i>Морозов В. В., Пестряк И. В., Баатархуу Ж., Ландмаа С.</i> Обогащение медно-молибденовых руд с применением комбинированной флотационно-биогидрометаллургической технологии . . . . .	88
<i>Осиненко Е. П., Кузнецов С. А.</i> Доизвлечение золота из оборотных растворов ЗИФ и кучного выщелачивания с применением тонкодисперсных угольных фильтров. . . . .	94
<i>Зинченко З. А., Самихов Ш. Р.</i> Переработка упорных золотосодержащих руд Таджикистана. . . . .	97

## ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ

<i>Галкин А. Ф., Наумов А. А.</i> Исследование области эффективного использования легких бетонов в подземных рудниках Севера в криолитозоне . . . . .	99
<i>Бродны Я.</i> Моделирование работы узла податливости металлической арочной крепи шахтных выработок . . . . .	102
<i>Жуков Ю. П., Боронин Б. Ф., Доценко С. А., Еременко А. А.</i> Совершенствование системы управления загрузочным комплексом скипового подъема . . . . .	106
<i>Зырянов И. В., Татаринов П. С., Золотухин Г. К.</i> Зависимость расхода топлива самосвалами от горнотехнических условий в карьере «Юбилейный» . . . . .	109

## ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

<b>Ляшенко В. И.</b> Экологическая безопасность уранового производства в Украине . . . . .	<b>113</b>
<b>Легостаева Я. Б., Ксенофонтова М. И., Дягилева А. Г.</b> Эколого-геохимический мониторинг почвенного покрова в зоне воздействия Нюрбинского ГОКа. . . . .	<b>117</b>
<b>Гречко А. М., Панасенко В. А., Волков В. Е., Дедович А. В.</b> Механизм формирования минерализации карьерных вод при освоении месторождения строительного камня Микашевичи и мероприятия по ее снижению . . . . .	<b>121</b>

## ИСТОРИЯ ГОРНОГО ДЕЛА. КУЛЬТУРА

<b>Сироткин В. И.</b> Геологическая коллекция как часть собрания Национального музея Республики Башкортостан . . . . .	<b>125</b>
--	------------

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

<b>Каплунов Д. Р., Рыльникова М. В.</b> Признание достижений горных наук . . . . .	<b>134</b>
<b>Вержанский А. П.</b> Кадровые проблемы горной отрасли . . . . .	<b>141</b>
<b>Вольфсон И. Ф.</b> Минеральное разнообразие – исследование и сохранение . . . . .	<b>143</b>

## ЮБИЛЕИ

Козловскому Евгению Александровичу — 85 лет . . . . .	<b>137</b>
Камневу Евгению Николаевичу — 80 лет . . . . .	<b>140</b>
Ракишеву Баяну Ракишевичу — 80 лет . . . . .	<b>140</b>

## РЕКЛАМА

**На обложке:**

ЗАО «Машиностроительный Холдинг»  
Компания «Сандвик Майнинг энд Констракшн»

**На цветных вкладках:**

ООО «Майкромайн Рус»  
Компания «Mobil Delvac»  
ООО «Веир Минералз РФЗ»  
ООО «Катерпиллар Евразия»  
«ЗАО «Торговый Дом «Кварц»  
ООО «Центрогипроруда»  
Компания «Тиссен Шахтбау ГмбХ»  
ООО «Цепелин Русланд»  
ОАО «Промко»  
ООО «Найлу»  
ООО ПКФ «Металл-Автомат»  
ОАО «ВНИПИПромтехнологии»  
ООО «Инжиниринг Комплект»  
ОАО «Машиностроительный завод «Труд»  
ООО «Анкерные системы»  
ЗАО «Метсо Минералз СНГ»  
«Уголь России и Майнинг 2014» — 21-я Международная специализированная выставка технологий горных разработок

**На ч/б полосах:**

Подписка на «Горный журнал» и журнал «Горный мир» в 2014 г.

Contents in English . . . . .	<b>3</b>
-------------------------------	----------

**Журнал по решению ВАК Министерства образования и науки РФ включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук» по разработке месторождений твердых полезных ископаемых, экономике, энергетике**

**Журнал входит в Международные реферативные базы данных Scopus и Chemical Abstracts Service**

Выпускающий редактор номера — **В. С. Мякота**

**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 and Metals» Publishing house

With support of Moscow State Mining University

With assistance of «Rosnedra»,

«Gornopromyshlenniki Rossii» non-commercial partnership

With participation of State enterprise Navoi mining and metallurgical works,

IPKON RAN, FGUP «TsNIGRI», «VIOGEM» JSC, National Mining University of Ukraine, State Hermitage Museum

The journal has been published since 1825

at Mining military school (at present time National Mineral Resources University – Mining University)

Publisher: «Ore and 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) 230-27-28

E-mail: gornjournal@rudmet.com

Internet: www.rudmet.com

Leading editors: **Lyudmila Kostina, Oleg Myakota**

Junior editor: **Anastasiya Sokolova**

Advertising manager: **Natalia Kolykhalova**

Production manager: **Maxim Ukolov**

Responsible for pre-printing work: **Natalia Mukhaeva**

Printed in "Viva Star" printing house  
107023, Moscow, Elektrozavodskaya st., 20, bld. 3

**CONTENTS****OPERATIONAL BACKGROUND OF MINING COMPANIES AND ORGANIZATIONS**

- Gorbachev S.A., Balandin V. V.** Oktyabrsky mine celebrates 40<sup>th</sup> anniversary . . . . . **5**
- Anokhin A. G., Marysyuk V. P., Nagovitsyn Yu. N., Andreev A. A., Mulev S. N.** Geomechanical substantiation of mining sequence at the south end of separatory block in oktyabrsky mine . . . . . **11**
- Marysyuk V. P., Korneichuk V. I., Fender S. N., Andreev A. A., Koretsky A. S.** Improvement of rock mass destressing by large diameter holes in sulfide-ore mining . . . . . **15**
- Anokhin A. G., Semen'ko K. A., Darbinyan T. P., Tsirel' S. V., Mulev S. N.** Methodology of accounting for effect of ore and host rock damage ratio on seismic risk . . . . . **19**
- Galaov R. B., Nagovitsyn Yu. N., Pliuev B. Z., Andreev A. A., Vil'chinsky V. B.** Improvement of excavation support techniques in mines of the norilsk nickel mining and metallurgical company . . . . . **25**

**POWER SYSTEM MANAGEMENT, AUTOMATION**

- Kurtsev B. V., Zhdanov A. V.** Methodological aspects of creation of common information space at mining enterprise . . . . . **29**

**PHYSICS AND MECHANICS OF ROCKS**

- Louchnikov V. N., Eremenko V. A., Sandy M. P., Bucher R.** Underground excavation support in deformable and rockburst-hazardous rock mass conditions . . . . . **37**

**ECONOMY, ORGANIZATION AND MANAGEMENT**

- Kharitonov V. V., Kabashev K. V., Kurel'chuk U. N.** Estimation of uranium production peak . . . . . **44**
- Gendler S. G., Kochetkova E. A., Samarov L. Yu.** Assessment of efficiency of inputs for labor safety in coal mines . . . . . **53**

**DEVELOPMENT OF DEPOSITS**

- Samoilov V. I., Sharuda V. G., Sen'ko N. V.** Experience in pelletized porous niter delivery to mines of the Extreme North . . . . . **54**
- Kul'minsky A. S., Tishkov M. V.** Method of ore loss minimization in underground kimberlite mining . . . . . **59**
- Kalashnik A. I., Zaporozhets D. V., D'yakov A. Yu., Kazachkov S. V., Sokharev V. A.** Gpr-study of open-pit benches related to rock structure and condition, zhelezny open pit mine, kovdorsky mining-and-processing integrated works . . . . . **60**
- Zubov V. P., Karpov G. N., Polosukhin S. V.** Enhancement of mechanized mining equipment efficiency in high performance mining . . . . . **65**
- Kachurin N. M., Vorob'ev S. A., Kachurin A. N.** Prediction

- of methane release from exposed coal surface in development heading under rapid advance of drivage . . . . . **70**
- Nizametdinov V. F., Demin V. F., Bakhtybaeva A. S., Imashev A. J., Huang N.** Strata bolting in roadways in the influence zone of stoping in Karaganda coal mines . . . . . **74**

**DESIGNING AND MINING-CONSTRUCTIONS WORK**

- Kaledin O. S.** Innovative construction technology of ultra deep shafts . . . . . **77**
- Zhukov A. A., Tarasov V. V., Prigara A. M., Tsarev R. I.** Integrated diagnostic of concrete lining in potash mine shafts . . . . . **85**

**PROCESSING AND COMPLEX USAGE OF MINERAL RAW MATERIALS**

- Morozov V. V., Pestryak I. V., Baatarkhuu Zh., Khandmaa S.** Copper-molybdenum ore beneficiation by flotation and bio-hydrometallurgical combination technology . . . . . **88**
- Osinenko E. P., Kuznetsov S. A.** Gold recovery from reusable solutions of gold extracting plants and heap leaching using fine coal filters . . . . . **94**
- Zinchenko Z. A., Samikhov Sh. R.** The preparation of gold-containing ores of Tajikistan . . . . . **97**

**EQUIPMENT AND MATERIALS**

- Galkin A. F., Naumov A. A.** Analysis of the effective use range of light concrete in underground mines in permafrost zone of the North . . . . . **99**
- Brodny J.** Modeling yielding joint of metal arch support in underground roadways . . . . . **102**
- Zhukov Yu. P., Boronin B. F., Dotsenko S. A., Eremenko A. A.** Improvement of control system for loading unit of skip hoist . . . . . **106**
- Zyryanov I. V., Tatarinov P. S., Zolotukhin G. K.** Dependence of fuel consumption by dump trucks from mining conditions in Yubileyny open pit . . . . . **109**

**ENVIRONMENTAL PROTECTION**

- Lyashenko V. I.** Ecological safety of uranium production in Ukraine . . . . . **113**
- Legostaeva Ya. B., Ksenofontova M. K., Dyagileva A. G.** Ecological-geochemical monitoring of soil cover in the influence zone of Nyurba Mining and Processing Integrated Works . . . . . **117**
- Grechko A. M., Panasenko V. A., Volkov V. E., Dedovich A. V.** Mechanism of formation of mineralization of open pit waters in the time of mastering of Mikashevichy building stone deposit and measures for its decreasing . . . . . **121**

**MINING HISTORY. CULTURE**

- Sirotkin V. N.** Geological collection as a part of assemblage of the National Museum of Republic of Bashkortostan . . . . . **125**